

Саган О.В. Педагогічний альманах: [збірник наукових праць/ред.кол.В.В.Кузьменко та ін.]-Херсон:КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти», 2013.-Вип. 19.-С.310-320

УДК 37.51

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

У статті запропоновані 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 у багатьох містах країни, поширюється видавництво наукової та науково-популярної літератури. Незважаючи на відсутність у 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.

Саган Е.В.

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.

UKRAINE MATHEMATICAL EDUCATION DEVELOPMENT (XVI-XIX C.) HISTORICAL AND PEDAGOGICAL ANALYSIS

The article suggests the main stages of Ukraine mathematical education development and formation, in particular, «classical» stage, covering the period of XVI-XIX century. At this time the first Ukrainian higher educational institutions appeared, they prepared scientific-pedagogical personnel for Eastern Europe; scientific society were created on a voluntary basis in many towns of the country, published scientific and popular literature was extended.

The article considers Kyiv Mohyla Academy special role; 21 of 23 of Moscow Academy rectors and 95 of 125 its professors were educated inside the Academy. This fact demonstrates Kyiv-Mohyla Academy exceptional role as the center of not only Ukrainian, but also of European scientists' training. The archives materials deserve special attention, because they have been recorded the scientific and methodological issues of the mathematical knowledge popularisation among Ukrainian and the information about mathematics textbooks using 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 20th century the mathematical education foundation in

Ukraine was created, that the country scientific and pedagogical schools has been based on almost 50 years.

Key words: mathematical education, universities, scientific society.

Математична освіта нашої країни 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.

Вченими, 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. – по теперішній час).

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 16- 19 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 і 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, з 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 охарактеризував 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, богослів'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 процесові тодішніх європейських університетів. На початку XVIII ст. в ній навчалось 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.

В 1784 р. в академії були відкриті класи чистої і змішаної математики. Так, математичний клас розділявся на класи змішаної математики і два класи чистої математики – нижчої і вищої.

У відповідності з цим було організовано три арифметичних класи: в нижчому вивчали чотири арифметичні дії, в середньому – дії з іменованими числами, прості і десяткові дроби, 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 і богослов'я.

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

У 1805 році з ініціативи інтелігенції та за підтримки заможних людей було засновано Харківський університет. Його першим викладачем математики став Тимофій Федорович 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 навчались студенти в університетах України та Росії.

Наприкінці XIX – початку XX ст. Харківський університет відіграв велику роль у розвитку математики в Україні.

Важливим центром науки і культури у західноукраїнському регіоні був Львівський університет, заснований ще у 1661р. Математика читалась там як окремий предмет. Курс складався із 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 самим, як і в Київській академії.

До сьогоднішніх днів зберіглася 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 на протязі 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» на латинській мові 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. У 1862 році в м. Будині було видано перший підручник з математики для початкових сільських шкіл під назвою "Збірник вправ з арифметики для початкових сільських шкіл". У 1869 році побачила світ "Арифметика в двох частинах" І. Раковського. У 1901 році 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 припадає в Україні на ХІХ ст. А тому рівень математичних знань в Україні до того часу визначався станом і рівнем викладання математики в навчальних закладах та кваліфікацією їх викладачів.

У 1865 р. на базі Рішельєвського ліцею був відкритий Новоросійський (Одеський) університет. Одразу після відкриття в ньому розгорнулась активна науково-методична робота. Велика 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.

У 1876 р. при Одеському товаристві природодослідників утворене математичне відділення, яке фактично виконувало функції Одеського фізико-математичного товариства. На його засіданнях обговорювались повідомлення оригінального і оглядового характеру із математики, механіки,

фізики, астрономії. З 1878 р. 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 р. У 1870 р. вийшов перший том його «Записок». Крім проведення наукової роботи, члени товариства популяризували природничі знання шляхом читання публічних лекцій і т. п. Так, уже в 1870 р. 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 р. воно вступило в обмін з 7 російськими і 12 іноземними товариствами, а всього в цьому році обмінювалось з 252 російськими і 283 іноземними товариствами.

Дуже 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 р. вийшло 18 томів покажчика. У зв'язку з матеріальними труднощами видання покажчика було припинено в 1893 р. Воно поновилось в 1900 р. і продовжувалось до 1910 р. 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 в 1889 р. Київське фізико-математичне товариство. Засновниками його були М. П. Авенаріус, Б. Я. Букреєв, М. Ю. Ващенко-Захарченко, В. П. Єрмаков, І. І. Рахманінов, П. Е. Ромер, Г. К. Суслов, М. Ф. Хандріков, М. М. Шіллер, Е. К. 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 було 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 та 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 учбових 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 в залежності від потреби. В середньому на рік було від 17 до 22 засідань.

Кошти товариства складались з членських внесків, з продажу друкованих видань товариства, з сум, які поступали за публічні лекції і т. п. 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 більш як 350 чоловік. На його 462 засіданнях було обговорено ряд наукових питань з математики, фізики, механіки та суміжних галузей науки.

У 1915 р. товариство одержало програму з математики для гімназій, запропоновану Міністерством народної освіти. В результаті її обговорення члени товариства прийшли до висновку, що в ній не враховані дидактичні, методичні і частково методологічні вимоги. В результаті такого енергійного протесту міністр народної освіти призначив нову математичну комісію по реформі середньої школи і план викладання математики, складений у

1907 р. Київським математичним товариством. Як бачимо, і в історії методики математики Київське товариство відіграло значну роль.

Із 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 та формувались напрями їх дальших досліджень. Дуже важливо також відмітити, що діяльність товариства сприяла зародженню та зміцненню широко відомої Київської математичної школи.

Велику роль у поширенні математичних знань відіграв заснований в Києві професором В.П. Єрмаковим журнал “Элементарная математика” (1884 – 1886). Пізніше, в 1886 – 1917 р., цей журнал видавався в Одесі під назвою “Вестник опытной физики и элементарной математики”.

На хвилі національного відродження у Львові в 1873 р. 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 р., 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 ряд періодичних видань – перших за нашу історію українських журналів в галузі історії, філософії, права, демографії, математико-природничих наук.

Процес розвитку математичної освіти й науки на Буковині наприкінці XIX ст. доповнився відкриттям у Чернівцях університету. З відкриттям 4 грудня 1876 р. 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 XIX 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 вчених на міжнародному рівні свідчить про те, що на початок XX 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 напрям 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.