

РОЗВИТОК ІДЕЙ ГУМАНІТАРИЗАЦІЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ У ЗАРУБІЖНІЙ ПЕДАГОГІЦІ

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку педагогічних наук існує тенденція до постійного пошуку шляхів удосконалення навчально-виховного процесу. Особливої актуальності в цьому контексті набуває ідея гуманітаризації освіти, необхідність якої породжена змінами в суспільстві, що вимагають наближення результатів науково-технічного прогресу до потреб людини у всіх сферах її життєдіяльності.

Аналіз наявних досліджень проблеми. До питання гуманітаризації освіти неодноразово зверталися зарубіжні науковці різних часів. Ідею «олюднення» навчання розглядали основоположники і класики педагогічної науки (А. Дістервег, Дж. Дьюї, Я. Коменський, І. Песталоцці, Л. Толстой та ін.).

Шляхи гуманітаризації математичної освіти активно вивчають сучасні наукові школи (М. Бєрулава, Г. Буракова, Г. Глейзер, В. Зінченко, Г. Саранцев, А. Столяр та ін.).

Невирішені аспекти проблеми. Важливою на сучасному етапі розвитку вітчизняної школи стає проблема визначення місця математичної освіти в духовному та моральному становленні особистості, дослідження процесу оволодіння математичною культурою, розкриття її взаємозв'язків з дисциплінами гуманітарного циклу.

Метою статті є узагальнений аналіз розвитку деяких ідей гуманітаризації у досвіді відомих зарубіжних науковців, педагогів і практиків різних часів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Термін «гуманітаризація» є похідним від слів «гуманістія», яке використовувалося у кінці XV століття, й «гуманізм», що з'явилося пізніше, та має походження від латинського – «humanus» – «людський», «людський».

У зарубіжній науковій літературі існує багато визначень поняття «гуманізм», що свідчить про різний зміст, який в нього вкладається.

Словникова стаття «Енциклопедії Британіка» зазначає, що гуманізм – «це загальна ознака будь-якої теоретичної чи практичної системи, при якій переважає інтерес до людини і яка ставить її понад усе» [12, с. 807].

Дане поняття використовують для визначення прогресивного напрямку в філософії та культурі, який визнає ставлення до людини як найвищої цінності, право особистості на свободу, щастя, всебічний розвиток, прояв своїх здібностей [3, с. 320].

Вважається, що у педагогічні науки воно запроваджене в 1808 році німецьким педагогом Ф. Нітхаммером.

Виходячи з зазначеного, гуманізм – це система поглядів, яка містить визнання абсолютної гідності людини у всіх сферах життєдіяльності, що завжди має бути метою, але ніколи не засобом для її досягнення.

Від терміну «гуманізм» походять два важливих педагогічних принципи: «гуманність» (від лат. humanus), що означає людяність у своїх діях і ставленні до інших людей та «гуманітарність» (лат. humanitas), що стосується людини та її культури, звернений до людської особистості, її прав та інтересів [9, с. 148].

Відтак, гуманізація освіти, як зазначає російський вчений А. Касьян, стосується способів організації навчання та виховання й «реалізується у всій системі освіти, пронизує гуманітарну і природничу освіту» [6, с. 17].

Натомість, гуманітаризація стосується тільки процесу навчання та «орієнтована на виявлення особистісного сенсу професійно-спеціалізованої діяльності за допомогою гуманітарних знань» [6, с. 22].

Розгляд систем освіти різних країн в історичній ретроспективі вказує на їх постійне прагнення до гуманітаризації навчально-виховного процесу. Так, наприклад, видатний чеський

Розділ 1 Теоретико-методологічні проблеми підготовки фахівців у системі неперервної освіти

педагог XVII століття Ян Амос Коменський практично реалізував міжпредметні зв'язки під час викладання навчального матеріалу, що можна побачити у його підручнику «Світ чуттєвих речей в картинках». Статті книги містять відомості про природу, Всесвіт, діяльність людини та суспільні відносини, що надає можливості поєднання даного матеріалу з іншими предметами. Таким чином, педагогічна діяльність вченого заклала основи подальшого використання міжпредметних зв'язків як важливого чинника гуманітаризації освіти, зокрема математичної [3, с. 554].

Тенденція розвитку гуманітарної складової спостерігалася в російській освіті з XVIII століття під час заснування Петром I академії, університету та гімназії. При цьому університетська освіта починалася з гуманітарних факультетів, оскільки її метою, в першу чергу, було озброєння студентів уміннями висловлювати власні думки, філософському осмисленню світу, створенню законів, за якими живе суспільство [5, с. 34-35].

Природа гуманітарного знання, його місця та ролі в загальній науковій картині світу вивчалася в кінці XIX століття в неокантіанстві фрайбургської (баденської) школи (В. Виндельбанд, Г. Ріккерт), представники якої відмежовували гуманітарні науки від природничо-математичних, пояснюючи, що останні пізнають об'єктивні предмети, оскільки їх метою є опис загального, типового, універсального (пошук законів природи), а гуманітарні – вивчають прояв людського духу, суб'єктивність й унікальність людського життя [6, с. 20].

Таке протиставлення гуманітарних та природничих наук було підтримано іншими науковими школами, що гальмувало процес розвитку ідей гуманітаризації освіти і сприяло появі технократичного мислення [3, с. 320].

Водночас, відомий німецький математик XIX століття, професор Геттінгенського університету Ф. Клейн, у своїй професійній діяльності керувався принципом інтегративності знань, що передбачало використання міжпредметних зв'язків під час навчальних занять. Зокрема, окреслюючи етапи доведення теореми, педагог ознайомлював студентів з історією виникнення математичних теорій.

Науковець вважав, що звернення до історії предмета є ефективним засобом пояснення. Такий підхід, на його думку, дозволяє розкрити значущість прикладної математики не тільки для розвитку інших наук, але й світової культури, що дозволяє долучити майбутніх фахівців до її цінностей в цілому, отже, відіграє важливу роль у гуманітаризації освіти [8, с. 69-70].

Відтак, популяризація ідей гуманітаризації серед населення країни, а особливо серед школярів, у цей період стає важливою складовою математичної освіти Німеччини.

Наприкінці XIX століття відбувається процес зближення математики з навколишнім світом у США, завдяки проникненню у точні науки «людського виміру наукових знань» (Дж. Дьюї, Д. Пойа, М. Клайн та ін.). Наприклад, американському математику та відомому методисту Д. Пойа вдалося своїми працями («Як розв'язати задачу», «Математичне відкриття» та ін.), в яких у доступній формі для учнів пояснюються складні математичні поняття та способи їх використання, популяризувати науку, зробити її суспільно значущою та зрозумілою для учнів [3, с. 924].

У Росії поняття «гуманітарний» утвердилося в другій половині XIX століття. До того часу зміст цього поняття трактувався в російській науковій літературі як «моральний», «освічений». Саме в цей час видатний російський психолог і педагог П. Блонський, зазначив, що майбутня школа повинна бути гуманітарною, в основу якої має бути покладена діяльність самої дитини, її поступовий розвиток за допомогою вчителя, який дає потрібний матеріал і створює умови для саморозвитку [3, с. 135].

Істотний вплив на гуманітарну орієнтацію освіти в Росії другої половини XIX, початку XX століть зробили праці багатьох педагогів і методистів того часу (А. Колмогоров, Л. Толстой, К. Ушинський та ін.).

Відомий російський письменник Л. Толстой стверджував, що «оскільки справа викладання є мистецтвом, то витонченість і досконалість недосяжні, а розвиток і вдосконалення – нескінченні» [1, с. 49]. Він сам розробляв методики навчальної розповіді та бесіди, що стали зразками використання «живого» слова в професійній діяльності вчителя.

Питання гуманітаризації Л. Толстой розповсюджував редагуючи педагогічний журнал «Ясна Поляна» та відкриваючи школи, яких в Кропивенському уїзді було засновано більше двадцяти. У своєму маєтку Ясна Поляна видатний суспільний діяч і педагог відкрив початкову школу, де навчав дітей азам науки, використовуючи власні підручники («Арифметику», «Книги для чтения» та багато інших) [1].

Ідеї гуманітаризації математичної освіти, зокрема її взаємозв'язок з мистецтвом і поезією, досліджував російський математик А. Колмогоров, який був впевнений, що «за допомогою математики можна керувати природою та собою» [3, с. 550]. Ще з 20-х років ХХ століття вчений вивчав модель вірша, в основі якої лежала гіпотеза про статистичну незалежність ритмічних слів та їх комбінацій на основі математичних обрахунків. Таким чином він вирішував проблеми, що лежали на межі мистецтвознавства та математичної теорії [11].

За результатами досліджень, проведених на основі гуманістичної психології як теоретичної бази (А. Маслоу, К. Роджерс, А. Комбс), у ХХ столітті в американській освіті спостерігається орієнтація на самоактуалізацію особистості, яка спрямована на усвідомлення особистістю власної значущості, розкриття здібностей, визнання своєї неповторності та унікальності, що сприяло розповсюдженню ідей гуманізації, які реалізувалися через гуманітаризацію навчальної діяльності [4, с. 102].

У 60-х роках ХХ століття англійський письменник, фізик за освітою, Ч. Сноу зафіксував реально існуючі складнощі взаємодії між природничонауковим і гуманітарним знанням. Учений стверджував, що формалізоване знання небезпечно для духовності та веде до руйнування розуміння поняття культури як цілісного явища [3, с. 1116]. Таким чином, у країні починають активно вивчати питання гуманітаризації освіти в соціокультурному аспекті як проблеми «двох культур».

Реформування системи освіти на основі концепції гуманізації та розвивального навчання спостерігається в 70-ті рр. ХХ століття в Радянській педагогіці, що створює нові передумови для вирішення проблеми гуманітаризації математичної освіти. Так, відомий методист А. Столяр зазначає, що «навчання математиці, при правильній його орієнтації, розкриває суть законів загальнолюдської логіки, основ міркувань» [11, с. 6].

Гуманітаризація як напрям реформування російської освіти продовжує активно розроблятися з початку 90-х років ХХ століття. Зокрема, науковою школою доктора педагогічних наук, професора Г. Саранцева були виконані дослідження наукових проблем, пов'язаних зі змістом гуманітаризації математичної освіти.

Найбільш перспективним, на його думку, є уявлення про гуманітаризацію математичної освіти як «відображення в ній діяльній природи математичних знань». Науковець стверджує, що розуміння її як процесу прилучення до духовної культури, творчості, переважаюче в науковій літературі, є лише окремим аспектом даного феномену [7, с. 43].

Відповідно до таких поглядів, учені Нью-Йоркського університету розробили програму «Гуманітарні науки в ХХІ столітті», що діє в багатьох коледжах та університетах США (Йорданський коледж у штаті Мічиган, політехнічний інститут у Нью-Йорку, Стенфордський університет, Грейнфілд коледж, Пенсільванський університет, Вашингтонський університет та ін.).

Основною ідеєю проекту є перегляд змісту гуманітарної підготовки майбутніх фахівців з предметно-центричної на чотириблокову систему. Багатоаспектний проект включає в себе міждисциплінарні курси, в яких простежується тенденція створення «блоку» з гуманітарних й природничо-наукових дисциплін, що є важливою умовою гуманітаризації освіти.

Реформи в системі американської освіти відбулися, також, у змісті гуманізації та гуманітаризації освіти США. Найбільш відомою стала концепція Б. Кіні, фахівця в галузі гуманітарної освіти, голови Національного фонду з гуманітарних наук. Сутність його програми полягає в орієнтації на самоцінність людської особистості шляхом вирішення учнями та студентами творчих завдань, що стоять перед суспільством. Такий підхід створює умови для самоактуалізації, саморозвитку, вміння орієнтуватися в соціокультурному середовищі, що є метою гуманітаризації освіти [4, с. 104].

Проблемою використання гуманітарного потенціалу математики активно займаються сучасні вчені Німеччині. Зокрема, Федеральне міністерство освіти та наукових досліджень країни оголосило 2008 рік роком математики, протягом якого вчені «олюднювали» математичні знання (читали популярні лекції, проводили виставки, друкували спеціальні видання, проводили фестиваль математичного кіно).

Директор Науково-дослідного інституту математики, професор Герт-Мартін Гроель організував математичну виставку «Imaginau», яка полягала у використанні візуальної та естетичної складових математики задля пояснення відвідувачам її основ в інтерактивному режимі, до створення якої долучилися науковці з багатьох країн світу. Розглянуті факти вказують на збільшення питомої ваги гуманітарних предметів у структурі навчання математиці, а відтак, успішного здійснення її гуманітаризації [2, с. 95-96].

Сучасний розвиток російського суспільства характеризується вдосконаленням системи освіти, в основі якої лежать принципи гуманізації і гуманітаризації, спрямовані на розвиток загальнокультурних компонентів і формування особистісної зрілості учнів.

Для гуманізації освіти, як зазначав доктор педагогічних наук, професор, член Російської Академії освіти В. Краєвський, характерним стає визнання цінності особистості, «сутністю освітнього процесу при цьому є цілеспрямоване перетворення соціального досвіду в досвід особистий, залучення людини до всього багатства людської культури» [10, с. 4].

Гуманітаризація освіти в цьому контексті виступає в якості невід'ємної частини і засобом її гуманізації, яку вчений розглядає за допомогою виділення двох аспектів: нарощування в змісті освіти знань про людину, виділення в кожному навчальному предметі гуманітарного аспекту; поліпшення якості викладання гуманітарних предметів.

Дослідження проблеми гуманітаризації математичної освіти в Росії знаходить свій розвиток у сучасних наукових школах (М. Бєрулава, Г. Буракова, Н. Віленкін, Г. Глейзер, В. Зінченко, Т. Міракової та ін.), метою якої науковці розуміють оволодіння гуманітарним потенціалом математики шляхом присвоєння особистістю суспільно значущих цінностей і перетворення їх у особистісно-значущі. Вчені зауважують також на необхідності модифікації системи освіти з позиції підвищення рівня взаєморозуміння гуманітарної та математичної сфер досліджень.

Зазначимо, що гуманітаризацію освіти більшість зарубіжних дослідників (В. Зінченко, Є. Моргунов та ін.) розуміють не тільки як поширення та збільшення гуманітарних наук, але й як їх єдність з природничими. Останнє зумовлено неподільністю частин світової культури, оскільки «наука представляє і повинна представляти соціокультурний організм, точніше, свого роду функціональний орган, створений людством в процесі його історичного розвитку» [5, с. 34].

Таким чином, проведений аналіз зарубіжних джерел дозволяє зробити наступні висновки:

- зміст освіти у зарубіжних країнах носить гуманістичний характер упродовж усього історичного розвитку;
- питанням гуманітаризації математичної освіти впродовж усього розвитку суспільства приділяється значна увага;
- педагогічна діяльність Я. Коменського заклала основи для подальшого використання ідеї міжпредметних зв'язків як важливого чинника гуманітаризації освіти, зокрема математичної;
- головним завданням гуманітаризації у зарубіжних країнах є міждисциплінарна інтеграція математики з іншими науками та орієнтація на самоцінність людської особистості змісту предмета;
- гуманітаризація як напрям реформування російської освіти розробляється з початку 90-х років ХХ століття і знаходить свій розвиток у сучасних наукових школах.

Отже, на етапі розвитку зарубіжних наукових шкіл постає завдання подальшої науково-практичної розробки проблем гуманізації та гуманітаризації математичної освіти та широкого впровадження психолого-педагогічних і методичних надбань у практику навчально-виховної роботи.

Література:

1. Андронов И. К. Из истории преподавания математики. Деятельность Л. Н. Толстого в области математического образования и его особый интерес к предмету математики / И. К. Андронов // Математика в школе. – 1961. – № 1. – С. 46–55.
2. Бабич В. Математика може бути красивою – довела перша у Східній Європі математична виставка IMAGINARY / В. Бабич, С. Овсієнко // У світі математики. – 2010. – Т. 16. – ВИП. 1. – С. 95–98.
3. Большой энциклопедический словарь. – 2-е изд., перераб.и доп. – М.: Большая российская энциклопедия; СПб.: Норинт, 2001. – 1456 с.
4. Веселова В. В. Традиционные и новые ценности в системе образования США / В. В. Веселова // Педагогика. – 1996. – № 2. – С. 102–105.
5. Зінченко В. П. Наука – неотъемлемая часть культуры? / В. П. Зінченко // Вопросы философии, 1990. – № 1. – С. 33–50.
6. Касьян А. А. Гуманитаризация образования: некоторые теоретические предпосылки / А. А. Касьян // Педагогика. – 1998. – № 2. – С. 17–22.
7. Саранцев Г. И. Гуманизация и гуманитаризация школьного математического образования / Г. И. Саранцев // Педагогика. – 1999. – № 4. – С. 39–45.
8. Сафонов К. В. Дидактические аспекты формирования профессиональной компетентности математика / К. В. Сафонов, В. А. Шершнева // Педагогика. – 2009. – № 5. – С. 68–70.
9. Словник іншомовних слів / [клад.: Морозов С. М., Шкарапута Л. М.]. – К.: Наук. думка, 2000. – 680 с. – (Словники України).
10. Содержание образования – бег на месте [Текст] / В. В. Краевский // Педагогика. – 2000. – № 7. – С. 3–12. – (Научные сообщения).
11. Столяр А. А. Роль математики в гуманизации образования / А. А. Столяр // Математика в школе. – 1990. – № 6. – С. 5–7.
12. Encyclopedia BRITANNICA anew survey of universal knowledge. – Encyclopedia BRITANNICA, Inc, Chicago-London-Toronto, 1946. –Vol. 2. – 1000 p.

У статті досліджено виникнення та розвиток проблеми гуманітаризації математичної освіти у зарубіжній педагогіці. Окреслено деякі її теоретичні передумови у досвіді провідних науковців й педагогів-практиків. Подано приклади використання форм, методів, засобів гуманітаризації у практичній діяльності навчально-виховних закладів освіти.

Ключові слова: гуманізм, гуманізація, гуманітаризація, гуманітаризація математичної освіти.

В статье исследовано возникновение и развитие проблемы гуманитаризации математического образования в зарубежной педагогике. Очерчены некоторые ее теоретические предпосылки в опыте ведущих ученых и педагогов-практиков. Приведены примеры использования форм, методов, средств гуманитаризации в практической деятельности учебно-воспитательных учреждений образования.

Ключевые слова: гуманизм, гуманизация, гуманитаризация, гуманитаризация математического образования.

The article analyzes the essence of the problem of the humanitarization of mathematics education in foreign pedagogics. Some theoretical grounds for the appearance of the idea of humanitarization discovered by leading scholars are considered. The examples of using modes, methods and means of humanitarization in practice in educational establishments are supplied.

Keywords.: humanizm, humanization, humanitarization, humanitarization of mathematics education.