

УДК 371(477.43/44)“18”(045)

Людмила Гуцал, аспірантка  
Кам'янець-Подільського національного університету  
імені Івана Огієнка,  
викладач циклової комісії природничих дисциплін  
Хмельницької гуманітарно-педагогічної академії

## ВНЕСОК А. СОСНОВСЬКОГО В РОЗВИТОК МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ (ПОЧАТОК ХХ СТОЛІТТЯ)

*У статті здійснюється науковий аналіз та систематизація поглядів А. Сосновського на проблему розвитку шкільної математичної освіти.*

**Ключові слова:** А. Сосновський, арифметика, методист, математична освіта.

*В статье осуществляется научный анализ и систематизация взглядов А. Сосновского на проблему развития школьного математического образования.*

**Ключевые слова:** А. Сосновский, арифметика, методист, математическое образование.

*In article the scientific analysis and ordering of sights of A. Sosnovskogo on a problem of development of school mathematical education is carried out.*

**Key words:** A. Sosnovsky, arithmetics, the methodologist, mathematical education.

**П**остановка проблеми у загальному вигляді. Важливою тенденцією реформування сучасної освіти в Україні є її спрямованість на підвищення якості освіти, орієнтацію всебічного розвитку особистості та підвищення рівня її освіченості. Однією з проблем нового змісту освіти є досягнення належного рівня математичної освіти. Це своєю чергою вимагає не тільки вивчення великої кількості нових досягнень, а й осмислення минулого: принципів, підходів, методик, підручників, розроблених вітчизняними і зарубіжними методистами-математиками. Методичний аналіз праць учених початку ХХ ст. має велику пізнавальну цінність. Їхня педагогічна спадщина дає змогу простежити, як зароджувались педагогічні ідеї, який характер мали перші рекомендації і як створювалися узагальнені методичні теорії в подальших працях дослідників.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми.** У теоретичному осмисленні обраної теми і шляхів її дослідження значну роль відіграли дослідження в галузі історії українського шкільництва та шкільної математичної освіти М. Бурди, В. Добровольського, О. Дубінчук, М. Ігнатенка, Л. Кузьмич, І. Мапошка, Ю. Мальованого, О. Пометун, Т. Самоплавської, О. Сухомлинської, І. Тесленка, Т. Хмари, Г. Ясницького. Тенденції щодо розширення суті історико-педагогічних надбань минулого знаходимо в працях І. Беха, Л. Бондар, Л. Вовк, С. Гончаренка, М. Євтуха, І. Зязюна, О. Савченко, М. Сметанського, Г. Тарасенко, М. Ярмаченка.

**Формулювання цілей статті** полягає у

проведенні наукового аналізу та систематизації поглядів А. Сосновського на проблему шкільної математичної освіти в контексті актуальних питань розвитку сучасної національної системи освіти.

**Виклад основного матеріалу дослідження.**

А. Сосновський висловив цілий ряд цінних думок і рекомендацій щодо викладання математики. Свої позиції методист втілював в розробку “Методика навчальних предметів початкової школи”, яка Навчальним Комітетом при Св. Синоді була рекомендована для фундаментальних і шкільних бібліотек духовних семінарій і жіночих духовних училищ. Особливим Відділом Ученого Комітету Міністерства Народної Освіти допущена до учительських бібліотек початкових народних училищ. Праця А. Сосновського перевидавалася декілька разів на початку ХХ століття (наприклад, у 1903 році – третє видання, у 1913 році – восьме видання). Зміст складається з вступу, шести розділів (викладання Закону Божого, російської мови, церковнослов'янської мови, арифметики, чистописання, церковного співу), одного додатку який містить конспекти пробних уроків навчальних предметів початкової школи [5, 6].

Початкова народна школа, за А. Сосновським, – “це початок і основа освіти і освіченості, а як народна школа, вона повинна вести початкову освіченість в душі Православної Віри і Церкви. Освіта в початковій народній школі досягається навчанням і вихованням дітей. Навчання є мистецтвом передачі визначених знань від учителя до учня. Ті знання, які передає початкова школа учням, визначенні зі сторони змісту та об'єму програмами цієї школи. Завдання

## ВНЕСОК А. СОСНОВСЬКОГО В РОЗВИТОК МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ (ПОЧАТОК ХХ СТОЛІТТЯ)

початкового навчання в тому, щоб діти добре засвоїли і зрозуміли переданні їм знання. Навчання служить засобом виховання дітей. Навчання виховувати дітей, якщо воно, не обмежується однією передачею знань, викликає в них зацікавленість до предметів, любов до праці, прививає добрі навички і корисні вміння” [5, 2]. Автор зазначав, що освіченість дітей складається з навчання і виховання, в душі Православної Віри і Церкви. Основне завдання школи в тому, щоб навчити дітей самостійно продовжувати навчання, розвивати вміння і навички після закінчення школи.

Учений розглядає поняття про дидактику і методику. Дидактика – це наука про мистецтво навчання. По своєму змісту вона ділиться на загальну та часткову. Загальна дидактика застосовується при вивченні кожного предмету. Часткова дидактика викладає способи і прийоми викладання окремих предметів, тому вона називається методикою. Методика навчальних предметів початкової школи (для однокласної початкової школи, переважно церковно-приходської) складає в собі викладання предметів: Закону Божого, російської, церковнослов'янської мови, арифметики, письма, співів (для однокласної початкової школи, переважно церковно-приходської) [6, 1].

Зміст праці “Методика навчальних предметів початкової школи” педагог обмежує програмою дидактики в духовних семінаріях, а зміст її пристосовує до навчальної практики початкової школи, переважно церковно-приходської. Тому вона може виступати посібником як при класному вивченні дидактики, так і в самій практиці вчительської діяльності.

Кваліфікованих кадрів для початкової школи на Правобережній Україні було недостатньо. На початку ХХ століття вчителів для початкових шкіл духовного відомства (церковнопарафіяльних та шкіл грамоти) готували, наприклад, на Поділлі духовна семінарія в Кам'янці-Подільському, церковно-учительська школа у Вінниці, Тульчинське єпархіальне училище. Учителем церковно-приходської школи міг працювати будь-який служитель церкви [4]. Тому метою “Методики” автор виділяє – “принести посилену користь учителям початкових шкіл, які не отримали достатньої підготовки” [5, 1]. Пропонуються найкращі способи і прийоми викладання навчальних предметів у досліджуваний період, загальні плани уроків і детальні конспекти за цими планами.

А. Сосновський у розділі “Навчання арифметики” визначає практичне значення

арифметики в початковій школі. Арифметику як навчальний предмет поділяє на теоретичну і практичну. Теоретична, за автором – “це систематичне навчання дій над цілими та дробовими числами”, а практична – “це мистецтво обчислення” [6, 8]. У початковій школі, де обмежений курс, немає можливості вивчати арифметику, як наукову систему, але перш за все потрібно навчити учнів мистецтву обчислення. Це важливо для сільських дітей, які закінчивши школу займаються сільським господарством, торгівлею, ремеслами. Рахунки і розрахунки сільського господарства, купівля і продаж, розрахунки різного роду, які потребують практичних знань з арифметики.

Мета викладання арифметики зумовила постановку таких завдань: практичні – “навчання дітей рахунку має мету навчити їх виконувати з розумінням дії над числами і розвинути в деталях навички застосовувати ці дії до розв'язання завдань з життя”; освітня – “відрізняючись точністю і ясність своїх визначень і висновків, арифметика привчає учнів до точного і послідовного мислення і сприяє розвитку в них сміливості і кмітливості” [6, 9]. Автор зазначає, що при правильному викладанні ці завдання розв'язуються одночасно.

Зміст викладання арифметики як навчального предмета в курсі початкової школи обмежений, згідно програми церковних шкіл. Так, в однокласній школі повинні проходити письмові і усні рахунки до мільйона, чотири арифметичні дії над числами та простішими дробами. Програма другого класу збільшує курс арифметики введенням в нього: початкових відомостей з геометрії; діями над дробами простими і десятирними; правила відсотків, задачі. Весь навчальний матеріал арифметики проходить практично виконанням вправ усних та письмових, але при цьому враховується і теоретична сторона арифметики. Учень повинен знати короткі, але точні визначення арифметичних дій, та правильно застосовувати на практиці [5, 7].

Зміст практичної частини арифметики визначається систематичними збірками, які затверджені для використання в церковних школах, наприклад, задачки Гольденберга [1; 2], Шорох-Троцького [7; 8]. Користуючись декількома збірками, з яких жодна немає значення єдиного посібника, вчитель вибирав з них для розв'язування тільки прості задачі, близькі до життя, які не потребують довгих обчислень над великими числами, залишаючи складні за змістом і алгебраїчні за характером задачі. Учні, які закінчили курс школи, повинні вміти розв'язувати прості задачі, швидко виконувати усний рахунок і

## ВНЕСОК А. СОСНОВСЬКОГО В РОЗВИТОК МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ (ПОЧАТОК ХХ СТОЛІТТЯ)

обчислення на торгівельних рахівницях. Цим вимогам визначається зміст практичної частини арифметики. Автор зауважує, що успіх викладання арифметики залежить від таланту і наполегливості вчителя та методів викладання [6].

У 1913 р. А. Сосновський дав характеристику історично сформованим методам методики арифметики: методу односторонньо-об'єктивному або механічному; методу наглядного вивчення чисел; методу послідовного вивчення рахунку і дій; методу доцільних задач [5, 9].

Навчання за методом односторонньо-об'єктивним (механічним) починається з визначень “арифметика”, “нумерація”, “числа”, “одиниці”; потім вивчають нумерацію чисел, далі переходять до вивчення арифметичних дій над числами будь-якої величини, при чому добре запам'ятовують послідовність дій над ними і правила виконання. Весь навчальний матеріал учні завчали по підручнику, учитель розпроділяв матеріал “от сих пор до сих”, деколи навіть без початкових пояснень, і вимагав відповіді “з слова в слово” [5, 9]. Такий підхід призводив до того, що учні запам'ятовували всі визначення арифметичних понять і всі правила арифметичних дій, але не розуміли завчений матеріал. Завчивши без розуміння різні визначення і правила, учні практикували в усному рахунку і в письмовому рішенні задач, але ту і іншу роботу виконували механічно без користі.

Головним недоліком даного методу автор виділяє те, що навчання за ним суперечить педагогічному принципу: перехід від простого до складного, від легкого до важкого, від конкретного до загального. Дитині давали підручник і зразу вимагали вивчити загальні визначення і правила, саме через цей метод багато учнів виявлялись зовсім нездатними до вивчення арифметики. Й. Песталоцці (1746 – 1826 рр.) перший реформував давній метод вивчення арифметики. Він відкинув заучування визначень і правил без всякого розуміння їх змісту і значення. У своєму курсі арифметики відвів перше місце заняттям “розумовим обчисленням” не за правилами загальними, а за “природнім мисленням”. Наочними посібниками при усному рахунку служили особливі таблиці, розграфленими квадратами, в яких були рисочки. Автор, зауважує, що метод Й. Песталоцці приводив до гарних результатів лише у нього самого, і його колег, а після смерті Й. Песталоцці, він, як перехідний метод, повинен був поступити своє значення новому методу – наглядному вивченню чисел [5, 12].

Метод наглядного вивчення чисел – винайдений в кінці тридцятих років ХІХ століття німецьким педагогом А. Грубе і отримав велику популярність завдяки працям Й. Паульсона, В. Євтушевського – послідовників А. Грубе. В основі метода вивчення чисел лежить потреба розпочинати вивчення арифметики не з правил і визначень, а з чисел по порядку від одиниці і до сотні. Усі числа від одиниці до сотні розглядаються всебічно в всіх можливих відношеннях, при чому від одного до двадцяти вивчається кожне число окремо, а наступні числа по декілька разом. Кожне число вивчається шляхом спостереження і досвіду, за А. Грубе це “споглядання”, тобто робота над числам проходить за допомогою наочного матеріалу: рахівниці, кубиків, паличок, рисочок. Сам процес вивчення будь-якого числа складається з трьох етапів: утворення числа; порівняння числа; рішення задач на число яке вивчається. Для прикладу візьмемо число 6 і розглянемо, як воно вивчається: 1) Утворення числа. Учитель приєднує до п'яти паличок одну паличку, до п'яти кубиків один кубик, подає наочне уявлення нового числа 6. 2) Порівняння числа. Спочатку порівнюють числа шість з одиницею, потім з двійкою і т. д. Результат порівняння числа 6 з попередніми числами (напр., з одиницею) виражається в складанні чотирьох таблиць відповідно чотирьом діям: а)  $1+1+1+1+1=6$ ; б)  $6 \times 1=6$ ; в)  $6-1-1-1-1-1=1$ ; г)  $6 : 1=6$ . Таблиці складаються за допомогою наочних посібників і завчаються на пам'ять. Учителю достатньо сказати учневі: “порівняй число 6 і 1”, як учень без затримки повинен прочитати ці таблиці напам'ять, або написати на дошці. 3) Рішення задач. Шляхом порівняння учні дізналися про кратне і різницеве відношення 6 до 1, тепер вони повинні застосувати свої знання таблиць на практиці, тобто розв'язати ряд задач на кратне і відношення 6 до 1, наприклад: “6 листків паперу коштує 6 коп. Скільки коштує один листок паперу”? Так само число 6 порівнюється з 2, 3, 4, 5. Після вивчення всіх чисел першої сотні діти знайомляться з визначеннями чотирьох дій, прийомами застосування їх і правилами перевірки. Весь курс арифметики розділений на чотири роки: в перший рік вивчаються числа першого десятка; на другий рік – числа від 10 до 100; на третій рік – числа будь-якої величини і дії над ними; четвертий рік присвячується вивченню дробів [6, 11].

Методист пропонує свою оцінку метода вивчення чисел. Зазначає, що головна перевага цього методу – це строга послідовність в розподілі

## ВНЕСОК А. СОСНОВСЬКОГО В РОЗВИТОК МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ (ПОЧАТОК ХХ СТОЛІТТЯ)

навчального матеріалу, наочність при вивченні чисел першого десятка і самодіяльна участь учнів у виконуючих обчисленнях. Але метод має свої недоліки. Він не відповідає дидактичному значенню: надзвичайно однотипні вправи при вивченні кожного числа викликають у дітей втомленість, та не відповідає практичному значенню – навчання проходить дуже повільно. За перший рік діти вивчають тільки числа першого десятка, що складає незначну частину елементарного курсу арифметики. Головний недолік методу вивчення чисел полягає в тому, що він розділяє вивчення чисел і вивчення дій, відносячи вивчення дій майже на третій рік навчання. Така послідовність викладу матеріалу не є логічною, адже числа не можна вивчати, не вивчаючи одночасно з ними дій. Методист переконує, що цей недолік зникає при одночасному і послідовному вивченні чисел і дій [6, 14].

Представниками методу послідовного вивчення чисел і дій є такі педагоги: А. Гольденберг, Д. Сгоров та ін. В основі цього методу лежить потреба навчитися швидко рахувати. Головна мета викладання арифметики – навчити дітей свідомому виконанню чотирьох дій і розвинути в них навички застосовувати ці дії до розв'язання задач загальножиттєвого змісту. Свідоме застосування арифметичних дій має за основу знання простих елементарних особливостей чисел і десятичної їх системи. Тому необхідно перш за все досягати того, щоб учні знали елементарні особливості чисел і десятичний їх склад. Знання простих особливостей чисел діти набувають практично – шляхом вправ над числами першого десятка, а десятичний склад чисел стає їм зрозумілим з вправ над числами першої сотні. Методисти звертають увагу на те, що в учнів не виникнуть труднощі, які стосуються рахунку і дій за першу сотню, якщо вони достатньо добре пройшли рахунок і дії над числами першого десятка і першої сотні. Звідси весь елементарний курс арифметики поділяється на три послідовні етапи: нумерація і дії в межах десятка; нумерація і дії в межах сотні; нумерація чисел будь-якої величини (за сотню) і дії над ними. Для того, щоб розвинути у дітей навички застосовувати арифметичні дії на практиці, вивчення арифметики супроводжується рішенням можливо великої кількості задач загальножиттєвого змісту [5, 17].

Оцінюючи метод вивчення рахунку і дій А. Сосновський відзначає, що концентричний розподіл арифметичного матеріалу має дидактичне і практичне значення. У дидактичному відношенні сприяє послідовності

вивченню матеріалу. Арифметичні вправи починаються з простих обчислень в межах першого десятка, де діти отримують деяку уяву про чотири арифметичні дії і навички швидко і свідомо застосовувати їх. Ці навички також допоможуть учням виконувати обчислення над числами в межах першої сотні. У практичному відношенні концентрація курсу арифметики дає можливість дати дітям протягом першого року необхідні знання з арифметики. Автор праці звертає увагу на те, що за допомогою даного методу учні отримують точні знання про чотири арифметичні дії і навички швидко і свідомо проводити усні і письмові обчислення в межах першої сотні. Швидкому засвоєнню матеріалу також сприяє наочність. З допомогою торгової рахівниці, паличок, кубиків діти легко засвоюють нумерацію усну і письмову і свідомо виконують обрахунки чотирьох дій. Указані позитивні моменти цього методу дають йому перевагу над попередніми – “механічним” і “вивчення числа”. Саме тому він прийнятий в початкових школах того часу – церковних та міністерських [5, 21].

На початку ХХ століття популярністю користується метод доцільних задач, який являє собою подальший розвиток попереднього методу. Представником даного методу являється С. Шорох-Троцькій, який у своїй праці “Методика арифметики” (видання п'яте, 1899 р.) детально розглядає його. Основними принципами навчання арифметики С. Шорох-Троцькій вважає: 1) наочність 2) свідомість роботи учнів. Ці принципи, звичайно не нові, але продовжуються застосовуватися в практиці навчання С. Шорох-Троцького. Виходячи з того, що всі наші знання, перш ніж стануть власністю розуму, повинні пройти безпосередньо через органи чуттів, метод доцільних задач ставить за основу навчання арифметики через дотик, зір, слух. Він детально описує всі наочні посібники, які придатні для вивчення обчислення, і вказує, де, і на якому етапі, доречний кожний з них. Що стосується другого принципу навчання арифметики – свідомості, методист ставить учня в умови, при яких розум людський почав винаходити арифметику, і робить його, якби свідком цього винаходу. Тому учень не тільки отримує навички свідомого відтворення дій, але і виробляє вірні і ясні поняття про дії, необхідності їх, внутрішню суть та мету. Умовою для досягнення важливого результату виступають доцільні задачі. Під назвою “доцільні задачі” розуміємо прості задачі, розміщені послідовно від конкретного до загального. Шляхом розв'язання простих задач учні отримують ясні арифметичні знання і свідомі навички. Але, крім простих задач

## ВНЕСОК А. СОСНОВСЬКОГО В РОЗВИТОК МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ (ПОЧАТОК ХХ СТОЛІТТЯ)

є задачі складні. На складних задачах учні застосовують свої набуті знання і навички. Весь курс арифметики поділяється на кількість років навчання. Отже, розподіл навчального матеріалу концентричний. За перший рік навчання діти засвоюють арифметичні знання більш суттєві як в практичному, так і в освітньому відношенні, тобто вони повинні пройти усно і письмово обчислення в межах першої сотні. Протягом другого року курс арифметики закінчується, а на третьому році він систематизується та частково доповнюється. Навчальний матеріал перших двох років поділяється на етапи, при чому в курсі першого року нараховується чотирнадцять етапів, в курсі другого року сімнадцять етапів. Основою для поділу кожного курсу служить принцип чіткої послідовності, за яким на кожному етапі учням пропонується тільки одна нова "трудність". Кожному етапі повинні співвідноситись доцільні задачі – прості і складні. С. Шорох-Троцький склав дві збірки доцільних задач: один для вчителів, другий для учнів, які за всіма своїми задачами і за послідовністю співпадають із самим змістом арифметики за його методом [7, 3].

Головним позитивним моментом цього методу А. Сосновський виділяє: широке застосування принципу наочності і свідомості при вивченні арифметики. За цим методом не дається дітям ні одного уявлення в готовому вигляді, але самі вони отримують нове уявлення шляхом рішення доцільних задач. Чітка послідовність в розподілі навчального матеріалу, за виключенням всього непотрібного і зайвого, наочність викладання і повна самодіяльність учнів при розв'язанні задач та засвоєні арифметичних знань – позитивні якості даного методу, дякуючи яким навчання за ним йде в досвідчених руках швидко, успішно і свідомо. Та методист, зауважує, що метод вимагає від учителя досвіду і професійності і тільки ці умови дадуть позитивний результат. Недосвідчений учитель (починаючий), якщо хоч один етап проведе недосконало, то подальший хід навчання буде утруднений, ланцюжок арифметичних уявлень розірветься в свідомості учнів. Причому "Методика" С. Шорох-Троцького, в якому викладений даний метод, для недосвідченого молодого вчителя може бути незрозумілою, тому що вона написана стисло, без особливих пояснень. Але досвідченому вчителю методист рекомендує застосовувати даний метод у шкільній практиці викладання арифметики [6, 16].

Протилежним методу доцільних задач є метод вивчення рахунку і дій який є придатним для всіх вчителів, де весь навчальний матеріал розподіляється на три етапи, при чому кожен етап

є завершений, цілісний, і в той же час знаходиться в органічному зв'язку з попереднім і наступним матеріалом. Виклад цього методу в посібниках А. Гольденберга, Д. Егорова досить зрозумілий і для починаючого вчителя, особливо просто і наочно представлено весь хід занять в посібниках двох останніх педагогів.

Елементарний курс арифметики за методом послідовного вивчення рахунку і дій поділяється на три етапи: нумерація і дії в межах першого десятка; нумерація і дії в межах першої сотні; нумерація чисел любой величини і дії над ними. До третього етапу відносяться також: а) складенні іменовані числа; б) руські міри; в) простіші дробі. Програма міністерських шкіл поділяє даний матеріал на три роки: за перший рік призначає пройти нумерацію до ста і дії в межах перших двох десятків, за другий рік – нумерацію до однієї тисячі і дії в межах однієї тисячі, руські міри і простіші дробі, за третій рік – нумерацію і дії над будь-якими числами, складені іменовані числа і дії над ними. План курсу арифметики в міністерських училищах придатний і для церковних шкіл, в яких навчання триває три роки [5, 22].

Щоб виконати цей план, тобто пройти за три роки з належним успіхом усі три етапи вивчення арифметики, потрібно дотримуватися загальних дидактичних вимог, обов'язкових для всіх етапів, так і окремих вимог, яких вимагає кожний етап. А. Сосницький виділяє загальні дидактичні вимоги відносно викладання арифметики: навчання арифметики повинно здійснюватися за допомогою наочності; усвідомленістю навчання арифметики є евристична форма подачі знань та строга послідовність, логічність всього курсу навчання; послідовність і логічність занять при навчанні арифметики є третьою необхідною умовою успіху [6].

Розглядаючи та аналізуючи методи навчання арифметики вчений вказував на необхідність посилити розвиток пізнавальної активності та самостійності дитини в процесі навчання в початковій школі, що досягається не лише накопиченням фактичних знань, а шляхом формування в учнів умінь використовувати ці знання на практиці, в житті. Працюючи над проблемою розвитку методики викладання предметів у початковій школі, А. Сосницький, відобразив загальні тенденції пошуку нових шляхів навчання, які були б характерними для школи в цілому.

**Висновки дослідження.** Аналізуючи педагогічні та методичні погляди А. Сосницького можна зробити висновок, що методика

## РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ СФЕРИ ТУРИЗМУ

викладання навчальних предметів початкової школи та їх складова арифметика займають чільне місце в діяльності вченого. Він цілеспрямовано і послідовно в своїй педагогічній діяльності удосконалював методи та зміст викладання цього предмету. Праця "Методика навчальних предметів початкової школи" з усіма її розділами та багаторазовими перевиданнями збагачує фонд української педагогічної науки і має наукове значення для розвитку української національної системи освіти.

### Перспективи подальших досліджень.

Щодо подальших досліджень плануємо методично проаналізувати праці вітчизняних та зарубіжних учених початку ХХ століття, таких як Г. Ващенко, Т. Лубенець, С. Русова, Я. Чепіга та ін. Що дасть змогу визначити основні тенденції розвитку освіти у контексті політичних та соціальних змін у суспільстві того часу, та вплив на реформування сучасної освіти.

1. Гольденберг А.И. Сборник задач и примеров для обучения начальной арифметике в двух выпусках. / А.И. Гольденберг. – Вып. I. Задачи и примеры на числа первой сотни и на простейшие дроби. – 36-е изд. – С.-Пб.: Изд-во Полубояринова, 1901. – 143 с.

2. Гольденберг А.И. Сборник задач и примеров для обучения начальной арифметике в двух выпусках / А.И. Гольденберг. – Вып. II. Задачи и примеры на числа любой величины. – 32-е изд. – С.-Пб.: Изд-во Полубояринова, 1901. – 145 с.

3. Евтушевский В.А. Сборник арифметических задач и численных примеров для пригготовительного и систематического курса. Ч. I. / В.А. Евтушевский. – С.Пб.: Изд-во Д.Д. Полубояринова, 1902. – 137 с.

4. Прудников В.Б. Русские педагоги-математики XVIII–XIX веков. Пособие для учителей / В.Б. Прудников. – М.: УЧПЕДГИЗ, 1956. – 640 с.

5. Сосновский А. Методика учебных предметов начальной школы / А. Сосновский. – 8-е изд. – Екатеринбург: Типография бывш. Дятяковскаго товарищества, 1913. – 240 с.

6. Сосновский А. Методика учебных предметов начальной школы / А. Сосновский. – 3-е изд. – Ростов на Дону: Товарищество "Печатня С. П. Яковлева", 1903. – 225 с.

7. Шохор-Троцкий С. Арифметический задачник для учеников начальных школ / С. Шохор-Троцкий. – С.-Пб.: Паровая Скоропечатная Я.Т. Либермана, 1896. – 92 с.

8. Шохор-Троцкий С. Арифметический задачник для учителей школ грамоты / С. Шохор-Троцкий. – С.-Пб.: Издания у В.В. Думнова, 1899. – 100 с.

Стаття надійшла до редакції 02.07.2010

УДК 796.5:004

Ганна Биць, аспірантка

Львівського науково-практичного центру професійно-технічної освіти АПН України

## РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ СФЕРИ ТУРИЗМУ

Стаття досліджує суть та місце інформаційних технологій в сучасному навчальному процесі, а особливо в підготовці фахівців сфери туризму.

**Ключові слова:** інформаційні технології, туризм, комп'ютер, Інтернет, мультимедіа.

Статья исследует суть и место информационных технологий в современном учебном процессе, а особенно в подготовке специалистов сферы туризма.

**Ключевые слова:** информационные технологии, туризм, компьютер, Интернет, мультимедиа.

The article investigates essence and place of information technologies in a modern educational process, and especially in preparation of specialists of sphere of tourism.

**Key words:** information technologies, tourism, computer, Internet, multimedia.

**Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій.** Цінність інформаційних технологій зумовлена створюваними ними можливостями збору, аналізу і передачі інформації: куди завгодно, миттєво та з мінімальними витратами. Ці технології доповнюють інтелектуальні можливості людини точно так, як і технологи промислової революції доповнювали мускульну енергію.

Сучасні телекомунікаційні системи і комп'ютери скорочують час і витрати на зв'язок,

межі держав не впливають на їхнє застосування, вони сприяють прискоренню розповсюдження знань у світовому масштабі. Нові технології в області телекомунікацій виникають безперервно, і кожна з них розширює ринок послуг. Переважну більшість цих нововведень можна охарактеризувати двома властивостями – мобільність і висока швидкість передачі даних.

Інформаційні технології мають чотири характерні риси:

- володіють всепроникаючим характером;
- сприяють ефективнішій роботі ринків шляхом