

УДК 378.147; 51(09)

## РОЗВИТОК МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ В ГІМНАЗІЯХ ПІД ВПЛИВОМ ІДЕЙ ВІДОМИХ ПЕДАГОГІВ-МАТЕМАТИКІВ СХІДНОЇ ГАЛИЧИНИ НАПРИКІНЦІ ХІХ – ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТТЯ

Гапак Оксана Михайлівна  
м.Ужгород

*Стаття присвячена дослідженню розвитку гімназійної математичної освіти в Східній Галичині у наприкінці ХІХ – початку ХХ століття. Розглянуто стан гімназійної математичної освіти та досліджено вплив відомих вчених-математиків на формування змісту гімназійної математичної освіти. П.Огоновський, В.Левицький, М.Зарицький та М.Чайковський уклали низку шкільних підручників, навчальних програм, методичних посібників українською мовою. Вони займалися розробленням і систематизацією математичної термінології, здійснювали популяризацію математичних знань серед широких верств населення.*

*Ключові слова: гімназійна математична освіта, навчальний план, навчальна програма, підручники, вчені-математики.*

Середина ХІХ століття у Східній Галичині характеризується посиленням боротьби за національне відродження. В умовах небезпеки цілковитої асиміляції українського етносу на території тогочасної Австро-Угорської імперії відбулося зародження і наростання спротиву національно свідомого українства, однією із прикметних ознак чого була поява молодого світської інтелігенції – нової категорії українців Галичини, переважно вихідців із духовенства.

Прагнення підняти на гідний рівень свідомість, культуру, освіту та науку українського народу охоплює не лише окремі яскраві особистості, а й цілі сім'ї. Прикладами цього є родини Огоновських, Барвінських, Гірняків, Цегельських, Левицьких та багато інших, у яких і батьки, і діти присвятили свої сили, знання, таланти служінню українському народові. Всі вони були неординарними постатями, видатними ученими, культурними та громадськими діячами свого часу і заслуговують на вдячну пам'ять нащадків.

Метою статті є дослідження і аналіз змісту математичної освіти у гімназіях Східної Галичини та виявлення впливу відомих вчених-математиків на формування нового змісту математичної освіти наприкінці ХІХ – початку ХХ століття.

У сучасній педагогічній науці досить детально досліджується розвиток математичної освіти в школах і гімназіях Східної Галичини в зазначений період (роботи Ю. Білого [1], М. Маланюка [5], Н. Миськової [6]). Попри те, що Східна Галичина входила також до складу Австро-Угорської імперії, становлення освіти і шкільництва на її території відзначалося цілеспрямованістю, що особливо стосувалося шкільного навчання математики та підготовки вчителів для шкіл, гімназій і вчительських семінарій.

Становище освіти особливо загострилось після 1863 року, коли згідно Валуєвського циркуляру, було заборонено друкування книг українською мовою. На захист етнічних прав українського народу виступала національна церква, передові письменники та освітяни. Тому всупереч циркуляру утворювалися просвітницькі організації, наприклад „Просвіта”, розширювалася сітка національних гімназій. Одночасно розроблялися плани організації українських гімназій, при їх створенні було враховано досвід роботи Львівської братської школи.

Прискіпливий відбір викладацького складу, високі вимоги до навчальної діяльності та моральної поведінки

гімназистів формували високий авторитет цих навчальних закладів. Статті та книги, в яких гімназійні професори зверталися до інших педагогів та учнів середніх шкіл, були певним правилом. Автори згаданої літератури усвідомлювали роль рідного слова, за допомогою якого намагалися пробудити інтерес до серйозних роздумів і тривалих занять математикою. Мета полягала в тому, щоб на прикладі вдало підібраних задач відкрити учням зміст і дух справжньої математики, залучити їх до поглибленого самостійного її вивчення. Діяльність видатних учених і методистів, як-от В.Левицького, М.Чайковського, М.Зарицького, П.Огоновського, дає змогу підтвердити цю думку. Кожен із них залишив після себе багато послідовників, які не тільки зуміли продовжити пошуки своїх наставників, а й досягти висот у своїх дослідженнях. З огляду на зазначене варто стверджувати, що викладачі гімназій були особливо причетними до процесу національного відродження українського народу.

У 1784 році на Галичині почала свою діяльність Львівська академічна гімназія: спочатку п'ятикласна, з 1818 року – шестикласна, з 1849 року – восьмикласна класична гімназія. До 1849 року мова викладання в ній була латинська, потім німецька, з 1867 року – українська мова викладання в початкових класах, а з 1874 – українська мова викладання у всіх класах. Надалі на Галичині були відкриті гімназії: у Перемишлі в 1887 році, у Коломиї у 1892 році, у Тернополі у 1898 році, у Станіславі (нині Івано-Франківськ) у 1905 році. Пізніше кількість гімназій постійно зростала [5, с.42].

З 1775 року було розпочато функціонування учительських семінарій для підготовки вчителів початкових класів: спочатку почали діяти однорічні курси, далі дворічні, які стали називати препарандами, надалі трирічні, а з 1893 всі семінарії переведені на чотирирічний курс навчання. У 1898 році з'явилися семінарії у Львові, Перемишлі, Станіславі, Тернополі, Ряшеві. Пізніше виникають семінарії у Самборі (1892 р.), Сокалі (1895 р.). У 1874 році для них були затверджені нові навчальні плани, програми та статут. Починаючи з 1909 року вчительські семінарії додатково ввели підготовчий курс навчання. Закінчивши підготовчий курс, семінаристи складали екзамен на перший курс, основним екзаменом при цьому була арифметика [3].

На першому курсі з математики продовжувалось вивчення арифметики, елементів алгебри та геометрії. Випускники однорічних препаранд повинні були ґрунтовно знати і практично застосовувати чотири арифметичні операції над цілими числами, мати велику вправність в усній лічбі та вміти вправно застосовувати правило трьох. Від них вимагали знання діючих шкільних підручників та основних розпоряджень про організаційні засади шкільництва. Спектр математичних знань другокурсників розширювали шляхом подальшого опрацювання алгебри та геометрії (геометричний рисунок, вимірювання величин). На третьому курсі студенти продовжували вивчати алгебру, ознайомилися з основами бухгалтерії, виконували прості купецькі розрахунки. Обсяг знань з геометрії охоплював поняття просторових тіл, креслення розгорток геометричних тіл. Крім того вивчали правила вимірювання на місцевості та знімання планів ділянок. На четвертому курсі вони по-

вторювали і систематизували вивчений матеріал і вивчали методику викладання арифметики у початкових класах. Таким чином, вчителі отримували широку підготовку, це допомагало їм додатково працювати з тими школярами, які збирались вступати до гімназій і прагнули розширити свої знання з питань практичної математики [5, с.41].

Галицькі гімназії з початку їх організації приймали статuti, які впорядковували умови зарахування учнів та процеси їх навчання, чітко визначали навчальні плани. Навчальні плани і програми з математики в різних гімназіях мали свої відмінності, хоча в усіх була основна спільна частина. Унаслідок аналізу матеріалів Центрального державного історичного архіву України у м. Львові можемо відзначити, що на вивчення математики у гімназіях з 1872 по 1916 рік кількість годин була майже однаковою. Причому відведені години відносились до вивчення арифметики, алгебри і геометрії разом. На вивчення математики в галицьких гімназіях виділялось дещо більше 10% годин передбачених навчальними планом, на основі чого можемо стверджувати про недостатню увагу до математичних дисциплін [4; 8].

Навчання ґрунтувалося на використанні в основному підручників арифметики та геометрії Ф.Мочніка (*Arytmetyka 1864 p., Geometrya 1851 p.*) [10], а у 1904 році був виданий підручник арифметики для вчительських семінарій М.Ямручевича. Особливістю цього підручника було те, що в ньому вперше відображені основні ідеї алгебри: поняття про число, тотожні перетворення і розв'язування рівнянь. З 1919 року розпочали видавати підручники українською мовою, так наприклад Я.Чепіги "Збірник для початкових шкіл" Ч.1, О.Коваленка "Практична геометрія", Ч.1 та інші [9].

Питання укладання підручників для гімназій визначалося особливою актуальністю від початку заснування названих закладів освіти передусім тому, що таких видань українською мовою не було. Видання нових підручників для середніх закладів відносно покращило викладання в галицьких гімназіях.

Розробленням і систематизацією математичної термінології займалися ті автори, які розпочали підготовку україномовних підручників, однак у них виникали певні труднощі. Внаслідок цього була створена „язикова комісія” при Науковому товаристві ім.Шевченка (НТШ), до її роботи підключались і викладачі галицьких гімназій [5, с.55].

До процесу підготовки продуманої системи підручників ввійшов П. Огоновський, виходець з Прикарпаття. Петро Михайлович Огоновський – український педагог, вчений і громадський діяч, брат Олександра і Омеляна Огоновських. Як і старші брати Петро Огоновський брав активну участь у діяльності Просвіти. Про високий авторитет і плідну працю на цій ниві свідчить той факт, що впродовж 1906 – 1910 рр. він обирався головою товариства „Просвіта”, а з 1899 р. дійсним членом Наукового Товариства ім.Т.Шевченка, він був автором підручників з математики і фізики українською мовою [5].

Серед підручників, які уклав П. Огоновський можемо відзначити такі: „Учебник арифметики для нижчих клас шкіл середніх” (Львів, 1888 р.) [7], „Учебник фізики для нижчих клас шкіл середніх”, виданий у Львові у 1897 р. – перший оригінальний підручник з фізики, написаний українською мовою. Підручники П. Огоновського цінні перед усім ще тим, що в них розглядались, крім метричних мір і такі одиниці вимірювання величин, що мали вжиток в різних регіонах краю. Поряд із широкоживаними одиницями виміру згадуються і старовинні одиниці, які в той час використовувались в Галичині.

Учений багато співпрацював з видатним математиком

того часу Володимиром Левицьким, у співавторстві з яким розробив український підручник „Алгебра для вищих клас шкіл середніх”, перша частина якого вийшла у 1906, а друга у 1908 роках. Тривалий час вони вважались найкращими підручниками з математики. Важливими їх особливостями було те, що у них розглянуто цікаві історичні довідки про розвиток математичних теорій, коротка історія теорії рівнянь та узагальнення окремих тем. Зміст підручників виходив за межі програмних вимог і був призначений для опрацювання талановитим учням.

В. Левицький перший написав фахову статтю з математики українською мовою, був незмінним редактором першого українського наукового часопису з природничих наук, перший підготував і опублікував матеріали до української термінології з математики, фізики, хімії, перший згуртував навколо себе математиків-українців для наукової роботи. У багатьох справах і починаннях, пов'язаних з розвитком і освітою українського народу, брав безпосередню участь професор В.Левицький. Він також був автором методичних статей з викладання математики в гімназіях.

У VII томі „Записок” НТШ (1901 р.) В.Левицький після статті „Еліптичні функції модулеві” надрукував „Додатки до термінології математичної”, які містили 69 термінів, поданих у вигляді українсько-німецького словника. Результатом багаторічної роботи В.Левицького була публікація у VIII томі „Збірника” (1902 р.) матеріалів до математичної термінології [2]. Вони склалися з двох частин (елементарної і вищої математики) і охоплювали близько двох тисяч термінів. Як і передбачав автор, словник не був повністю сформованим. Матеріали математичної термінології В. Левицького стали основою для створення наступних термінологічних словників і полегшили написання нових підручників та фахових статей з математики. Крім того, він видрукував у чотирьох частинах „Матеріали до фізичної термінології” та „Начерк хімічної термінології”.

В.Левицький брав участь у створенні різного типу педагогічних товариств, зокрема в організованому у 1927 р. Товаристві прихильників освіти у м.Львові, в якому був головою фізико-математичної секції, в організації та проведенні шістьох з'їздів українських вчених природничих наук, інженерів та лікарів.

Ім'я Мирона Зарицького – талановитого математика, обдарованого педагога і популяризатора математичних знань майже невідоме в Україні, хоча свого часу на праці українського вченого посилалися або цитували їх окремі положення французький математик Френе, німецький математик Гільберт, професор з Варшави Серпінський та інші.

Мирон Зарицький належав до когорт тих, хто у 20-ті роки ХХ століття разом із В.Левицьким, М.Чайковським та іншими видатними діячами математичної освіти Галичини сприяв публічному обговоренню традиційної системи освіти з метою її удосконалення шляхом введення і хід навчального процесу низки нових елементів. Учений досконало знав історію математики, особливо античної, читав курси лекцій з історії математики та методики її викладання у гімназіях, надрукував низку праць з історії точних наук.

Розглядаючи важливе місце міжпредметних зв'язків у гімназійній освіті, вчений-педагог ще в той час був палким прихильником викладання математичних і природничих дисциплін засобами класичних мов (грецької та латини) і західноєвропейських мов (англійської, німецької, французької та іспанської). Ці дидактичні положення Мирона Зарицького успішно використовуються сьогодні в реформуванні гімназійної математичної освіти в Україні. Основні ідеї його дидактичної теорії використання міжпредметних

зв'язків при вивченні математики були викладені у статті „Математика у класичній гімназії” [5, с.67].

М.Зарицький вважав, що знання математики гімназистами та ступінь розвитку їх математичного мислення також позитивно впливає на оволодіння іноземними мовами, якими повинен розмовляти, на його думку, не тільки вчитель гімназії, але й кожний учень. Якби вчитель математики присвятив 4 години в рік в кожному із старших класів на вивчення хоч би однієї сторінки з грецького тексту на тему математики, то учень запам'ятав би назавжди, що стародавні греки писали не тільки трагедії, комедії та історію, але й той факт, що вони були творцями чистої математики та інших точних наук. Вчений – математик і педагог висловив ідею, що вчитель математики, який не вміє читати грецькою мовою або латиною, взагалі не повинен викладати в класичних гімназіях. Він також вважав, що математики і філософи, які добре володіють цими мовами, повинні були започаткувати хрестоматію грецьких і латинських математико-природничих термінів. В цьому плані певний інтерес становить „Хрестоматія грецької математики”, яка була видана М.Зарицьким у 1936 році. В ній автор прагнув продемонструвати, які важливі задачі з елементарної і вищої математики розв'язували стародавні греки [5, с.68-69].

Серед інших методичних знахідок М.Зарицького слід відзначити різноманітні дидактичні ігри, які він пропонував застосовувати у практиці навчання математики гімназистів, про що він описував в журналі „Matematyka i szkola”. У багатьох статтях вченого можна відшукати багато оригінальних підходів до осмислення ідеї проблемного навчання. Однак, враховуючи малу кількість навчальних закладів гімназійного типу, у яких вивчалась елементарна математика, прогресивні ідеї та методичні прийоми професора Зарицького не могли в той час знайти широкого застосування і багатьох прихильників та послідовників. Проте вони послужили цінним матеріалом для майбутніх дослідників ідеї проблемного навчання, які набули значного поширення в післявоєнні роки в польських та радянських українських школах. Багато дидактико-методичних праць не втратили своєї актуальності і в наш час, коли знову прагнуть відновити гімназійну систему навчання у незалежній Україні.

М.Зарицький належав до тієї когорти педагогів-математиків, які прагнули, щоб система навчання в гімназіях була спрямована на формування навичок самостійної роботи учнів. Пояснюючи навчальний матеріал, він намагався при-

вчити учнів працювати індивідуально, або невеличкими групами, щоб вчитель міг їм ставити проблемні завдання та давати індивідуальні проекти, що давало змогу уникнути пасивності гімназистів у навчальній діяльності. У багатьох працях відомого вченого-математика і педагога проглядається думка про те, що математика виникла, як потрібна людям форма суспільної діяльності, тому її необхідно кваліфіковано вивчати. Але для цього вчитель повинен робити все можливе, щоб процес вивчення математики ставав для дітей цікавим і доступним. Саме цим пояснюється увага вченого до принципів відбору основного змісту шкільних курсів математики, намагання створити нові типи шкільних підручників і посібників навіть у той час, коли він став професором університету. Проблема розвитку змісту гімназійного курсу математики продовжувала бути об'єктом його дослідження.

Проводячи дослідження методичного і наукового доробку відомих вчених-математиків Східної Галичини кінця XIX – початку XX століття, не можна не згадати видатну постать талановитого вченого і педагога М.Чайковського, який був уродженцем Східної Галичини [5, с.61-62].

У 1912-29 роках він викладав у гімназіях Львова, Тернополя, Рави Руської, Яворова та Рогатина. Під час навчання в університетах та роботи у гімназіях він написав декілька навчальних посібників та серйозних математичних методичних та наукових статей про навчання математики у цих навчальних закладах. Відзначимо найважливіші праці 10-х – 20-х років XX століття: „Начерк вищих рахунків для ужитку учеників середніх шкіл”, „Тригонометрія”. Підручник для середньої школи та для самоосвіти», „Чотирицифрові таблиці логарифмів і тригонометричних функцій”, „Алгебра. Підручник для середньої школи та для самоосвіти”, „Підручник інтегрального числення”, „Систематичний словник української математичної термінології” (у співавторстві з В. Кучером).

Отже, всупереч колонізаторському впливу на розвиток національного українського шкільництва Австро-Угорської імперії на території Східної Галичини розроблялися плани українських гімназій, оновлювалися плани і програми з математики, видавалися нові українські підручники. Визначну роль у розвитку змісту гімназійної математичної освіти на західноукраїнських землях зіграли дидактико-методичні праці відомих вчених, педагогів-математиків кінця XIX – початку XX століття.

### Література та джерела

1. Білий Б.М. Методика викладання математики. Становлення і розвиток в УРСР/ Б.М.Білий. –К.: Вид-во Київського торгово-економічного інституту, 1970. – 174 с.
2. Збірник математико-природописно-лікарської секції Наукового Товариства імені Шевченка. Часть математико-природописна. Т. VIII. Випуск II / [під редакцією І.Верхадського і В.Левицького]. – Львів: Наукове Товариство ім.Шевченка, 1902.– 41 с.
3. Кондратюк О.П. Розвиток школи і освіти на Тернопільщині (1900-1957): дис. канд. пед. наук: 13.00.01 „загальна педагогіка та історія педагогіки” / О.П.Кондратюк. – К., 1958. – 384 с.
4. Копач І. Новий австрійський нормальний плян науки / Іван Копач. – Львів : Наукове Товариство імені Шевченка, 1909. – 72 с.
5. Маланюк М. Матеріали з історії розвитку шкільної математичної освіти в Україні / Мирон Маланюк. – К. – Тернопіль: Українська Республіканська партія, 1995.– 103 с.
6. Міськова Н.М. Становлення змісту шкільної початкової математичної освіти в Україні (60-ті роки XIX – 30-ті роки XX ст.): дис. канд. пед. наук: 13.00.01 „загальна педагогіка та історія педагогіки” / Наталія Миколаївна Міськова. –Рівне, 2005. – 288 с.
7. Огоновський П. Учебник арифметики для низших клас шкіл середних Ч.1 для I і II класи / Петро Огоновський. – Львів : за друком НТШ, 1888. – 161 с.
8. Центральний державний історичний архів України, м. Львів.
9. Ф. 178 Шкільна рада, м. Львів, 1797-1939 рр. оп.3.
10. Спр. 118. Звіти про стан гімназій і реальних шкіл за 1872-1874 рр., 1875 р., 123 арк.
11. Центральний державний історичний архів України, м. Львів. Ф. 361 Крушельницький Антін (1878-1937), письменник, журналіст, літературний критик, педагог, громадсько-політичний діяч, редактор журналів „Нові шляхи” і „Критика” у Львові, 1897-1934 рр.

оп.1.

Спр. 146. Звіти, протоколи, листування та інші документи про діяльність Педагогічної Місії при Міністерстві народної освіти УНР, том I, 1919-1920 рр., 295 арк.

11. Моцник F. Lehrbuch der Geometrie / Franz Моцник. – Wien: Verlag von Carl Derold, 1851. – 285 s.

*Статья, посвященная исследованию развития гимназического математического образования в Восточной Галиции в конце XIX - начале XX века. Рассмотрено состояние гимназического математического образования и исследовано влияние известных ученых-математиков на формирование содержания гимназического математического образования. П. Огоновский, В. Левицкий, М. Зарицкий и М. Чайковский издали ряд школьных учебников, учебных программ, методических пособий на украинском языке. Они занимались разработкой и систематизацией математической терминологии, осуществляли популяризацию математических знаний среди широких слоев населения.*

*Ключевые слова: гимназическая математическое образование, учебный план, учебная программа, учебники, ученые-математики.*

*The article is dedicated to the research of development of the gymnasium mathematical education in Eastern Galicia in the second half of the nineteenth–early twentieth century. The condition of the gymnasium mathematical education has been examined. On this basis it can be stated that there is a lack of attention paid to the mathematical sciences. Nevertheless, new plans of Ukrainian gymnasium were developed, plans and programs in mathematics were updated, new Ukrainian textbooks were published in Eastern Galicia for a specified period. Didactic and methodical works of famous scientists, educators-mathematicians in the late nineteenth – early twentieth century played a significant role in the development of the content of the gymnasium mathematical education. P.Ohonovsky's, V.Levitsky's, M.Zarytsky's and M.Tchaikovsky's methodical and scientific contributions in the field of mathematical education are investigated in the article. These mathematicians have issued a number of textbooks, curriculums, manuals, guidelines in Ukrainian. They have worked on drafting and systematization of mathematical terminology, performed popularization of mathematical knowledge among the general population.*

*Key words: mathematical gymnasium education, curriculum, textbooks, scientists in mathematics.*