

Вагіна Н.С.,

кандидат педагогічних наук,
доцент

(Бердянський державний
педагогічний університет)

ОКРЕМІ ТЕХНОЛОГІЇ ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ МАТЕМАТИКИ У СВІТОВОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ

Сучасний етап розвитку світового суспільства характеризується швидким просуванням високих, наукоємних технологій, що у глобальному вимірі актуалізує проблему популяризації природничо-математичних наук і зумовлює пошуки ефективних шляхів її вирішення. Наприкінці минулого століття прогнозовані нагальні потреби підвищення інтересу дітей та молоді до математики спричинили в розвинених країнах світу активні наукові розвідки із залученням фахівців авторитетних науково-освітніх центрів. У працях того періоду чітко простежуються намагання знайти й виділити найбільш перспективні ідеї та пропозиції. Наприклад, у колективній монографії [1] висвітлюються аспекти, що стосуються математики в різних культурах, у медійному просторі; популяризації математики в студентському співтоваристві університетів, ігор і математики тощо.

Праці останнього часу здебільшого стосуються практики створення комплексних моделей популяризації на основі багатосторонньої взаємодії з розширеним колом учасників (учнів, студентів, педагогів, батьків, громадськості). Так, у [2], автором якої є Р. Legner, наводиться структурна класифікація й оцінки популяризації математики, аналізуються існуючі проекти широкого діапазону:

- математичні змагання – олімпіади, конкурси тощо;
- майстер-класи; воркшопи («робочі майстерні») – навчальні заходи, на яких учасники отримують знання самостійно в умовах активної групової взаємодії;
- математичні лекції, бесіди з історії математики,
- літні школи тощо.

Особлива увага при цьому приділяється науково-популярній літературі (книгам і періодиці), цифровій математиці (Digital Mathematic), веб-ресурсам, а також екскурсіям і

виставкам, орієнтованим на досягнення як просвітницьких, так і освітніх цілей.

Серед математичних виставок за своїм популяризаторським призначенням, технологічністю та великою кількістю відвідувачів різного віку, слід виділити:

- виставку «Дослідна математика», організовану ЮНЕСКО у 2005 році;

- виставку Mathematisches Kabinett (Deutsches Museum, Мюнхен, Німеччина), присвячену темам, з якими людина може стикатися у повсякденному житті, класифікованими за розділами «Механіка й кінематика», «Комбінаторика», «Просторове бачення», «Складність і віртуальність» з цікавими експериментами та інтерактивною взаємодією;

- Національний музей математики MoMath (США, Нью-Йорк).

Інтеграція науки і освіти у світовому освітньому просторі нині активно здійснюється через масштабні освітні проекти. Так, у Кембриджському університеті (Велика Британія) започатковано «Математичний проект тисячоліття» – Millennium Mathematics Project – освітню та просвітницьку ініціативу для дітей і молоді віком від 3 до 19 років, що реалізується на національному й міжнародному рівнях. Проект складається з сімейства додаткових програм, зокрема веб-сайту NRICH, он-лайн журналу Plus та безпосередньої роботи факультетів математики та освіти зі школами та громадськістю, у тому числі за напрямом пошуку та підтримки математично обдарованої молоді з різних країн. Тільки за 2017/2018 н. р. онлайн-ресурси цього проекту (<https://maths.org/>) відвідали понад 9,9 млн. користувачів зі всього світу, а особисту участь у заходах взяли понад 10000 учнів і 4000 вчителів.

Величезну роль у популяризації математики відіграють мультимедійні технології. У створенні документальних і художніх фільмів про математиків і математику беруть участь всесвітньовідомі телерадіомовні компанії та кіностудії Великої Британії, США, Японії та інших країн. Чільне місце серед лідерів прокату належить документальним фільмам історико-пізнавального характеру «The Story of Maths» (2008 рік, 4 серії), «The Code» («Таємний код життя», 2012 рік, 3 серії), циклу телепрограм Earth-2050 (зокрема програмі «Освіта стає розумнішою») та іншим медійним продуктам британської корпорації BBC. До речі, з 2019 року програми Earth-2050 доступні для українського телеглядача на телеканалі «Мега».

Власний фірмовий веб-контент – від оригінальних пізнавальних відеороликів до інтерактивних уроків – пропонується компанією TED-Ed, яка є відкритою некомерційною організацією та співпрацює з багатьма країнами світу (для українських школярів уроки математики від спікерів TED доступні на [3]). Надзвичайно затребуваною на різних континентах є віртуальна Академія Хана – міжнародна освітня мережа, розділи якої містять матеріали від азів математики для малюків до вищої математики для дорослої аудиторії [4], і зараз уже є україномовна версія цієї Академії [5]. Загалом сьогодні в Інтернет-просторі є безліч спеціалізованих ресурсів і пропозицій, постійно з'являються нові, що на тлі жорсткої конкуренції на ринку освітніх послуг та боротьби вишів за перспективних абітурієнтів іноземного походження робить серйозні виклики для національних систем освіти щодо відповідності найкращим світовим взірцям та зміцнення інтелектуального потенціалу нації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Howson, A., & Kahane, J. (Eds.). *The Popularization of Mathematics* (ICMI Studies). Cambridge: Cambridge University Press. (1990). doi:10.1017/CBO9781139013512
2. Philipp Legner. Popularising Mathematics. August 2013. URL: <https://mathigon.org/downloads/popularising-mathematics.pdf>. (дата звернення: 1.08.2019)
3. Проста математика: 13 уроків від спікерів TED. URL: <https://womo.ua/prosta-matematika-13-urokiv-vid-spikeriv-ted/>. (дата звернення: 1.08.2019)
4. Khan Academy. Math. URL: <https://www.khanacademy.org/math> (дата звернення: 4.08.2019)
5. Ви ще не знаєте, що таке академія Хана? Тоді ми йдемо до вас! URL: http://schoolchampion.in.ua/dodatkov_i_mozhlyvosti/akademiya_hana/ (дата звернення: 4.08.2019)