

both during a university pedagogical course and during professional development courses is substantiated because teachers studying problems and implementing gifted and talented students development technique actually improve their skills of teaching all students in their class. Methods of preparing qualified teachers and improving their skills for working with gifted students are considered. The basic principles of teacher training for working with gifted students in Australia is teacher training during a university pedagogical course, a Master's degree program and on-the-job professional development programs, the forms and directions of teacher training in Australia are defined. The most effective ways of developing professional competence of teachers are courses and seminars, circulating professional journals, training of educators in universities/colleges specifically to work with gifted students. The role of governmental and non-governmental organizations in improving quality of teachers' work is analyzed. Successful carrying-out of the Australian Union Government programs "Teachers for the 21st Century" and "Quality Teacher Programme" has become an important milestone in establishing a comprehensive national system supporting education of gifted students.

*Key words:* gifted, talented, learning, teacher training, professional development, Australia, programs.

Рецензент: Жорова І.Я.

УДК 37.51

Саган О.В.\*

### ІСТОРИКО-ПЕДАГОГІЧНИЙ АНАЛІЗ СТАНОВЛЕННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ (XVI-XIX СТ.)

У статті запропоновано основні етапи розвитку та становлення математичної освіти в Україні, зокрема «класичний», що охоплює період XVI-XIX ст. Саме у цей час виникають перші українські вищі навчальні заклади, які готували науково-педагогічні кадри для Східної Європи; на громадянських засадах створюються наукові товариства в багатьох містах країни, поширюється видавництво наукової та науково-популярної літератури. Незважаючи на відсутність в історико-педагогічних дослідженнях висновків про існування саме української математичної школи, наведені матеріали дозволяють констатувати, що на початок XX століття в Україні був створений фундамент математичної освіти, на якому ще майже 50 років ґрунтувалися наукові і педагогічні школи країни.

*Ключові слова:* математична освіта, університети, наукове товариство.

Математична освіта в нашій країні пройшла складний шлях становлення та розвитку і має глибокі історичні корені, пізнання яких могли б бути корисними на сучасному етапі реформування освіти. Будь-яка стратегія нової освітньої реформи не може бути успішною без урахування історико-педагогічного досвіду. За словами Г. Дорофєєва, «ставлячи питання поновлення системи шкільної математичної освіти в країні з позиції тих перспектив, які відкриваються зараз перед школою як соціальним інститутом, необхідно бережно поставитися до історичних і культурних традицій, глибоко осмислити вітчизняний і світовий педагогічний досвід» [1, с. 115].

У період становлення Української держави спостерігається підвищення інтересу широких кіл науковців і громадськості до історичної спадщини народу. З огляду на те, що Україна століттями і територіально, і соціально-політично, і економічно мала залежність від Київської Русі, Російської імперії, Австро-Угорщини, королівської Румунії, Радянського Союзу, цікавим є виділення власне українських досліджень і досягнень у галузі математичної освіти, з'ясування їх місця і значущості у науковому світі.

\* © Саган О.В.

Ученими, що досліджують історико-педагогічний аспект освіти, виділяються різні етапи та періоди її розвитку і становлення. Так, О. Сухомлинська визначає і характеризує сім періодів української педагогічної думки, Т. Полякова – чотири, І. Житарюк – три. На наш погляд, доцільним є виділення таких часових меж для з'ясування істотних здобутків у розвитку математичної думки в Україні: «класичний», що починався за часів Київської Русі і до 1917 року; «радянський»(1917-1991); «сучасний» (1991 р. – до сьогодні).

Кожний з цих періодів містить у собі декілька етапів, що обмежені відповідними реформами або змінами соціально-політичного характеру і можуть бути об'єктом самостійних окремих досліджень. У межах цієї статті ми зробимо спробу висвітлити найбільш суттєві події XVI-XIX століть, які вплинули на становлення української математичної освіти.

В історії другу половину XVI та першу половину XVII ст. називають Українським Ренесансом, тому що у цей час виникають перші українські вищі навчальні заклади (колегії та академії, а потім університети), заснуються друкарні, визнаються на міжнародному рівні науковці і митці.

Розширення мережі українських національних шкіл стало головною метою національно свідомих українців, які справедливо вважали брак освіти основною причиною занепаду культурного й національного життя України.

Відродження України пов'язується з Острозькою академією, зі збереженням православної віри. Острозька академія відіграла непересічну роль не лише в історії нашого народу, а й усього східнослов'янського світу.

«Перше огнище нової освіти, нового шкільництва, нового духовного життя», – саме так схарактеризував Острозьку академію XVI-XVII століття Михайло Грушевський [2, с. 90].

В основу діяльності Острозької академії було покладено традиційне для середньовічної Європи вивчення семи вільних наук (граматики, риторики, діалектики, арифметики, геометрії, музики, астрономії), а також вищих наук – філософії, богослов'я, медицини.

За свідченням відомого церковного та культурного діяча України Захарія Копистенського в Острозькій школі працювали талановиті педагоги-оратори, рівні Демосфену і Софоклу, відомі на той час вчені у галузі грецької, слов'янської та латинської мов, математики та астрономії. Математика (алгебра і геометрія) була обов'язковою дисципліною у старшій школі.

Сформований в Острозькій академії тип національного вищого навчального закладу православного спрямування – слов'яно-греко-латинська академія – був перенесений до Києва і дав імпульс відкриттю Києво-Могилянської академії, яка 1701 року грамотою Петра I одержала статус і права академії.

У стінах академії було вироблено чітку систему організації навчання, розраховану на 12 років, яка не поступалася за змістом навчальному процесу тодішніх європейських університетів. На початку XVIII ст. у ній навчалася дві тисячі студентів.

Тривалий час Києво-Могилянська академія була єдиним вищим навчальним закладом Східної Європи. Саме у Києво-Могилянській академії здобули освіту 21 із 23 ректорів Московської академії та 95 із 125 її професорів. Цей факт свідчить про визначну роль саме Києво-Могилянської академії як центру підготовки не тільки українських, але й європейських науковців.

1784 року в академії було відкрито класи чистої та змішаної математики. Так, математичний клас розділявся на класи змішаної математики і два класи чистої математики – нижчої і вищої.

Відповідно до цього було організовано три арифметичних класи: в нижчому вивчали чотири арифметичні дії, в середньому – дії з іменованими числами, прості

і десяткові дробки, квадрати і куби чисел, в старшому – арифметичну і геометричну прогресії, пропорції, правила розв'язування задач.

Поряд з Київською академією провідним навчальним закладом у другій половині XVIII ст. був Харківський колегіум. Він мав сім класів (відділень) – аналогії (інфіми), граматики, синтаксими, піїтики, риторики, філософії та богослов'я.

1765 року було введено додаткові класи математики, геометрії, інженерства, артилерії та геодезії. Першим викладачем в додаткових класах був Іван Ніколаєв, який викладав арифметику, геометрію, тригонометрію, артилерію і фортифікацію.

1805 року з ініціативи інтелігенції та за підтримки заможних людей було засновано Харківський університет. Його першим викладачем математики став Тимофій Осиповський, відомий учений, професор.

Викладання математики в університеті ґрунтувалося на його підручнику «Курс математики». Це був досить повний курс сучасної на той період математики, методично вдало викладений, за яким довгий час навчалися студенти в університетах України та Росії.

Наприкінці XIX – початку XX ст. Харківський університет відігравав значну роль у розвитку математики в Україні.

Важливим центром науки і культури у західноукраїнському регіоні був Львівський університет, заснований ще 1661 року. Математика читалась там як окремий предмет. Курс складався з арифметики, геометрії деяких розділів прикладної математики, які в другій половині XVIII ст. виділились в окремий предмет, що мав назву «змішана математика».

Обсяг математичних знань, які давала Львівська академія, поступово збільшувався. Рівень викладання був приблизно таким же, як і в Київській академії.

До сьогодні збереглася математична література того часу. Це і загальні джерела, які містять деякі відомості з математики, і математичні рукописи або друковані видання, що були поширені в школах того часу. Цікавим для дослідників є рукопис ужгородського «Полуустава», який містить у собі таблиці чисел слов'янської нумерації, календарні індекси, пасхальні таблиці.

У календарях Юрія Дрогобича з достатньою точністю визначено час двох місячних затемнень, фази місяця протягом року, дано вказівки про рух планет на небі. Зміст цих праць Ю. Дрогобича свідчить про його досить високі знання в галузі математики.

Рукопис, що зберігається в бібліотеці АН України («Арифметика і математика», латинською мовою, датований 1630 роком). Він містить розділи з арифметики і геометрії. В арифметичній частині подано дії з цілими і дробовими числами і правила для розв'язування задач. Геометрія являє собою виклад планіметрії за «Началами Евкліда». Крім того подано опис усіх інших десяти книг «Начал Евкліда».

Власними підручниками користувались початкові школи Закарпаття та Буковини. 1862 року в м. Будині було видано перший підручник з математики для початкових сільських шкіл під назвою «Збірник вправ з арифметики для початкових сільських шкіл». 1869 року побачила світ «Арифметика в двох частинах» І. Раковського. 1901 року в Ужгороді вийшов інтегрований підручник Є. Фенцика «Початкові відомості з граматики і арифметики».

Формування науки в повному розумінні цього слова, створення наукових спілок і центрів, проведення наукових досліджень, поява учених-дослідників припадають в Україні на XIX ст. А тому рівень математичних знань в Україні до того часу визначався станом і рівнем викладання математики в навчальних закладах і кваліфікацією їх викладачів.

1865 року на базі Ришельєвського ліцею був відкритий Новоросійський (Одеський) університет. Одразу після відкриття в ньому розгорнулася активна науково-методична робота. Значна увага приділялась підготовці науково-методичних кадрів для

університетів. Тематика навчальних дисциплін для студентів охоплювала головні розділи класичної та сучасної на той час математики.

У 70-80-х роках з метою концентрації інтелектуального потенціалу, координації досліджень було створено низку наукових товариств – Харківське, Київське, Одеське товариства дослідників природи; Харківське математичне, Київське фізико-математичне товариства.

1876 року при Одеському товаристві природодослідників утворене математичне відділення, яке фактично виконувало функції Одеського фізико-математичного товариства. На його засіданнях обговорювались повідомлення оригінального й оглядового характеру з математики, механіки, фізики, астрономії. З 1878 року видається друкований орган відділення під назвою «Записки математичного відділення Новоросійського товариства природодослідників», що значно активізувало діяльність членів відділення, наукову та методичну роботу університету.

Київське товариство природознавців почало свою діяльність у березні 1869 року. 1870 року вийшов перший том його «Записок». Крім проведення наукової роботи, члени товариства популяризували природничі знання шляхом читання публічних лекцій і т. ін. Так, уже 1870 року товариство розпочало публічні лекції з природознавства, алгебри і геометрії. Ці лекції читались систематично. Повний курс їх був розрахований на два роки. У звіті товариства вказувалось, що на лекціях звичайно були присутні 250 слухачів, серед яких більшість належала до постійного складу аудиторії.

Київське товариство природознавців проводило широкий обмін своїх праць на інші російські та іноземні видання. Так, тільки за 1891 рік воно вступило в обмін з 7 російськими і 12 іноземними товариствами, а всього в цьому році обмінювалось з 252 російськими і 283 іноземними товариствами.

Велике значення для історії науки мало видання Київським товариством природознавців бібліографічного покажчика російської математичної літератури, видань з медицини, ветеринарії та ін. З 1872 по 1890 роки вийшло 18 томів покажчика. У зв'язку з матеріальними труднощами видання покажчика було припинено 1893 року. Воно оновилось 1900 року і продовжувалось до 1910 року. За повнотою матеріалу цей покажчик літератури не втратив свого значення і в наступні роки.

У кінці 80-х і в 90-х роках від товариства природознавців відгалужувались інші більш спеціальні товариства. Як самостійне, було організоване 1889 року Київське фізико-математичне товариство. Засновниками його були М. Авенаріус, Б. Букреєв, М. Ващенко-Захарченко, В. Єрмаков, І. Рахманінов, П. Ромер, Г. Суслов, М. Хандріков, М. Шіллер, Е. Шпачинський. Пропозицію про його організацію вони підписали 6 лютого 1889 року. Статут товариства був затверджений міністром народної освіти 26 листопада 1889 року [3].

У першому параграфі статуту записано, що фізико-математичне товариство при Київському університеті має своєю метою сприяти розробці і поширенню фізико-математичних наук, а також встановленню правильних поглядів на їх викладання.

Товариство складалось з дійсних і почесних членів як місцевих, так і з інших міст. Серед членів Київського фізико-математичного товариства були видатні вчені, студенти і магістранти університету, викладачі реальних училищ, гімназій та інших середніх навчальних закладів.

На засіданнях товариства обговорювались наукові теми не тільки загального характеру, але також з спеціальних галузей знання. Розглядались тут і методичні питання. Засідання збирались раз на місяць або частіше залежно від потреби. У середньому на рік було від 17 до 22 засідань.

Кошти товариства склалися з членських внесків, з продажу друкованих видань товариства, з сум, які поступали за публічні лекції і т. ін. Протоколи засідань і праці

його членів товариство мало право друкувати в «Університетских известиях». Для наукових цілей товариство могло користуватись майном і приміщенням університету.

За 28 років існування фізико-математичне товариство нараховувало в своєму складі понад 350 осіб. На його 462 засіданнях було обговорено ряд наукових питань з математики, фізики, механіки та суміжних галузей науки.

1915 року товариство одержало програму з математики для гімназій, запропоновану Міністерством народної освіти. У результаті її обговорення члени товариства дійшли висновку, що в ній не враховано дидактичні, методичні і частково методологічні вимоги. У результаті такого енергійного протесту міністр народної освіти призначив нову математичну комісію з реформи середньої школи і план викладання математики, складений 1907 року Київським математичним товариством. Як бачимо, і в історії методики математики Київське товариство відіграло значну роль.

Зі сказаного видно, що члени Київського фізико-математичного товариства не обмежувались педагогічною та суто науковою діяльністю, а проводили досить інтенсивну науково-громадську та популяризаторську роботу. Товариство стало тим організуючим осередком, де об'єднувалися творчі сили київських математиків і формувались напрямки їх подальших досліджень. Дуже важливо також відзначити, що діяльність товариства сприяла зародженню та зміцненню широко відомої Київської математичної школи.

Велику роль у поширенні математичних знань відіграв заснований в Києві професором В. Єрмаковим журнал «Элементарная математика» (1884-1886). Пізніше, в 1886-1917 роках, цей журнал видавався в Одесі під назвою «Вестник опытной физики и элементарной математики».

На хвилі національного відродження у Львові 1873 року виникає Товариство імені Т. Шевченка. Задумане як осередок розвитку української мови і літератури, товариство поступово перебрало собі роль лідера у формуванні української науки, перетворюється на першу новітню українську академію наук. Переломним для товариства був 1892 рік, коли воно за новим статутом перетворилося в Наукове товариство Т. Шевченка (НТШ). Відтоді, крім гуманітарних наук, набувають розвитку в рамках НТШ більш як двадцять наукових комісій і такі дисципліни, як математика, фізика, хімія, біологія, право, економіка, основним науковим органом товариства стали «Записки НТШ». Було започатковано ще низку періодичних видань – перших за нашу історію українських журналів у галузі історії, філософії, права, демографії, математико-природничих наук.

Процес розвитку математичної освіти й науки на Буковині наприкінці ХІХ ст. доповнився відкриттям у Чернівцях університету. З відкриттям 4 грудня 1876 року семінару з математики і математичної фізики було започатковано вивчення і викладання математичних дисциплін на філософському факультеті університету.

У наступні періоди розвиток математики в Україні набуває все більшого розмаху й обсягу. Починаючи з середини ХІХ ст. українські математики приділяють неабияку увагу питанням історії математики: читають відповідні курси студентам, готують посібники та монографії, проводять історико-математичні дослідження, друкують наукові статті.

Таким чином, університети, як осередки наукової думки та просвітительські центри; наявність різнопланової науково-методичної літератури та періодичних видань; визнання українських учених на міжнародному рівні – свідчать про те, що на початок ХХ століття в Україні сформувався фундамент математичної освіти, на якому ще майже 50 років ґрунтувалися наукові і педагогічні школи країни.

Матеріал, запропонований у статті, дозволяє окреслити напрямок наукового пошуку, пов'язаний із формуванням системи фахової підготовки вчителя математики у навчальних закладах України зазначеного періоду.

Математична освіта в нашій країні пройшла складний шлях становлення та розвитку і має глибокі історичні корені, пізнання яких могли б бути корисними на сучасному етапі реформування освіти. Будь-яка стратегія нової освітньої реформи не може бути успішною без урахування історико-педагогічного досвіду. За словами Г. Дорофєєва, «ставлячи питання поновлення системи шкільної математичної освіти в країні з позиції тих перспектив, які відкриваються зараз перед школою як соціальним інститутом, необхідно бережно поставитися до історичних і культурних традицій, глибоко осмислити вітчизняний і світовий педагогічний досвід» [1, с. 115].

У період становлення Української держави спостерігається підвищення інтересу широких кіл науковців і громадськості до історичної спадщини народу. З огляду на те, що Україна століттями і територіально, і соціально-політично, і економічно мала залежність від Київської Русі, Російської імперії, Австро-Угорщини, королівської Румунії, Радянського Союзу, цікавим є виділення власне українських досліджень і досягнень у галузі математичної освіти, з'ясування їх місця і значущості у науковому світі.

Ученими, що досліджують історико-педагогічний аспект освіти, виділяються різні етапи та періоди її розвитку і становлення. Так, О. Сухомлинська визначає і характеризує сім періодів української педагогічної думки, Т. Полякова – чотири, Житарюк І. – три. На наш погляд, доцільним є виділення таких часових меж для з'ясування істотних здобутків у розвитку математичної думки в Україні: «класичний», що починався за часів Київської Русі і до 1917 року; «радянський» (1917-1991); «сучасний» (1991 р. – до сьогодні).

Кожний з цих періодів містить у собі декілька етапів, що обмежені відповідними реформами або змінами соціально-політичного характеру і можуть бути об'єктом самостійних окремих досліджень. У межах цієї статті ми зробимо спробу висвітлити найбільш суттєві події XVI-XIX століть, які вплинули на становлення української математичної освіти.

В історії другу половину XVI та першу половину XVII ст. називають Українським Ренесансом, тому що у цей час виникають перші українські вищі навчальні заклади (колегії та академії, а потім університети), засновуються друкарні, визнаються на міжнародному рівні науковці і митці.

Розширення мережі українських національних шкіл стало головною метою національно свідомих українців, які справедливо вважали брак освіти основною причиною занепаду культурного й національного життя України.

Відродження України пов'язується з Острозькою академією, зі збереженням православної віри. Острозька академія відіграла непересічну роль не лише в історії нашого народу, а й усього східнослов'янського світу.

«Перше огнище нової освіти, нового шкільництва, нового духовного життя», – саме так схарактеризував Острозьку академію XVI-XVII століття Михайло Грушевський [2, с. 90].

В основу діяльності Острозької академії було покладено традиційне для середньовічної Європи вивчення семи вільних наук (граматики, риторики, діалектики, арифметики, геометрії, музики, астрономії), а також вищих наук – філософії, богослов'я, медицини.

За свідченням відомого церковного та культурного діяча України Захарія Копистенського в Острозькій школі працювали талановиті педагоги-оратори, рівні Демосфену і Софоклу, відомі на той час вчені у галузі грецької, слов'янської та латинської мов, математики та астрономії. Математика (алгебра і геометрія) була обов'язковою дисципліною у старшій школі.

Сформований в Острозькій академії тип національного вищого навчального закладу православного спрямування – слов'яно-греко-латинська академія – був

перенесений до Києва і дав імпульс відкриттю Києво-Могилянської академії, яка 1701 року грамотою Петра I одержала статус і права академії.

У стінах академії було вироблено чітку систему організації навчання, розраховану на 12 років, яка не поступалася за змістом навчальному процесу тодішніх європейських університетів. На початку XVIII ст. у ній навчалося дві тисячі студентів.

Тривалий час Києво-Могилянська академія була єдиним вищим навчальним закладом Східної Європи. Саме у Києво-Могилянській академії здобули освіту 21 із 23 ректорів Московської академії та 95 із 125 її професорів. Цей факт свідчить про визначну роль саме Києво-Могилянської академії як центру підготовки не тільки українських, але й європейських науковців.

1784 року в академії було відкрито класи чистої та змішаної математики. Так, математичний клас розділявся на класи змішаної математики і два класи чистої математики – нижчої і вищої.

Відповідно до цього було організовано три арифметичних класи: в нижчому вивчали чотири арифметичні дії, в середньому – дії з іменованими числами, прості і десяткові дробі, квадрати і куби чисел, в старшому – арифметичну і геометричну прогресії, пропорції, правила розв'язування задач.

Поряд з Київською академією провідним навчальним закладом у другій половині XVIII ст. був Харківський колегіум. Він мав сім класів (відділень) – аналогії (інфіми), граматики, синтаксими, піїтики, риторики, філософії та богослов'я.

1765 року було введено додаткові класи математики, геометрії, інженерства, артилерії та геодезії. Першим викладачем в додаткових класах був Іван Ніколаєв, який викладав арифметику, геометрію, тригонометрію, артилерію і фортифікацію.

1805 року з ініціативи інтелігенції та за підтримки заможних людей було засновано Харківський університет. Його першим викладачем математики став Тимофій Осиповський, відомий учений, професор.

Викладання математики в університеті ґрунтувалося на його підручнику «Курс математики». Це був досить повний курс сучасної на той період математики, методично вдало викладений, за яким довгий час навчалися студенти в університетах України та Росії.

Наприкінці XIX – початку XX ст. Харківський університет відігравав значну роль у розвитку математики в Україні.

Важливим центром науки і культури у західноукраїнському регіоні був Львівський університет, заснований ще 1661 року. Математика читалась там як окремий предмет. Курс складався з арифметики, геометрії деяких розділів прикладної математики, які в другій половині XVIII ст. виділились в окремий предмет, що мав назву «змішана математика».

Обсяг математичних знань, які давала Львівська академія, поступово збільшувався. Рівень викладання був приблизно таким же, як і в Київській академії.

До сьогодні збереглася математична література того часу. Це і загальні джерела, які містять деякі відомості з математики, і математичні рукописи або друковані видання, що були поширені в школах того часу. Цікавим для дослідників є рукопис ужгородського «Полуустава», який містить у собі таблиці чисел слов'янської нумерації, календарні індекси, пасхальні таблиці.

У календарях Юрія Дрогобича з достатньою точністю визначено час двох місячних затемнень, фази місяця протягом року, дано вказівки про рух планет на небі. Зміст цих праць Ю. Дрогобича свідчить про його досить високі знання в галузі математики.

Рукопис, що зберігається в бібліотеці АН України («Арифметика і математика», латинською мовою, датований 1630 роком). Він містить розділи з арифметики і геометрії. В арифметичній частині подано дії з цілими і дробовими числами і правила

для розв'язування задач. Геометрія являє собою виклад планіметрії за «Началами Евкліда». Крім того подано опис усіх інших десяти книг «Начал Евкліда».

Власними підручниками користувались початкові школи Закарпаття та Буковини. 1862 року в м. Будині було видано перший підручник з математики для початкових сільських шкіл під назвою «Збірник вправ з арифметики для початкових сільських шкіл». 1869 року побачила світ «Арифметика в двох частинах» І. Раковського. 1901 року в Ужгороді вийшов інтегрований підручник Є. Фенцика «Початкові відомості з граматики і арифметики».

Формування науки в повному розумінні цього слова, створення наукових спілок і центрів, проведення наукових досліджень, поява учених-дослідників припадають в Україні на ХІХ ст. А тому рівень математичних знань в Україні до того часу визначався станом і рівнем викладання математики в навчальних закладах і кваліфікацією їх викладачів.

1865 року на базі Ришельєвського ліцею був відкритий Новоросійський (Одеський) університет. Одразу після відкриття в ньому розгорнулась активна науково-методична робота. Значна увага приділялась підготовці науково-методичних кадрів для університетів. Тематика навчальних дисциплін для студентів охоплювала головні розділи класичної та сучасної на той час математики.

У 70-80-х роках з метою концентрації інтелектуального потенціалу, координації досліджень було створено низку наукових товариств – Харківське, Київське, Одеське товариства дослідників природи; Харківське математичне, Київське фізико-математичне товариства.

1876 року при Одеському товаристві природодослідників утворене математичне відділення, яке фактично виконувало функції Одеського фізико-математичного товариства. На його засіданнях обговорювались повідомлення оригінального й оглядового характеру з математики, механіки, фізики, астрономії. З 1878 року видається друкований орган відділення під назвою «Записки математичного відділення Новоросійського товариства природодослідників», що значно активізувало діяльність членів відділення, наукову та методичну роботу університету.

Київське товариство природознавців почало свою діяльність у березні 1869 року. 1870 року вийшов перший том його «Записок». Крім проведення наукової роботи, члени товариства популяризували природничі знання шляхом читання публічних лекцій і т. ін. Так, уже 1870 року товариство розпочало публічні лекції з природознавства, алгебри і геометрії. Ці лекції читались систематично. Повний курс їх був розрахований на два роки. У звіті товариства вказувалось, що на лекціях звичайно були присутні 250 слухачів, серед яких більшість належала до постійного складу аудиторії.

Київське товариство природознавців проводило широкий обмін своїх праць на інші російські та іноземні видання. Так, тільки за 1891 рік воно вступило в обмін з 7 російськими і 12 іноземними товариствами, а всього в цьому році обмінювалось з 252 російськими і 283 іноземними товариствами.

Велике значення для історії науки мало видання Київським товариством природознавців бібліографічного покажчика російської математичної літератури, видань з медицини, ветеринарії та ін. З 1872 по 1890 роки вийшло 18 томів покажчика. У зв'язку з матеріальними труднощами видання покажчика було припинено 1893 року. Воно оновилося 1900 року і продовжувалось до 1910 року. За повнотою матеріалу цей покажчик літератури не втратив свого значення і в наступні роки.

У кінці 80-х і в 90-х роках від товариства природознавців відгалужувались інші більш спеціальні товариства. Як самостійне, було організоване 1889 року Київське фізико-математичне товариство. Засновниками його були М. Авенаріус, Б. Букреєв, М. Ващенко-Захарченко, В. Єрмаков, І. Рахманінов, П. Ромер, Г. Суслов, М. Хандріков,



М. Шіллер, Е. Шпачинський. Пропозицію про його організацію вони підписали 6 лютого 1889 року. Статут товариства був затверджений міністром народної освіти 26 листопада 1889 року [3].

У першому параграфі статуту записано, що фізико-математичне товариство при Київському університеті має своєю метою сприяти розробці і поширенню фізико-математичних наук, а також встановленню правильних поглядів на їх викладання.

Товариство складалось з дійсних і почесних членів як місцевих, так і з інших міст. Серед членів Київського фізико-математичного товариства були видатні вчені, студенти і магістранти університету, викладачі реальних училищ, гімназій та інших середніх навчальних закладів.

На засіданнях товариства обговорювались наукові теми не тільки загального характеру, але також з спеціальних галузей знання. Розглядалися тут і методичні питання. Засідання збирались раз на місяць або частіше залежно від потреби. У середньому на рік було від 17 до 22 засідань.

Кошти товариства склалися з членських внесків, з продажу друкованих видань товариства, з сум, які поступали за публічні лекції і т. ін. Протоколи засідань і праці його членів товариство мало право друкувати в «Університетских известиях». Для наукових цілей товариство могло користуватись майном і приміщенням університету.

За 28 років існування фізико-математичне товариство нараховувало в своєму складі понад 350 осіб. На його 462 засіданнях було обговорено ряд наукових питань з математики, фізики, механіки та суміжних галузей науки.

1915 року товариство одержало програму з математики для гімназій, запропоновану Міністерством народної освіти. У результаті її обговорення члени товариства дійшли висновку, що в ній не враховано дидактичні, методичні і частково методологічні вимоги. У результаті такого енергійного протесту міністр народної освіти призначив нову математичну комісію з реформи середньої школи і план викладання математики, складений 1907 року Київським математичним товариством. Як бачимо, і в історії методики математики Київське товариство відіграло значну роль.

Зі сказаного видно, що члени Київського фізико-математичного товариства не обмежувались педагогічною та суто науковою діяльністю, а проводили досить інтенсивну науково-громадську та популяризаторську роботу. Товариство стало тим організуючим осередком, де об'єднувались творчі сили київських математиків і формувались напрямки їх подальших досліджень. Дуже важливо також відзначити, що діяльність товариства сприяла зародженню та зміцненню широко відомої Київської математичної школи.

Велику роль у поширенні математичних знань відіграв заснований в Києві професором В. Єрмаковим журнал «Элементарная математика» (1884-1886). Пізніше, в 1886-1917 роках, цей журнал видавався в Одесі під назвою «Вестник опытной физики и элементарной математики».

На хвилі національного відродження у Львові 1873 року виникає Товариство імені Т. Шевченка. Задумане як осередок розвитку української мови і літератури, товариство поступово перебрало собі роль лідера у формуванні української науки, перетворюється на першу новітню українську академію наук. Переломним для товариства був 1892 рік, коли воно за новим статутом перетворилося в Наукове товариство Т. Шевченка (НТШ). Відтоді, крім гуманітарних наук, набувають розвитку в рамках НТШ більш як двадцять наукових комісій і такі дисципліни, як математика, фізика, хімія, біологія, право, економіка, основним науковим органом товариства стали «Записки НТШ». Було започатковано ще низку періодичних видань – перших за нашу історію українських журналів у галузі історії, філософії, права, демографії, математико-природничих наук.

Процес розвитку математичної освіти й науки на Буковині наприкінці ХІХ ст. доповнився відкриттям у Чернівцях університету. З відкриттям 4 грудня 1876 року семінару з математики і математичної фізики було започатковано вивчення і викладання математичних дисциплін на філософському факультеті університету.

У наступні періоди розвиток математики в Україні набуває все більшого розмаху й обсягу. Починаючи з середини ХІХ ст. українські математики приділяють неабияку увагу питанням історії математики: читають відповідні курси студентам, готують посібники та монографії, проводять історико-математичні дослідження, друкують наукові статті.

Таким чином, університети, як осередки наукової думки та просвітительські центри; наявність різнопланової науково-методичної літератури та періодичних видань; визнання українських учених на міжнародному рівні – свідчать про те, що на початок ХХ століття в Україні сформувався фундамент математичної освіти, на якому ще майже 50 років ґрунтувалися наукові і педагогічні школи країни.

Матеріал, запропонований у статті, дозволяє окреслити напрямок наукового пошуку, пов'язаний із формуванням системи фахової підготовки вчителя математики у навчальних закладах України зазначеного періоду.

#### *Література:*

1. Добровольський В. О. Математика в Київському фізико-математичному товаристві / В. О. Добровольський // З історії вітчизняного природознавства. – К. : Наукова думка, 1964. – С. 115-127.
2. Институт математики /АН УССР: [Сб. научных работ / научн. ред. Митропольский Ю. А., Строк В. В.]. – К. : Наук. думка, 1988. – 176 с.
3. Протокол засідань Київського фіз.-мат. т-ва від 30.ХІ 1916 р., № 457, К., 1917.

Sagan E.V.

#### ИСТОРИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УКРАИНЕ (XVI-XIX СТ.)

*В статье рассматриваются основные этапы развития и становления математического образования в Украине, в частности «классический», временные рамки которого охватывают XVI-XIX ст. Именно тогда открываются первые украинские высшие учебные заведения, которые готовили научно-педагогические кадры для Восточной Европы; на общественных началах создаются научные общества во многих городах страны, активизируется издательство научной и научно-популярной литературы. Несмотря на отсутствие в историко-педагогических исследованиях выводов о существовании именно украинской математической школы, предоставленные материалы позволяют констатировать тот факт, что в начале XX столетия в Украине был создан фундамент математического образования, на котором еще около 50 лет основывались научные и педагогические школы страны.*

*Ключевые слова: математическое образование, университеты, научное общество.*

Sagan O.V.

#### MATHEMATICAL EDUCATION DEVELOPMENT IN UKRAINE (XVIth-XIXth C.): HISTORICAL AND PEDAGOGICAL ANALYSIS

*The article suggests the main stages of mathematical education development and formation in Ukraine, in particular, «classical» stage, covering the period of the XVIth-XIXth centuries. At this time the first Ukrainian higher educational institutions were founded, they prepared scientific-pedagogical personnel for Eastern Europe; scientific societies were created on a voluntary basis in many towns of our country, scientific and popular literature was published widely.*

*The article considers a special role of Kyiv Mohyla Academy; 21 of 23 Moscow Academy rectors and 95 of 125 its professors were trained in the Academy. This fact demonstrates an exceptional role of*

*Kyiv-Mohyla Academy as a center of not only Ukrainian, but also of European scientists' training.*

*The archive materials deserve special attention, because they have recorded scientific and methodological issues of mathematical knowledge popularisation in Ukraine and information about mathematics textbooks written in the native language.*

*Despite the lack of historical and educational research, findings of the Ukrainian mathematics school existence, the materials allow us to conclude that at the beginning of the XXth century mathematical education foundation in Ukraine was created, its achievements have been used by domestic scientific and pedagogical schools for almost 50 years.*

*Key words: mathematical education, universities, scientific society.*

УДК 378.4

Терентьева Н.О.\*

### РЕФОРМУВАННЯ УНІВЕРСИТЕТСЬКОГО СЕКТОРУ ОСВІТИ У 80-Х РОКАХ ХХ СТОЛІТТЯ: ЗАГАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ

У статті розкривається питання реформування вищої (зокрема університетської) освіти в контексті реформації системи вищої освіти України у період 80-х років ХХ століття, що пов'язано зі змінами в суспільно-політичній та економічній сферах країни. Зазначено, що 80-і рр. ХХ століття є своєрідною межею, так званим зламом епох. Окреслено основні загальні тенденції – як позитивні (високий рівень природничо-математичної, військової і промислової підготовки, висококваліфікований сталий професорсько-викладацький склад, здійснення інтелектуального самозабезпечення, соціальна мобільність молоді та ін.), так і негативні (формальність і догматизм у навчанні, зміна свідомості молоді у бік неповаги до вищої освіти як інституції та ін.), які проявились у зазначений період.

Ключові слова: університетська освіта, вища освіта, реформування, реформації, тенденції, дискурсивні тенденції.

Багато нового та неординарного привнесло у розвиток людської цивілізації ХХ століття. Сфера освіти збагатилась явищами, які змінили людську свідомість і професійну підготовку фахівців. Це століття частково заперечувало попередні здобутки освітян, частково генерувало абсолютно нові освітні системи (освіта часів перших революцій, освіта нової соціалістичної епохи, освіта за часів Великої вітчизняної війни, освіта періоду економічної стагнації тощо), проте освітня сфера, маючи тисячолітню історію, випрацьовує такі механізми саморегуляції та наступності у розвитку, які надають цій системі сталості, а не консерватизму, модернізаційних змін, а не революцій, певної стабільності, незважаючи на революційні зрушення суспільно-політичного та економічного життя країни зокрема та світу в цілому.

Україна протягом ХХ століття мала бурхливу політичну, суспільну, економічну та громадську історію, яка не могла не позначитися на сфері освіти. Історично цінним для сьогодення вважаємо досвід сфери вищої освіти 80-х рр. ХХ століття, оскільки у межах єдиної країни постійно відбувались політичні трансформації, які безпосередньо впливали на сферу вищої освіти, яка готувала висококваліфікованих фахівців на потреби господарства країни і мала реагувати на суспільно-політичні зміни та зрушення. Сьогодення відзначається нестабільністю суспільно-політичного та економічного життя країни, тому, на нашу думку, варто більш детально зупинитися на вивченні нашого недалекого минулого, і хоча ми є свідками й учасниками тієї епохи і не завжди можемо об'єктивно оцінити певні події, та аналіз фактів і явищ цього періоду дасть змогу продуктивного використання позитивного і негативного досвіду цієї доби, яку інколи називають епохою «перебудови», оскільки декілька років відзначилось

\* Терентьева Н.О.\*