



УДК 37.016:[766:7.012](410.5)(045)

CURRENT TRENDS IN THE TEACHING OF DRAWING IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN NORTHERN IRELAND

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВИВЧЕННЯ КРЕСЛЕННЯ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ ПІВНІЧНОЇ ІРЛАНДІЇ

Melentiev Ya.O. / Мелентьев Я. О.

postgraduate / аспірант

ORCID: 0009-0000-0271-7943

Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University

Уманський державний педагогічний університет

імені Павла Тичини,

Умань, Садова 32 Б, кв. 4, 20308

Анотація. У статті досліджено особливості викладання технічного креслення у закладах середньої та вищої освіти Північної Ірландії.

Розглянуто інноваційні методики, такі як використання САПР, 3D-друку, проєктного навчання та інтеграції креслення в міждисциплінарні STEM-програми. Проведено порівняльний аналіз із практиками викладання креслення в Україні. Визначено позитивний досвід, який можна адаптувати в українських реаліях, а також чинники, що стримують розвиток дисципліни в обох країнах. Запропоновано шляхи вдосконалення методики викладання технічного креслення з урахуванням глобальних освітніх тенденцій. Також звертається увага на виклики та перспективи розвитку графічної освіти в умовах цифровізації.

Ключові слова: креслення, технічна освіта, Північна Ірландія, навчальні програми, STEM, середня освіта, інженерна графіка, Україна, САД, 3D-друк, цифрова грамотність, технічна освіта

Вступ.

У сучасному світі технічна грамотність і здатність до просторового мислення є важливими компетентностями для молоді. Однією з базових дисциплін, що розвиває ці навички, є креслення, що є засобом візуалізації зображення технічних об'єктів. У країнах Європи, зокрема у Північній Ірландії, технічне креслення є складовою частиною освітніх програм у рамках напрямку STEM (наука, технології, інженерія, математика). Мета цього дослідження полягає в аналізі змісту та методів викладання креслення у цій країні який може бути корисним для вдосконалення аналогічних підходів в Україні.

У сучасній індустрії, що динамічно розвивається під впливом цифрових технологій та автоматизації, креслення відіграє ключову роль у підготовці висококваліфікованих фахівців. Незалежно від галузі – машинобудування,



архітектури, будівництва, енергетики, дизайну чи легкої промисловості – вміння читати, створювати та інтерпретувати креслення є основною професійною компетентністю.

У системі освіти Північної Ірландії креслення розглядається не як факультативна навичка, а як базовий елемент підготовки учнів до життя й роботи в умовах технологічного суспільства. Його вивчення є важливим з кількох ключових причин, які стосуються як освітньої, так і економічної політики регіону.

Метою цієї статті є аналіз сучасних тенденцій у викладанні креслення в Північній Ірландії та визначення перспектив їх впровадження в освітню практику України.

Аналіз поточних досліджень і публікацій

Питаннями сучасних тенденцій у викладанні креслення в Північній Ірландії займалися ряд видних вчених-дослідників. Так старший викладач у Белфастській школі мистецтв, Ольстерського університету (Belfast School of Art, Ulster University) доктор Рут Броллі (Dr Ruth Brolly) – займався графічним дизайном та ілюстрацією, теорією і практикою, включно з шрифтом, навігаційною сигналізацією (signage) і роллю графічного оформлення в навколишньому середовищі [1].

Таке дослідження може бути корисним при вивченні графічних елементів як: позначки, шрифти, графічне оформлення, які включені у навчальні програми.

Браян Діксон – також із Ольстерського університету, Белфастської школи мистецтв, займається дослідженнями, які пов'язані із графічним уявленням (graphic representations), її ролі у взаємозв'язках людина-середовище, і т. і. [2].

Викладачка теорії мистецтва Белфастської школи мистецтв Чері Драйвер (Cherie Drive) – (Art Theory) у Belfast School of Art займалася питаннями графічної підготовки та креслярських робіт, тема якої має теоретичний компонент (історія мистецтва, візуальна культура) [4].

Пол Говард – стипендіат програми дитячої літератури Північної Ірландії займався дослідженнями, які торкаються роботи, поєднання каліграфічного



письма та ілюстративної графіки, особливо в початкових школах, використовуючи малювання як засіб розвитку візуальної грамотності [3].

Деклан Кіні вивчав мистецтво рухомого зображення – яке є одним із довготривалих досліджень в Університеті Королеви Белфастської (Квінз-Університеті Белфаста). Проект «*The Moving Image Arts — (Longitudinal Cohort Study* в Queen’s University Belfast). Він досліджував учнів які вивчали (Moving Image Arts) мистецтво рухомих зображень кіно, анімації, цифрових засобів, з шкільного аматорського рівня до професійного. Ці дисципліни включають елементи графічної підготовки, візуальної комунікації, ілюстрації, малювання, образотворчих медіа [12].

Колетт Грей в своїй роботі (Gray, 2009) «Якісно інший досвід: інтеграції учнів з вадами зору в Північну Ірландію» – зосереджується на проблемах школярів із порушеннями зору у звичайних школах, і одним із аспектів є доступність графічних матеріалів, креслень, дизайну, технологій. [5].

Система освіти Північної Ірландії має власні особливості, відмінні від інших частин Сполученого Королівства. Навчання проводиться згідно з вимогами Northern Ireland Curriculum, що охоплює як обов’язкові, так і факультативні предмети [13].

Креслення як окремий предмет інтегрується до таких дисциплін, як:

- Technology and Design (Технології та проектування);
- Art and Design (Мистецтво та дизайн);
- Engineering (Інженерія).

Згідно з даними Ради з питань навчальних програм, іспитів та оцінювання (SCEA) – креслення включається до загального курсу технологічної освіти вже з початкової школи, а у старшій школі переходить до спеціалізованих напрямів.

Авторська робота

Вивчення креслення у середній школі Північної Ірландії має певні історичні передумови та певний контекст.

Традиція викладання креслення у школах Північної Ірландії сягає ще кінця ХІХ століття, коли воно входило до структури промислової освіти. З розвитком



інженерії, архітектури та технологій, потреба в оволодінні графічною грамотою тільки зростала. Після реформ 1980-90-х років предмети технічного спрямування були переглянуті, а «Design and Technology» став обов'язковим компонентом навчальних планів. Тому подальше вивчення креслення у шкільній освіті проводилось через предмет «Technology and Design».

У середній школі (Key Stage 3 і 4) учні вивчають предмет *Technology and Design*, який включає:

1. Основи технічного креслення (2D, 3D);
2. Роботу з графічними інструментами;
3. Вивчення принципів механізмів, структур, електроніки;
4. Основи CAD (Computer-Aided Design).

Учні знайомляться як з ручним кресленням, так і з цифровим моделюванням. Це допомагає їм краще зрозуміти форму, масштаб, пропорції та технічні процеси.

В рамках предмета «Technology and Design» у середніх школах Північної Ірландії креслення викладається по етапах, починаючи з Key Stage 3 (11-14 років). На цьому етапі учні вивчають основи:

- ✓ геометричного креслення;
- ✓ аксонометрії;
- ✓ перспективи;
- ✓ використання САПР (CAD – computer-aided design).

У Key Stage 4 (14-16 років), предмет може обиратись для складання іспиту та отримання загального атестату про середню освіту (GCSE – General Certificate of Secondary Education). Учні працюють над проєктами, де поєднуються теоретичні знання і практичні навички, включаючи створення креслень як від руки, так і за допомогою програм (наприклад, Autodesk AutoCAD, SolidWorks).

У коледжах та університетах Північної Ірландії креслення викладається у контексті технічних і дизайнерських спеціальностей. Базові курси охоплюють:

- інженерну графіку;
- комп'ютерне моделювання;



- схемотехнічне креслення;
- проектування у 2D та 3D середовищах.

Наведемо ряд навчальних закладів, де активно викладається креслення:

- Ольстерський університет (Ulster University) – факультет інженерії та комп'ютерних наук;
- Белфастський столичний коледж (Belfast Metropolitan College) – технічні програми на рівні HNC/HND;
- Південно-Східний регіональний коледж (South Eastern Regional College (SERC)) – курси за напрямками CAD, Engineering Design тощо.

При викладанні креслення активно застосовуються інструменти та методики навчання:

- цифрові технології: AutoCAD, Fusion 360, SketchUp, SolidWorks;
- проєктне навчання: створення реальних об'єктів або моделей;
- інтеграція з іншими дисциплінами: математика, фізика, ІТ;
- формувальне оцінювання: портфоліо робіт, рефлексивні щоденники, презентації.

Такий педагогічний підхід є дитино-орієнтованим і націленим на розвиток критичного мислення та креативності.

Тема нашого дослідження передбачає порівняння сучасних тенденції вивчення креслення в закладах освіти Північної Ірландії з українською системою освіти.

В Україні креслення традиційно викладалося як окремий предмет у школі (8–9 класи), однак останнім часом його статус зменшено [11].

У Північній Ірландії ж навпаки – спостерігається інтеграція креслення до міждисциплінарного підходу STEM (див. таблицю 1.).

В процесі вивчення креслення в Україні визначились певні тенденції. Сучасний стан вивчення креслення в Україні виявив певні проблеми. Одна з таких проблем зменшення навчального навантаження. У рамках Нової української школи (НУШ) предмет «Креслення» майже зник зі шкільної програми або об'єднаний з трудовим навчанням чи технологіями. У деяких



Таблиця 1 – Відмінності у порівнянні систем освіти Північній Ірландії з Українською

Критерій	Північна Ірландія	Україна
Інтеграція у STEM	Так	Частково
CAD у школі	Обов'язково	Рідко
Практичне проектування	Широко застосовується	Обмежено
Тривалість вивчення	5-6 років	1-2 роки

школах він подається лише як елемент цих дисциплін в 8-9 класах [6].

В ряді регіонів України незважаючи на гучні заяви, що торкаються організації Нової української школи (НУШ) спостерігається проблема обмеженої цифровізації, яка проявляється у тому, що у деяких школах не має комп'ютерних класів із відповідним ПЗ (CAD), 3D-принтерів чи лазерного обладнання, підготовлених педагогів, які володіють навичками використання цифрових технологій у навчальному процесі.

Також виявляється проблема недостатньої інтеграції в міждисциплінарні програми. Креслення рідко поєднується з іншими предметами, відсутня практика реалізації STEM-проектів із включенням креслярських завдань. Учні втрачають зв'язок між технічними знаннями та їх візуалізацією (див. таблицю 2).

Таблиця 2 – Сучасний стан вивчення креслення в Україні інтеграції в міждисциплінарні програми у порівнянні із системою освіти Північній Ірландії

Параметр	Північна Ірландія	Україна
Креслення в STEM	Інтегровано	Частково / відсутнє
Наявність CAD-інструментів	З початкової школи	У поодиноких ЗО
3D-друк і цифрові лабораторії	В наявності у багатьох школах	Майже відсутні
Методика навчання	Проектне, дитино-орієнтоване	Застарілі підходи
Підготовка вчителів	Постійне підвищення кваліфікації	Фрагментарна
Державна підтримка	Через STEM-стратегії	Обмежена



Незважаючи на присутні проблеми вивчення креслення в Україні, інтеграція в міждисциплінарні програми має певні перспективи адаптації досвіду Північної Ірландії в Україні

Відповідно до STEM-освіти яка зараз впроваджується в закладах загальної освіти, в опорних школах організуються STEM-лабораторій, відбувається впровадження CAD в шкільну програму.

Тому виникає необхідність введення базового курсу з Auto CAD або Sketch Up на рівні 8–9 класів, забезпечення школи безкоштовним ПЗ (через освітні ліцензії) та відповідним обладнанням.

Це викликає необхідність інтеграції креслення у STEM-підходи. Слід розробляти проєкти, які б поєднували креслення з фізикою, математикою, трудовим навчанням, технологіями. Наприклад, створення моделей архітектурних об'єктів, технічних пристроїв або побутових виробів.

Такий підхід викликає необхідність підготовки педагогів, що реалізується через створення на базі педагогічних університетів короткотривалих курсів підвищення кваліфікації щодо використання цифрових інструментів у викладанні креслення.

Уряд Північної Ірландії активно підтримує розвиток STEM-освіти, як ключового елементу економічної стратегії. Наявні програми спрямовані на збільшення числа випускників з компетенціями в технологіях, інженерії, ІТ. Інструменти політики, такі як «Engineering: Schools – Northern Ireland» (Інженерія: школи – Північної Ірландії), покликані заохочувати молодь, зокрема до здійснення кар'єри в інженерії [14].

На підтримку інфраструктури і цифровізації уряд надає школам Північної Ірландії сучасну ІКТ-інфраструктуру, забезпечує доступ до Інтернету, мережевого обладнання, онлайн-ресурсів в рамках проект «Classroom 2000 (C2k):.[7].

Наступні програми підтримки урядом інфраструктури і цифровізації «Партнерство з Microsoft», «Capita» та ін., метою яких є забезпечення вчителів і шкіл пристроями (наприклад, Surface Pro) і програмним забезпеченням для



підтримки цифрового навчання. [8].

Програми Self-Review Framework від NAACE у співпраці з Education Authority NI, підтримує школи у систематичній оцінці та покращенні використання цифрових технологій в навчальному процесі. [9].

В процесі вивчення креслення в закладах освіти Північної Ірландії застосовуються педагогічні методики: проєктне навчання, міжпредметна інтеграція. Навчальні проєкти поєднують креслення, дизайн та технології з іншими предметами, зокрема ІТ, мистецтвом, математикою. Формативне оцінювання (яке проводиться під час навчання, а не після його завершення, з метою покращення навчання учнів), проводиться через оцінювання портфоліо учнів, показові роботи, презентації.

Розвиток цифрової грамотності й креативних навичок учнівської молоді в закладах освіти Північної Ірландії здійснюється за рахунок формування навичок, які виходять за межі традиційного креслення, – візуалізація, цифровий дизайн, вміння працювати з інформацією, комбінувати технічне і художнє бачення. В процесі формування навичок використовуються такі інструменти, як Adobe Spark, інші цифрові платформи для створення візуальних комунікацій. [10].

Висновки.

Досвід Північної Ірландії свідчить про те, що вивчення креслення має значний потенціал для розвитку ключових навичок в учнів XXI століття – просторового мислення, цифрової грамотності, креативності та інженерного бачення. В Україні необхідно переосмислити статус цієї дисципліни, повернути її на належне місце у шкільній програмі та модернізувати її зміст відповідно до міжнародних практик. Успішне запозичення досвіду Північної Ірландії можливе лише за умови підтримки на рівні державної освітньої політики, підвищення кваліфікації вчителів і оновлення матеріально-технічної бази.

Сучасні тенденції вивчення креслення в закладах освіти Північної Ірландії демонструють поступовий, але стійкий рух у бік цифровізації, інтеграції САД і 3D-технологій, проєктного навчання та міжпредметних підходів. Ці зміни відповідають потребам ринку праці, очікуванням щодо цифрової грамотності та



інновацій. Водночас існують виклики, пов'язані з ресурсами, підготовкою вчителів та оновленням програм. Надалі важливо зосередитися на підтримці цих напрямків, щоб креслення залишалося живим, релевантним і корисним для учнів та студентів.

Сучасні тенденції вивчення креслення в закладах освіти Північної Ірландії базуються на виконанні певних умов:

- ✓ забезпеченні школам базової і надійної ІКТ-інфраструктури;
- ✓ підтримці фінансування для обладнання maker-лабораторій, 3D-принтерів тощо;
- ✓ включенні сучасних інструментів цифрового проектування й креслення в обов'язкові частини курсів;
- ✓ балансу між навчанням ручного креслення й цифрових методів, аби зберегти фундаментальні навички;
- ✓ інтеграцію креслення у міжпредметні проекти STEM/STEAM;
- ✓ розробки чітких стандартів оцінювання цифрових креслень та проектних виробів;
- ✓ забезпечення того, щоб оцінювання враховувало і технічну точність, і креативність, й функціональність;
- ✓ розробці регулярних програм підвищення кваліфікації з CAD, maker-технологій, педагогіки цифрового дизайну;
- ✓ співпрацю з університетами та технічними коледжами для проведення методичних семінарів.

Література:

1. Brolly, R. *Commercial signs, graffiti, murals, plaques, flags, flagpoles and buildings in the built environment of Belfast. Photo archive based on...* [online] Available at: <https://pure.ulster.ac.uk/en/persons/ruth-brolly/publications/>
2. Dixon, B. (2019) *A novel graphic syntax: an investigation into how a GPS-enabled wayfinding interface can be designed to provide visual support for the orientation of urban pedestrians*. PhD thesis. Ulster University, Belfast. Available at:



<https://pure.ulster.ac.uk/en/studentTheses/a-novel-graphic-syntax-an-investigation-into-how-a-gps-enabled-wa>

3. Howard, P. *NI Children's Writing Fellow*. Queen's University Belfast. [online] Available at: <https://www.qub.ac.uk/schools/seamus-heaney-centre/people/childrens-writing-fellow/>

4. Driver, C. *Lecturer in Art Theory, Associate Head Belfast School of Art, Ulster University*. [online] Available at: <https://www.ulster.ac.uk/staff/c-driver>

5. Gray, C. (2009) 'A qualitatively different experience: mainstreaming pupils with a visual impairment in Northern Ireland', *European Journal of Special Needs Education*, 24(2), pp. 169–182. [online] ERIC Number: EJ857187. Available at: <https://eric.ed.gov/?id=EJ857187>

6. State Service for Education Quality of Ukraine (2020) *Analysis of the state of teaching drawing in Ukrainian schools*. Kyiv: SSEQU. [online] Available at: <https://sqe.gov.ua>

7. Department of Education Northern Ireland. *ICT in Schools*. [online] Available at: <https://www.education-ni.gov.uk/topics/schools-and-educational-institutions/ict-schools>

8. Microsoft. *Northern Ireland moves to cloud-first education*. [online] Available at: <https://pulse.microsoft.com/en-ie/transform-en-ie/education-en-ie/fa3-northern-ireland-moves-to-cloud-first-education/>

9. Education Authority Northern Ireland (2023) *New partnership to boost NI schools' use of technology*. Belfast: Education Authority. [online] Available at: <https://www.eani.org.uk/news/new-partnership-to-boost-ni-schools-use-of-technology>

10. Education Authority Northern Ireland (2021) *Adobe Spark partnership to advance digital literacy*. Belfast: Education Authority. [online] Available at: <https://blog.adobe.com/en/publish/2021/04/07/education-authority-northern-ireland-advance-digital-literacy-students-adobe-spark>

11. Ministry of Education and Science of Ukraine (2018) *Order No. 407 of 20 April 2018 on the approval of the standard educational programme for primary*



general secondary education institutions. Kyiv: MES of Ukraine. [online] Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/go/v0407729-18>

12. Queen's University Belfast. *The Moving Image Arts – Longitudinal Cohort Study*. [online] Available at: <https://pure.qub.ac.uk/en/activities/the-moving-image-arts-longitudinal-cohort-study>

13. Council for the Curriculum, Examinations and Assessment (CCEA) (2007) *The Northern Ireland Curriculum*. Belfast: CCEA. [online] Available at: <https://ccea.org.uk/curriculum>

14. Royal Academy of Engineering. *This is Engineering: Schools – Northern Ireland*. [online] Available at: <https://raeng.org.uk/education-and-skills/schools/this-is-engineering-schools-northern-ireland/>

Abstract. *The article explores the features of teaching technical drawing in secondary and higher education institutions in Northern Ireland.*

Innovative methodologies are examined, including the use of CAD systems, 3D printing, project-based learning, and the integration of drawing into interdisciplinary STEM programs. A comparative analysis with teaching practices in Ukraine is conducted. The study identifies positive experiences that can be adapted to Ukrainian educational contexts, as well as factors that hinder the development of the discipline in both countries. The article proposes ways to improve the methodology of teaching technical drawing in line with global educational trends and highlights the challenges and prospects for the development of graphic education in the context of digitalization.

Keywords: *drawing, technical education, Northern Ireland, curricula, STEM, secondary education, engineering graphics, Ukraine, CAD, 3D printing, digital literacy, technical education.*

Статтю надіслано: 25.11.2025 р.

© Мелентьев Я.О.