СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Bugaj J. M. Uniwersyteckie strategie rozwoju zawodowego nauczycieli akademickich w Polsce. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego Wyd. I, Kraków 2016, s. 184.
2. Ustawa z dnia 27 lipca 2005 roku. Prawo o szkolnictwie wyższym. URL: https: //www.nauka.gov.pl, dostęp: 03.06.2018.
3. § 22 Розпорядження в справі умов оплати праці та інших виплат, пов'язаних із роботою працівників, які працюють у державних закладах вищої освіти (Dz. U. Z 2006 r. Nr 251, poz. 1852).
4. Zmiany do Ustawy z dnia 27 kwietnia 2017 r. O stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki. URL: http://www.bip.nauka.gov.pl/ustawy-akty-sw/ustawa-z-dnia-21-kwietnia-2017-r-o--zmianie-ustawy-o-stopniach-naukowych-i-tytule-naukowym-oraz-o-stopniach-i-tytule-w-zakresie-sztuki-oraz-niektorych-innych-ustaw.html, dostęp: 03.06.2018).
5. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności, Uchwała Rady Ministrów 5 lutego 2013 roku. URL: http://www.kigeit.org.pl/FTP/PRCIP/Literatura/002_Strategia_DSRK_PL2030_RM.pdf, dostęp: 03.06.2018.
6. Modele zarządzania uczelniami w Polsce. Centrum Badań nad Szkolnictwem Wyższym Uniwersytetu Jagiellońskiego. URL: https://www.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2013_05/bdfa51cb239812bbeac12dfa59be461c.pdf, dostęp: 03.06.2018.
7. Program rozwoju szkolnictwa wyższego i nauki na lata 2015 – 2030. URL: https://www.nauka.gov.pl/aktualnosci-ministerstwo/program-rozwoju-szkolnictwa-wyzszego-i-nauki-na-lata-2015-2030.html, dostęp: 03.06.2018.
8. Raport Polska 2030. Wyzwania rozwojowe przygotowany przez Zespół Doradców Strategicznych Premiera RP, Warszawa, 2009.
9. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie warunków wynagradzania za pracę i przyznawania innych świadczeń związanych z pracą dla pracowników uczelni publicznej z dnia 5 października 2011 r. (Dz.U. Nr 243, poz. 1447). URL: https://zzpt.pb.edu.pl/wpcontent/uploads/uczelnie_publiczne_wynagadzanie.pdf, dostęp: 03.06.2018.
10. Strategia rozwoju nauki w Polsce do 2015 roku w ramach Strategii Rozwoju Kraju 2007 – 1015., Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa, 2007.
11. Masłyk-Musiał E., Strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, s. 274.
12. Колпаков В. М. Стратегічний кадровий менеджмент : навч. пос. / В. М. Колпаков, Г. А. Дмитренко. – Вид. 2-ге, перероб. і доп. – К., 2005. – 747 с.

Дата надходження до редакції: 22.06.2018 р.

УДК 37.016:51:94(44):37.014

Олена МАРЧЕНКО,
кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри природничо-математичної освіти
Рівненського ОІППО

ДИДАКТИЧНІ ОСНОВИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В ШКОЛАХ ФРАНЦІЇ У XVIII-XX СТОЛІТТЯХ: РЕФЛЕКСІЯ ТА ЗМІСТОВІ ЗВ'ЯЗКИ ІЗ ПРОБЛЕМАТИКОЮ УПРОВАДЖЕННЯ КЛЮЧОВИХ ПОЛОЖЕНЬ КОНЦЕПЦІЇ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

У статті проаналізовано дидактичні аспекти навчання математики в школах Франції у XVIII-XX століттях із метою встановлення зв'язків історичних здобутків французької методики навчання математики з ключовими освітніми компетентностями, викладеними в Концепції Нової української школи.

Ключові слова: *ключові освітні компетентності, математична грамотність, методика навчання математики, класифікація педагогічних цілей, навчальна інформація, математичний текст.*

© Марченко О., 2018

В статье проанализированы дидактические аспекты обучения математике в школах Франции в XVIII-XX столетиях с целью установления связей исторических достижений французской методики обучения математике с ключевыми образовательными компетентностями, изложенными в Концепции Новой украинской школы.

Ключевые слова: *ключевые образовательные компетентности, математическая грамотность, методика обучения математике, классификация педагогических целей, учебная информация, математический текст.*

The article analyzed didactic aspects of teaching mathematics in French schools in XVIII-XX centuries in order to establish connections of the historical achievements of French metodology for teaching mathematics with key educational competences, outlined in the Concept of the New Ukrainian school.

Key words: *key educational competences, mathematical literacy, metodology for teaching mathematics, classification of pedagogical goals, educational information, mathematical text.*

Постановка проблеми. Перспективні завдання щодо узгодження освітніх стандартів та навчальних програм України з рекомендаціями Ради Європи [8], відкриття кордонів з європейськими країнами завдяки функціонуванню безвізового режиму, інтеграція вітчизняної системи освіти до європейського і світового освітнього простору актуалізують не лише переорієнтацію навчальних програм на компетентнісний підхід, а й розуміння передумов його еволюції в історичному контексті європейської освіти. У зв'язку з цим дослідження дидактичних аспектів навчання математики у Франції у XVIII-XX ст. являє собою не лише науково-теоретичні розвідки з історії педагогіки, а також є відображенням необхідності формування в усіх суб'єктів освітнього процесу соціальної та громадянської компетентності, культурно-історичної обізнаності, що повною мірою відповідає завданням формування компетентностей щодо життя в умовах культурного різноманіття у демократичних суспільствах [3].

Аналіз наукових досліджень та публікацій. Проведений нами аналіз історико-педагогічної літератури засвідчив, що розуміння математичної грамотності, яка є однією з десяти ключових компетентностей, представлених у Концепції Нової української школи, як уміння застосовувати математичні методи для вирішення прикладних завдань у різних галузях діяльності [1] фактично відповідає базовим методичним підходам до навчання математики у Франції у XVIII-XX ст. Наприклад, Еміль Борель (Émile Borel), реформатор методики навчання математики у школах Франції у XIX столітті, педагогічним завданням у даній царині вважав «запровадження більшого життєвого змісту і реалій навколишньої дійсності у наше навчання математики» для того, аби учні «були самостійно свідомі того, що математика є не лише чистою абстракцією» [5]. Характерно, що у французькій методичній традиції (як свідчить аналіз джерел [4; 5; 7]) для позначення математики як навчального предмета іменник «математика» використовується у множині – «les mathématiques» і позначає комплекс наук, а саме: геометрію (яку розуміють як теорію опису довжин, площ і кутів), арифметику (теорію чисел), механіку (теорію просторових форм та їх рухів) і стохастику (теорію випадкових явищ).

Окрім цього, аналіз базових положень таксономії педагогічних цілей у галузі навчання Б. Блума [2] виявляє суттєві зв'язки прогресивної історичної науково-педагогічної думки Європи й Америки із сучасною європейською системою математичної освіти й ключовими положеннями Концепції Нової української школи.

Мета статті – розглянути й проаналізувати історичний розвиток методики навчання математики у Франції у XVIII-XX століттях.

Зважаючи на мету статті, її основним **завданням** є розкриття системного відображення здобутків еволюції науково-педагогічної думки Франції у XVIII-XX століттях і США у XX столітті в галузі навчання математики в ключових положеннях Концепції Нової української школи.

Виклад основного матеріалу. Французькі навчальні посібники з математики XVIII ст. характеризуються викладенням матеріалу, який максимально уточнює фундаментальне поняття, що є предметом розгляду математики, а саме поняття величини. Так, видання 1764 р. *«Nouveaux éléments d'arithmétique, algèbre et géométrie»* («Нові елементи арифметики, алгебри та геометрії») [4] розпочинається розділом, де представлено тлумачення самого терміна «математика»: «Les mathématiques font une Science qui a pour objet la Grandeur en tant que mesurable» («Математики формують Науку, яка за об'єкт вивчення має Величину, що може бути виміряна») [4, с. 1]. У цьому визначенні вживається незвичний для вітчизняної методичної традиції термін «математика» як комплекс наук, які, на думку авторів вказаного підручника, вивчають величини (кількості) та спосіб їх вимірювання, і мають за об'єкт вивчення «величини дискретні або числові» та «величини неперервні (протяжні) або геометричні».

Стиль викладення навчального матеріалу у французьких підручниках з математики XVIII ст. характеризується простотою, доступністю і послідовністю. Зокрема, у вступній частині обраного нами для аналізу посібника [4] представлений детальний виклад поняття «міра» і процесу вимірювання, що є необхідним для ґрунтовного усвідомлення учнями базового для розуміння предмета вивчення математики поняття величини, а також усвідомлення ними змісту означень співмірних і неспівмірних величин. Такий підхід, безперечно, сприяв системному розумінню учнями/студентами фундаментальних понять і принципів побудови математики як науки.

Фактично, у свідомості здобувача освіти відбувалось інтегральне формування базових ступенів навчальних досягнень, відповідних розробленій значно пізніше, у XX столітті, таксономії Б. Блума, зокрема рівнів знання навчального матеріалу, розуміння суті ідей, викладених у посібнику, застосування здобутих знань у реальній ситуації, виникнення підстав для можливості здійснення аналізу як поділу ідей на складові для знаходження спільних рис або відмінностей, формування суджень про об'єкти вивчення на основі обраних доказів і критеріїв та, зрештою, створення нових ідей та пропонування альтернативних шляхів розв'язання проблемних ситуацій [2].

Для прикладу, який переконливо демонструє фактичне втілення у підручнику «Nouveaux éléments d'arithmétique, algèbre et géométrie» концепції класифікації педагогічних цілей Б. Блума, сформульованої лише два століття потому, можна зазначити, що кожен із розділів починається детальним викладом

не лише певної частини навчальної інформації та алгоритмів її опрацювання з допомогою набору тренувальних вправ, а й поясненням основних принципів, аксіом, базових означень, що покладені в основу системи математичних знань, і, відповідно, забезпечують успішність когнітивної діяльності на ступенях розуміння суті фундаментальних математичних ідей, практичного застосування здобутих знань, їх аналізу й подальшого синтезу власних суджень щодо об'єктів вивчення на основі чітко сформульованих критеріїв.

Вступний розділ *«Des mathématiques en Général» («Математика в загальному»)* містить виклад десяти аксіом, що є, як зазначено в тексті, «основою всіх частин комплексу наук під загальною назвою «математика»», наприклад:

Аксіома №1. «Ціле є більшим за свою частину. Ціле дорівнює усім своїм частинам, складеним разом. Кожна величина чи кількість є рівною (дорівнює) сама собі».

Аксіома №2. «Дві величини, кожна з яких дорівнює третій величині, рівні між собою».

Аксіома №3. «Якщо до двох рівних величин додати рівні між собою величини, отримані суми будуть рівними; якщо до нерівних між собою величин додати нерівні величини, отримані суми теж будуть нерівними» та ін. [4, с. 3-4].

Розділ *«Du Calcul des Nombres ou L'arithmétique» («Лічба чисел або арифметика»)* [4, с. 7] розпочинається базовими визначеннями понять цілих і дробових чисел, їх властивостей, правил операцій над ними, що супроводжуються численними прикладами алгоритмів дій, пояснених із вражаючою деталізацією всіх виконуваних операцій, максимально детальним викладенням принципу розрядності натуральних чисел (хоча сам термін «розряд» і не вживається, проте увага читача фіксується на важливості позиції цифри в записі натурального числа та, відповідно, значення цієї цифри, обумовленого її позицією) тощо.

Такий високий ступінь деталізації є дещо незвичним для сучасних посібників з математики, але, на наш погляд, це повною мірою відповідає початковим рівням таксономії освітніх цілей Б. Блума [2]. Оскільки перший ступінь даної концепції називається «знання або запам'ятовування даних» («knowledge or recall of data»), це означає, що достатня кількість повторень і детальних пояснень сприяє процесу, який Б. Блум називає «appropriation» («присвоєння») навчальної інформації та її глибинного запам'ятовування і розуміння. Фактично, йдеться про відповідність стилю викладення навчальної інформації у посібнику з математики, укладеному в XVIII ст., основоположним принципам сучасної дидактики, одним із яких є мистецтво формування знань, які, за Б. Блумом, характеризуються якістю «sound knowledge» («доброякісні знання»). Деталізовані й зрозумілі пояснення, варіативні повторення фундаментальних принципів роботи з математичними об'єктами створюють психологічно комфортні передумови навчальної діяльності, яка, на думку Блума, не є «надто приємною», проте такою, що дозволяє в спокійній обстановці розмірковувати, будучи при цьому внутрішньо зібраним і сконцентрованим на поставленій цілі, як, наприклад, при навчанні «дзен-стрільби з лука» – «Learning things does not have to be cosy, but it helps to remain calm and carefully relaxed throughout, as in training in Zen archery, for example» [2].

Пошук ефективних шляхів навчання математики французькими дидактами й методистами продовжувався впродовж наступних століть. Так, у XX столітті навчання математики у школах Франції характеризується упровадженням інноваційних на той час методичних прийомів і засобів, покликаних зменшити виконання учнями кількості вправ, пов'язаних із рутинними обчислювальними процедурами або відпрацюванням алгоритмів розв'язування однотипних задач. Провідною ідеєю таких інновацій було застосування інтуїтивного й діяльнісного підходів до опанування учнями програмового матеріалу. Такий підхід передбачав здобуття учнями власного досвіду малювання й моделювання об'єктів вивчення, а також безпосереднє маніпулювання ними. У 50-60-х роках XX ст. широкого розповсюдження набув метод Джорджа Кюізенера (méthode Cuisenaire) [7], бельгійського вчителя, який розробив універсальний дидактичний матеріал – «кольорові палички» для розвитку в дітей математичних здібностей. Ігри й заняття з «числами в кольорі» Кюізенера допомагали дітям «через руки», шляхом маніпулювання з різнокольоровими паличками, опановувати, наприклад, такі базові математичні поняття, як «числова послідовність», «склад числа», відношення «більше – менше», «між» та інші, а також розвивати уяву й фантазію, сприяти розвитку наочно-діяльнісного й креативного мислення, пізнавальної активності, дрібної моторики, уваги, комбінаторних і конструкторських здібностей. Такий підхід є відображенням рекомендації Б. Блума щодо психологічного розвантаження учнів і створення в них відчуття внутрішнього спокою на етапах здобуття і засвоєння знань: «Remain calm in a learning or training situation should help, not being chased or driven» («Спокій у навчальній або тренувальній ситуації допомагає не відчувати себе в ситуації переслідування або тиску») [2].

Упровадження розвивальних методів навчання математики, які почали запроваджуватись у школах Франції, починаючи із середини минулого століття, було результатом багаторічних досліджень учителів-практиків і вчених-дидактів, членів Французької комісії з навчання математики (Commission française pour l'enseignement des mathématiques). Вони наполягали на зміні ролі учнів у процесі навчання, зокрема на перетворенні їх із пасивних отримувачів інформації на «розробників понять» (concepteurs de notions), тобто людей, здатних до самостійного здобуття знань у межах власної траєкторії учіння. Як наголошували учасники цієї фундації, «йдеться про можливість учнів брати активну участь у процесі навчання, а не пасивно отримувати знання» [5]. Очевидно, що діяльнісний підхід до навчання, обраний французькими дидактами й методистами ще у XX столітті, повністю корелюється з базовими положеннями Концепції Нової української школи, адже, як зазначається у цьому програмному документі, «школярі навчатимуться за діяльнісним підходом – тобто частіше щось робитимуть, замість того, щоб сидіти за партами і слухати вчителя» [1].

Висновки. Отже, започатковане нами дослідження історії розвитку французької педагогічної думки XVIII-XX століть демонструє її ідейні й методологічні зв'язки із положеннями Концепції Нової української школи, особливо у частині культивування прагнення учнів до самостійного здобування знань, що стане їм у нагоді вже у найближчому майбутньому, оскільки коло вузькоспеціалізованих професій, які не потребують постійного поповнення знань і швидкого формування нових компетенцій, стрімко звужуватиметься.

Перспективи подальших наших досліджень плануємо спрямувати на виявлення системних зв'язків найперспективніших надбань європейської та вітчизняної педагогічної думки щодо ефективних методів навчання математики в умовах переходу від знаннєвої освітньої парадигми до компетентнісної.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Нова українська школа [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola.

2. Benjamin Bloom. Taxonomy of Learning, Mastery Learning [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://oaks.nvg.org/taxonomy-bloom.html

3. Competences for democratic culture. Living together as equals in culturally diverse democratic societies [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://rm.coe.int/16806ccc07.

4. Mazeas J. M. Nouveaux éléments d'arithmétique, algèbre et géométrie / J. M. Mazeas. – France. – 1764.

5. L'histoire moderne de l'apprentissage des mathématiques [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://www.superprof.fr/blog/lhistoire-moderne-de-lapprentissage-des-mathematiques/.

6. Les origines des maths : de l'antiquité jusqu'à l'époque moderne [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://www.superprof.fr/blog/histoire-des-mathematiques/.

7. La méthode Cuisenaire des nombres en couleur [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://apprendreaeduquer.fr/methode-cuisenaire-nombres-en-couleur/

8. Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32006H0962.

Дата надходження до редакції: 10.09.2018 р.

УДК 37.014 – 027.564.2

Ірина ТОЛМАЧОВА,
аспірант Київського національного університету культури і мистецтв,
директор НГО «Інститут філантропії»

БЛАГОДІЙНИЦТВО В ПЕДАГОГІЦІ: НАПРЯМОК ЧИ ПАРАДИГМА?

На основі робіт сучасних педагогів здійснено парадигмальний аналіз благодійництва. Виявлено принципові відмінності між педагогічними парадигмами традиційного та сучасного благодійництва.

Ключові слова: *благодійницький напрям педагогіки, педагогічний напрям благодійництва, педагогічна парадигма благодійництва, благодійництво, благодійність, філантропія, доброчинність, альтруїзм.*

На основе работ современных педагогов проведён парадигмальный анализ благотворительности. Определены принципиальные различия между педагогическими парадигмами традиционной и современной благотворительности.

Ключевые слова: *благотворительное направление педагогики, педагогическое направление благотворительности, педагогическая парадигма благотворительности, благотворительность, филантропия, добродеяния, альтруизм.*

Based on the work of modern teachers, a paradigm analysis of charity has been carried out. Basic differences in the pedagogical paradigm of traditional charity and the pedagogical paradigm of modern charity are determined.

Key words: *charitable direction of pedagogy, pedagogical direction of charity, pedagogical paradigm of charity, charity, philanthropy, good deeds, altruism.*
Based on the work of modern teachers, a paradigm analysis of charity has been carried out.

Постановка проблеми. Педагоги та науковці приділяють чимало уваги дослідженню благодійництва, що є цілком виправдано у зв'язку зі значним морально-виховним потенціалом означеного явища, його функціональністю стосовно розвитку громадянської та соціальної відповідальності молоді, а також здатності щодо залучення альтернативного фінансування. Втім, однієї лише кількості наукових робіт замало, аби робити певні висновки про рівень розвитку благодійницького напряму педагогіки. Засновник парадигмальної теорії Т. Кун сутнісною ознакою зрілої науки вважає парадигмальність, а її важливим показником – науковий консенсус. «Парадигма, – зазначає науковець, – це сукупність переконань, цінностей і методів, які визнаються певною науковою спільнотою [17, с. 70]. Тож спільна думка педагогів-дослідників благодійництва щодо понятійно-категоріального апарату, сутності, класифікації та методології досліджуваного явища дасть змогу відповісти на запитання «Чим є благодійництво в педагогіці: напрямком, тобто напрямом, що не набув виразних ознак, чи парадигмою, тобто сформованим напрямом?».

При цьому слід зазначити, що поняття «парадигма» в сучасній науці є багатозначним. Окрім дисциплінарних парадигм існують парадигми соціальних інститутів, зміни яких можуть позначатися на перших. Процес набуття Україною незалежності супроводжувався вищеназваними парадигмальними змінами, що також актуалізує тему нашого дослідження.

© Толмачова І., 2018