

Олена Павлюк

ЕВОЛЮЦІЯ РОЗВИТКУ ШКІЛЬНОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ В ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ ХХ СТОЛІТТЯ

Формування фундаменту шкільної математичної освіти другої половини ХХ ст. як цілісного життєздатного компонента системи освіти України, було безпосередньо зумовлено важливими соціально-економічними та педагогічними перетвореннями, що відбувалися з кінця ХІХ ст. до сер. 1950-х рр. Тому зосередимо увагу на виявленні принципів змін у суспільстві в цей період, які вплинули на шкільну математичну освіту другої половини ХХ ст.

Система шкільної математичної освіти України пройшла досить складний шлях розвитку. У результаті освітніх реформ другої половини ХІХ ст. у Російській імперії, до якої входила більша частина України, структура школи стала вельми строкатою.

Нажаль, джерельна база із зазначеного питання вкрай незначна. Нині історико-педагогічній літературі дослідження нашої проблеми як окремого феномена представлено в невеликій кількості робіт. Соціально-економічні та педагогічні передумови розвитку шкільної математичної освіти в Україні в другій половині ХХ століття знайшли своє відображення в узагальнюючих працях М.В. Левківського, О.О. Любар, в монографії В.С. Курила, дисертації А.В. Прус, публікаціях О.В. Сухомлинської. Але вони в повному об'ємі не розкривають теми нашого дослідження.

Таким чином, здійснений аналіз літератури дає підстави стверджувати, що проблема дослідження соціально-економічних та педагогічних передумов розвитку шкільної математичної освіти в Україні в другій половині ХХ століття залишається актуальною та недостатньо розробленою.

Мета статті – розкрити особливості соціально-економічних та педагогічних передумов розвитку шкільної математичної освіти в Україні в другій половині ХХ століття.

Активне обговорення педагогічною громадськістю питань реформи шкільної математичної освіти змусило урядові органи займатися їхнім офіційним обговоренням. У 1899 р. при навчальних округах були проведені наради, у яких, разом з викладачами середніх шкіл, узяли участь відомі вчені. На нарадах обговорювалися програми й методи викладання математики в середній школі. У 1900 р. була створена комісія для розробки нових програм. Підкомісія з математики під керівництвом П.І. Білібіна розробила навчальні плани для шести типів середньої школи, зокрема школи з біфуркацією та школи з індивідуалізацією навчання в старших класах [5, 20]. Складені для реальних училищ програми, які передбачали вивчення елементів вищої математики, були, проте, введені тільки з 1907–1908 навча-

льного року (у деяких кадетських корпусах у порядку експерименту елементи вищої математики були введені ще з 1903 р.).

У 1901–1907 рр. питання реформи шкільної математичної освіти вносяться на обговорення з'їздів директорів комерційних училищ, діячів технічної й професійної освіти.

Особливо відзначилося Київське фізико-математичне товариство, яке приділяло особливу увагу питанням викладання математики [2, 84–88]. У 1907 р. на його засіданнях розроблено проект програми з математики для чоловічих гімназій. Вона характеризувалася послідовним розвитком у курсі арифметики й алгебри двох основних ідей – поняття числа та поняття функції, введенням елементів теорії меж, поняття похідної та інтеграла, основ аналітичної геометрії на площині, використанням геометричних перетворень. Цей проект отримав дуже позитивну оцінку педагогічної громадськості й не тільки Російської імперії [2, 88].

На початку ХХ ст. у Російській імперії виходять друком нові навчальні посібники з математики для середніх навчальних закладів. У зв'язку з уведенням у 1907 р. нової програми для реальних училищ виходять друком «Підстави аналізу нескінченно малих» М.І. Білібіна, «Основи диференціального обчислення» А.П. Кисельова, «Основи аналізу» М.Г. Попруженка, «Короткий курс аналітичної геометрії на площині» Д.М. Сінцова, адаптовані підручники алгебри «Курс алгебри для середніх навчальних закладів» К.Ф. Лебедінцева, «Основи алгебри» Д.А. Граве, «Систематичний курс алгебри для середніх навчальних закладів» П.А. Долгушина та ін.

У кінці ХІХ ст. у багатьох країнах прогресивно налаштовані педагогі-математики виступали з критикою змісту шкільної математичної освіти. Рух за оновлення шкільного курсу математики незабаром набув міжнародного характеру [1, 82–85].

У цілому в царській Росії склалася така система шкільної математичної освіти: у початковій школі вивчали арифметику цілих чисел шляхом вирішення величезної кількості одноманітних завдань, у середній школі – елементарну математику, яка включає систематичний курс арифметики, алгебру, геометрію й тригонометрію. Типовим недоліком викладання математики в дореволюційній середній школі був його формальний характер [5, с. 18]. Математика була мало пов'язана з практичною діяльністю. Педагогі-математики це розуміли, тому були спроби реформування шкільної математичної освіти.

У 1915 р. було створено комісію з реформи народної освіти. Були переглянуті навчальні плани, видані зразкові програми й пояснювальні записки до них. Середню освіту передбачалося починати після початкової школи (з 10–11 років). Середня школа поділялася на два ступені: перший – І–ІІ класи, другий – ІV–VІІ. Другий ступінь ділився на три гілки: гуманітарно-класичну, новогуманітарну й реальну, загальний час на вивчення математики в яких складав відповідно 11,8; 14,9; 17,2 і 22,7 % загального

часу, відведеного на вивчення загальноосвітніх предметів. Але й цей проєкт не був здійснений – почалася революція.

За роки існування Української держави (1917–1920) було сформовано національну шкільну політику. Як зазначає О.В. Сухомлинська, за різних національних урядів (УНР, Центральної ради, Гетьманату, Директорії) вона передбачалась по-різному, але спільними для неї були перш за все українізація (національна школа), світськість, доступність, безкоштовність, розвиток школи національних меншин, трудовий принцип, вільний розвиток дитини [13, 48–66].

Національна парадигма стала теоретичною й практичною підвалиною діяльності нової шкільної математичної освіти разом з парадигмою трудової школи, яка започаткувала свою роботу в руслі реформаторської зарубіжної педагогіки, орієнтованої на вільне виховання. Вироблені українською владою в 1918–1920 рр. і закріплені в державних актах нові принципи в народній освіті стали основою для створення якісно нової системи освіти й виховання [13, 48–66].

Система освіти в Україні у 20-ті рр. докорінно відрізнялася від російської. В Україні затвердили систему освіти, яка складалася з семирічної школи двох концентрів (1-го – чотири роки навчання, 2-го – три) профшколи. Тисячі представники української інтелігенції – учителі, діячі культури, творчі працівники – з ентузіазмом включилися у творення нових форм виховання й освіти підростаючого покоління. Було акумульовано колективну думку й живий досвід українського народу [14, 184]. Продовжили діяти з часів Російської імперії такі організаційні форми як з'їзди вчителів, з'їзди представників громадськості щодо питань освіти, наради з народної освіти тощо. Це дозволяло вирішувати складні проблеми [9, 14–16].

Розвиток загальноосвітньої школи нерозривно пов'язаний з удосконаленням змісту й методів навчання. Школа розвивалася як трудова та політехнічна.

У перші роки роботи трудової школи єдиних програм з математики не існувало. Учителі користувалися тимчасовими матеріалами, проєктами програм, що видавалися Нарком просом на місцях використовували колишній досвід і вносили до викладання новий зміст відповідно до завдань школи.

У 1924–1931 рр. у школі було введено комплексне викладання, що припускало відмову від систематичного вивчення основ наук. Упровадження комплексних програм створило серйозні труднощі. Комплексна система навчання характеризувалася об'єднанням навчального матеріалу навколо певного стрижня (природознавчого, родинознавчого тощо). На початку ХХ ст. вона застосовувалася в багатьох початкових школах західноєвропейських країн.

Радянські комплексні програми прагнули здійснити принцип зв'язку школи з життям; центральне місце в них займала трудова діяльність людей

[11, 465–468]. У цих програмах обсяг знань, установлений для вивчення в школі, надавався учням у вигляді комплексу відомостей за трьома загальними розділами (колонками): природа, праця, суспільство, і визначався (хоча й не завжди) деяким обов'язковим мінімумом систематичних знань рідною мовою (у зв'язку з коренізацією та українізацією шкіл УРСР), з математики й деяких інших предметів. У програмах для ФЗС і ШКМ на 1930–1931 н.р. була зроблена спроба поєднати комплексність з методом проектів, тобто системою навчання, за якою учні набувають знань у процесі планування й виконання практичних завдань, які поступово ускладнювались, – проектів. Побудова навчального процесу за методом проектів вела до ліквідації навчальних предметів, різкого зниження рівня загальноосвітньої підготовки [11, 805–806.].

Запозичений з досвіду американської школи XIX ст. метод проектів (Д. Дьюї, Е. Торндайк) полягав у набутті знань під час виконання конкретного навчального завдання – проекту. Сфера знань, що набувалися, була обмежена рамками цього проекту. Цей метод почав вводитися в радянську школу під назвою комплексного методу викладання. Наведемо приклад з методичних рекомендацій щодо опрацювання математичного матеріалу до проектно-комплексної теми «Підготовка до весняної сівби». Після опису конкретної роботи для учнів, пов'язаної з весняною сівбою, і викладу необхідних для цього відомостей (про обробку землі, добрива тощо) наводився перелік тих математичних навичок, яких повинні набути учні: вимірювання на місцевості, робота з термометром, знайомство з гектаром, вимірювання метром, дециметром, сантиметром, усі дії в межах 100 [12].

Зазначені соціально-економічні та культурологічні умови слугували дієвим чинником розвитку змісту шкільної математичної освіти. З 1926–1927 навчального року організовуються фабрично-заводські семирічки й школи селянської молоді. Відсутність «систематично побудованих підручників, комплексність навчальних тем» тощо призвели до різкого зниження рівня математичних знань. Тому почалося поступове повернення від комплексної системи навчання до наочної. Та все ж у введених у 1927–1928 рр. уже обов'язкових для всіх шкіл навчальних планах комплексна система навчання збереглася. Саме до цього періоду стосується використання книг типу «Математика токаря», «Математика влітку», «Паровоз на уроках математики» тощо. Крім того, були усунені деякі штучні зв'язки комплексів з предметами, наприклад, рекомендувалося вивчати теорему Піфагора в ході роботи над комплексною темою «Радянський лад і Конституція СРСР» або вивчати ступінь з раціональним показником у зв'язку з комплексною темою «Імперіалізм і боротьба робітничого класу». Особливого поширення навчальні книги з математики нового типу набули в другій половині 20-х років XX ст. Основним джерелом здобуття знань у той час вважалося навколишнє середовище. Особлива увага акцентувалася на вивченні місцевого матеріалу. Тому педагоги прагнули створити в кожно-

му регіоні свої підручники.

У 20-х рр. в УРСР та інших республіках був поширений також бригадно-лабораторний метод навчання. Суть цього методу полягає в тому, що в основі організації роботи були покладені бригади, які створювалися з учнів, на чолі з бригадиром з їхнього середовища. Учні працювали за завданнями, розрахованими на термін від двох тижнів до одного місяця; у них указувалися навчальна література та контрольні питання.

Комплексні програми та інші методичні нововведення не отримали широкого визнання серед учительства. Практично комплексні програми послідовно були впроваджені в школах першого ступеня. У школах другого ступеня багато педагогів дотримувалися наочного принципу викладання. Тут зберігалася класно-урочна система викладання; формальне виконання комплексних програм поєднувалося з повідомленням школярам систематичних знань і навичок, зокрема з математики. Та все ж школа 20-х рр. не давала учням необхідного обсягу загальноосвітніх знань. Виникла необхідність рішучого покращення організації роботи, змісту освіти й методів навчання в школі.

Так, у 1930 р. у СРСР була прийнята єдина уніфікована система шкільної освіти: початкова, семирічна й середня школи, а за взірць узято російську систему шкільної математичної освіти й освіти взагалі. Але, не дивлячись на значні зусилля вчителів математики, школа не давала учням необхідного обсягу загальноосвітніх знань, у тому числі й з математики. Шляхи вирішення цього важливого державного завдання були визначені в ухвалі ЦК ВКП(б) «Про початкову і середню школу» від 25 серпня 1931 р. та в низці інших документів, які мали принципове значення для розвитку радянської школи [4, 97–100, 102–105].

В ухвалі «Про початкову і середню школу» ЦК ВКП (б), відзначаючи успіхи, досягнуті в будівництві нової школи, разом з тим указували на її недоліки. ЦК ВКП(б) визнав необхідним переглянути навчальні програми, зробити їх стабільними, точно визначити в них коло систематизованих знань з основ наук – рідної мови, математики, фізики, хімії, географії, історії та ін. предметів. Вимагаючи, щоб у радянській школі застосовувалися нові методи навчання, які сприятимуть вихованню ініціативних і діяльних учасників соціалістичного будівництва, партія різко засудила методичне прожектерство, насадження в масовому масштабі методів навчання, заздалегідь не перевічених на практиці (метод проектів, бригадно-лабораторний метод тощо). Відповідно до ухвали від 25 серпня 1931 р. почалася перебудова навчальних планів і програм. Комплексний принцип побудови програм був ліквідований як антимарксистський і замінений наочним. На основі досвіду роботи шкіл за новими програмами ЦК ВКП(б) 25 серпня 1932 р. прийняв ухвалу «Про навчальні програми і режим у початковій і середній школі». 12 лютого 1933 р. було прийнято ухвалу ЦК ВКП(б) «Про підручники для початкової і середньої школи», що поклало початок вве-

денню стабільних шкільних підручників. Ухвалою Ради Народних Комісарів Союзу РСР і ЦК ВКП (б) «Про структуру початкової і середньої школи в СРСР» від 16 травня 1934 р. були встановлені загальні для всього Радянського Союзу єдині типи загальноосвітніх шкіл: початкова (I–IV класи), неповна середня (I–VII класи) і середня (VIII–X класи) [6, 415–425]. Перехід на наочну систему навчання з чітким навчальним планом мав вирішальне значення для підняття теоретичного рівня загальної освіти школярів. Уведена на початку 30-х років програма стабілізувалася на багато років, а основною формою організації навчально-виховної роботи в школі став і дотепер є урок.

До кінця 30-х рр. були досягнуті очевидні успіхи в шкільному будівництві. Прийняті урядом СРСР та ЦК ВКП(б) постанови були спрямовані на перебудову роботи школи та мали вирішальне значення для піднесення теоретичного рівня математичної освіти. Разом з тим, не дивлячись на зроблені зусилля, школа не змогла:

1. Ліквідувати недоліки недооцінки необхідності активної роботи щодо закріплення знань і забезпечення міцності засвоєних основ наук. Упроваджена комплексна система навчання мала формальний підхід та не була спроможна сформувати в учнів систематичні знання. У результаті рівень математичної підготовки виявився надзвичайно низьким.

2. Подолати певне приниження провідної ролі вчителя математики в навчально-виховному процесі.

3. Позбавитися ідеалізації особистості дитини, необґрунтованої відмови від заохочень і покарань. Ці недоліки незабаром стали очевидні [8].

4. В умовах загострення міжнародного становища, наростання загрози фашистської агресії, мілітаризації економіки Радянська держава не мала можливості комплексно вирішити всі питання народної освіти й змушена була певною мірою обмежити свою діяльність у галузі освіти, у тому числі й шкільної математичної.

5. У 1937 р. у школах було скасовано викладання праці, закрито створені в колишні роки шкільні майстерні. Накопичений досвід трудового навчання поступово втрачався.

6. Професійна школа значною мірою залишалася загальною монотехнічною, орієнтованою на ранню спеціалізацію. На виробництво приходили чимало молодих людей без професійної підготовки й достатньої загальної математичної освіти.

Указані недоліки призвели до деформації соціальних функцій школи, що утруднювало успішну реалізацію народногосподарських завдань, крім того, гальмувало об'єктивний процес об'єднання загальноосвітньої й професійної школи та знижувало ефективність суспільної системи навчання й виховання математики.

У період Великої Вітчизняної війни (1941–1945 рр.), не дивлячись на виключно скрутні умови, українська освіта не припиняла своєї різнобічної

діяльності. У ці роки в країні було побудовано 8412 шкільних будівель, зокрема близько половини з них – на території, звільненій від ворога [9, 132; 10, 431]. Продовжувалася робота щодо здійснення загальної освіти молоді. Відповідно до рішення уряду в 1943 р. були організовані школи робітничої й сільської молоді. 1 червня 1944 р. Раднарком СРСР прийняв ухвалу «Про заходи щодо поліпшення якості навчання в школі». Підвищувалася відповідальність учителів та учнів за якість знань, вводилися випускні іспити, започатковано медалі за успіхи в навчанні тощо [9, 182]. У 1943 р. була створена Академія педагогічних наук, яка об'єднала наукові сили в дослідженні назрілих педагогічних проблем та відіграла велику роль у підвищенні математичної й методичної підготовки вчителів із запровадженням з 1945 р. Педагогічних читань [3, 9].

Ліквідація заподіяного школам збитку стала одним з головних завдань держави у відновний період. Держава поставила завдання переходу до загальної семирічної освіти лише з 1949 р. Ціною значних зусиль на початку 50-х рр. воно було вирішене. Отримали розвиток школи робітничої й сільської молоді, школи-інтернати, технічні училища, розширилася середня освіта. Середній загальноосвітній рівень індустріальних робітників у цей час досяг уже шести класів. Успіхи в розвитку освіти стали істотним чинником формування кадрів народного господарства, підйому української культури, важливих політичних і соціальних перетворень.

Таким чином, соціально-економічні і як наслідок педагогічні зміни в суспільстві першої половини ХХ ст., особливо у 20-х – першої половини 30-х рр., створили умови для реалізації нових принципів народної освіти та шкільної математичної освіти України зокрема. Україна в 50-х рр. ХХ ст. стала соборною й нарешті створила єдину систему шкільної освіти. Створена система шкільної математичної освіти розвивалася на основі корінних соціально-економічних і політичних перетворень, які відбувалися в країні під час державного будівництва. Разом з тим вона сама відіграла важливу роль у цих перетвореннях.

Як ми бачимо, досвід розробки та здійснення реформи школи в другій половині ХХ ст. отримав нове звучання в наші дні. Він учить необхідності постійної й неослабної уваги до проблем шкільного життя, яке завжди рухоме, чуйно реагує на суспільну увагу й не терпить необміркованих, у тому числі й популістських, політичних рішень. Цей досвід учить розуміння складності проблем «практичного» політехнізму, тобто поєднання політехнічних знань з практичною діяльністю учнів, їх загальноосвітньою й трудовою підготовкою. Тут недостатньо ентузіазму; вирішення цього завдання вимагає різноманітних організаційних і виховних заходів, величезних матеріальних вкладень, концентрації зусиль усього народу. При визначенні завдань школи неприпустимо орієнтуватися тільки на поточні суспільні потреби, які б важливі вони не були в той або інший момент. Ефективним може бути лише шлях їхнього поєднання з тривалими, стратегічними потребами суспільства. У цій роботі важливо враховувати не тільки

економічні інтереси суспільства, але й ціннісні установки підростаючого покоління, брати до уваги весь комплекс закономірностей розвитку та функціонування цього соціального інституту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андропов И.К. Три этапа в развитии международного школьного математического образования в XIX–XX вв. / И.К. Андропов // Математика в шк. – 1967. – № 4. – С. 82–85.
2. Белый Б.Н. Очерки развития методики математики на Украине за 40 лет / Б.Н.Белый // Математика в шк. – 1957. – № 5. – С. 22–39.
3. Гнеденко Б.В. Развитие школьного математического образования в Советском союзе за 70 лет / Б.В. Гнеденко, Г.Г. Маслова, Р.С. Черкасов // Математика в шк. – 1987. – № 6. – С. 6–14.
4. Директивы ВКП(б) к постановления Советского правительства о народном образовании: сб. док. за 1917–1947 гг., М. – Л.: Изд-во Академии пед. наук РСФСР, 1947. – Вып. 1., – С. 97–100, 102–105.
5. История математического образования в СССР. – К.: Наукова думка, 1975. – 384 с.
6. Історія української школи і педагогіки: хрестоматія / упоряд. О.О. Любар / під ред. В.Г. Кременя. – К.: Т-во «Знання», КОО, 2003. – С. 415–425.
7. Колмакова М.Н. Изучать историю школы и педагогики развитого социализма / М.Н. Колмакова // Советская педагогика. – 1984. – № 9. – С. 86.
8. Королев Ф.Ф. Очерки по истории советской школы и педагогики (1921–1931) / Ф.Ф. Королев, Г.Д. Корнейчик, З.И. Равкин. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1961. – 508 с.
9. Народное образование в СССР: сб. док. 1917–1973 гг. – М.: Педагогика, 1974. – С. 14–16, 132, 182.
10. Народное образование, наука и культура в СССР: стат. сб. – М.: Статистика, 1977. – С. 15, 26, 45, 68, 431.
11. Педагогическая энциклопедия. – М.: Сов. энцикл., 1965. – Т. 2. – С. 465–468, 805–806.
12. Скрынникова О.Н. История развития математического образования. Режим доступа до статті http://bank.orenipk.ru/Text/t31_125htm.
13. Сухомлинська О.В. Історико-педагогічний процес: нові підходи до загальних проблем / О.В. Сухомлинська – К.: А.П.Н., 2003. – С. 48–66.
14. Шевчук Г.М. Культурне будівництво на Україні у 1921–1925 рр. / Г.М. Шевчук. – К., 1963. – С. 184.