

УДК 37(091)(470)

**Кондратьева Г.В.***Московский государственный областной университет***СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕБНОЙ КНИГИ ПО АРИФМЕТИКЕ  
ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВЕКА**

*Аннотация.* В статье рассматривается процесс совершенствования учебной книги по арифметике во второй половине XIX в. Выделены и раскрыты основные тенденции, определяющие данный процесс. Первая тенденция – это расширение жанров учебной литературы. Вторая – внутреннее совершенствование учебника. Третья – отход от выраженной специализации учебной книги по образовательным учреждениям. Анализ проведен на основе широкого спектра учебной литературы, при этом, кроме собственно учебников, рассмотрены решебники и задачки по арифметике. В результате разработана классификация учебников по методическим направлениям.

*Ключевые слова:* обучение математике, арифметика, учебная книга, учебник, вторая половина XIX в.

**G. Kondratieva***Moscow State Regional University***DEVELOPMENT OF A TEXTBOOK ON ARITHMETIC  
IN THE SECOND HALF OF THE XIX CENTURY**

*Abstract.* In this article the problem of the development of arithmetic textbooks in the second half of the XIX century is closely examined. The main tendencies that determine this process are highlighted. The first one is the growth of types of educational literature. The second tendency deals with the internal improvement of textbooks. The third tendency is gradual refusal from strict connection between a textbook and a type of secondary school. The analysis has been carried out on the basis of a large variety of educational literature; besides, the author analyses not only textbooks, but also books of arithmetical problems. As a result, the classification of textbooks on the basis of the methodological guidelines has been developed.

*Key words.* Teaching mathematics, Arithmetic, educational literature, a textbook, the second half of the XIX century.

Модернизация системы образования требует новых подходов к организации учебного процесса, в том числе пересмотра роли учебной книги. Разнообразные комплекты изданий по математике, используемые сегодня в школе, реализуют свои варианты существующей практики обучения. Тем не менее нельзя сказать, что проблема создания школьного учебника окончательно решена, о чем свидетельствуют периодически возобновляющиеся дискуссии по учебной книге.

В отечественной школе существуют блестящие образцы учебной литературы по математике, которые многие десятилетия использовались как стабильные

школьные учебники. Речь идет, прежде всего, о книгах А.П. Киселева, разработанных еще в XIX в. и активно используемых в советской школе. Поистине магическое действие старых учебников наблюдается и сегодня. Призывы вернуться к А.П. Киселеву – это не просто ностальгия по стабильности. Это показатель того, что оптимальное решение задачи построения комплекса школьной учебной литературы еще не найдено и работы в данном направлении должны происходить, опираясь при этом на богатый опыт отечественной школы.

Действительно, учебные издания А.П. Киселева, по праву вошедшие в «золотой фонд» отечественной учебной литературы, появились не на пустом месте. Несомненно, они являлись продуктом педагогической культуры в целом, в их основе лежал серьезный дидактико-педагогический базис, выработанный к тому времени отечественной педагогической мыслью. Изучение феномена старых учебников не может ограничиваться узкими рамками только методической мысли. Здесь важно исследовать как содержание изданий, реализующих различные теоретико-методические подходы, изучить эволюцию изданий в процессе переработки, так и вскрыть сложную научно-культурную парадигму, имплицитно заложенную в книгах и позволившую создать учебники уникального педагогического потенциала.

Вторая половина XIX в. – время, когда создавались учебники А.П. Киселева, – это особый интервал в ходе многовекового процесса совершенствования учебной книги по математике. Это время пореформенной России, когда начался совершаться

уникальный и длительный переход от аграрной и в подавляющем большинстве неграмотной страны к стране индустриальной с полностью грамотным населением. Такая модернизация требовала ломки стереотипов в образовательной сфере: создания обширной сети школ, значительного увеличения числа учащихся и учителей, принципиальных реорганизаций учебного процесса. Меняющаяся образовательно-педагогическая действительность не могла не отражаться на учебной литературе в целом и учебной книге по математике в частности.

Как правило, принято считать учебную книгу по математике достаточно консервативным изданием, содержание которой весьма стабильно. Да и какие изменения могут быть, например, в таблице умножения? Однако профессионалы знают, что такое мнение глубоко ошибочно. Совершенствование учебной книги по математике представляет собой весьма непростой процесс, часто сопровождающийся радикальными изменениями. И создать при этом удачный учебник, раскрывающий перед учащимися основы математического знания не просто. Однако педагогам прошлого удалось это сделать, что наглядно демонстрирует развитие учебной книги в пореформенной России второй половины XIX в.

Данный временной пласт в развитии математической учебной литературы представляет собой уникальный феномен, когда учебная книга из объекта для избранных (каким она была ранее) превращается в достаточно массовое явление, становится привычным, даже обязательным элементом педагогической практики [3]. Последнее объективно подкреплено,

прежде всего, ростом тиражей, а также увеличением наименований выпускаемых изданий (см., например [1]). Учебная книга становится предметом активных творческих изысканий в рамках педагогической и методической мысли. Значительно расширяется дидактико-методическая вариативность изданий при стабилизации содержания в целом.

Попытки собрать и систематизировать сведения об учебниках арифметики второй половины XIX в. с первых же шагов наталкиваются на сложность поставленной задачи. Дело в том, что совершенствование учебника в рассматриваемый период было достаточно разноплановым процессом.

Можно выделить следующие тенденции развития учебной книги по арифметике второй половины XIX в. Во-первых, расширение жанров учебной литературы. Во-вторых, внутреннее совершенствование учебника. В-третьих, отход от выраженной специализации учебной книги по образовательным учреждениям. Данные тенденции были обусловлены общим движением к созданию учебника для массовой школы, раскроем их подробнее

*1. Вторая половине XIX в. характеризуется значительным расширением жанров учебной литературы.*

По сравнению с первой половиной XIX в., когда основной учебной книгой был учебник, в рассматриваемый нами период появляются *задачники, решебники.*

Как правило, в первой половине XIX в. практика самостоятельного решения задач не была распространена. Поэтому многие учебники вплоть до второй половины XIX в. помещали

задачи только с решениями. Стремление связать теоретический материал с его практическим применением появляется только в XIX в. В это время появляются задачники, например, знаменитые «Сборники арифметических задач» В.А. Евтушевского для начальной школы, «Сборники задач и примеров для обучения в начальной школе» А.И. Гольденберга, «Собрание арифметических задач» А.Ф. Малинина и др. Иногда учебник и задачник совмещались. Так, А.А. Лева, преподаватель кадетского корпуса, составил «Курс арифметики и собрание арифметических задач». Ф.И. Егоров разработал «Арифметику и сборник арифметических задач для начальных училищ».

Педагоги прошлого так объясняли популярность задачников во второй половине XIX в. «Вследствие введения письменных испытаний по математике, от учащихся стали требовать не только основательного знания теории, но и умения прилагать теоретические сведения к решению разнообразных задач. До 70-х годов XX в. на практические упражнения обращалось очень небольшое внимание, и учениками решались преимущественно те задачи, которые были помещены в существовавшей в то время «университетской программе», т.е. в списке задач, решение которых было обязательным для поступающих в университет. Новая постановка учебного дела вызвала появление многих задачников по различным отделам математики и вообще значительно оживила нашу учебную математическую литературу» [2, с. 159].

Сборники задач действительно весьма активно использовались в ходе обучения, на что указывает популяр-

ность данных изданий. Так, сборники В.А. Евтушевского, начиная с первого издания (1871 г.) выходили практически ежегодно. Первая часть («Целые числа») вышла в 1894 г. 46 изданием, вторая часть («Дроби») выдержала 22 издания. Не менее популярными были сборники задач А.Ф. Малинина. Популярность сборников задач А.Ф. Малинина объяснялась весьма обширной и в методическом отношении очень продуманной системой задач. В подборе задач и упражнений соблюдался целый ряд дидактических требований – активизация мышления учащихся, систематичность, постепенное нарастание трудности, обеспечение прочности знаний и навыков на основе повторения пройденного. Сборник содержал 2043 задачи и выдержал 18 изданий при общем тираже 645 тысяч экземпляров.

Особые сборники задач выпускались для учащихся старших классов. Они предназначались для подготовки к экзаменам на аттестат зрелости. Особой популярностью пользовались издания коллектива авторов: В. Арбузова, А. Минина, В. Минина, Д. Назарова (преподавателей московских гимназий).

Активное распространение задачников привело даже к возникновению идеи о замене учебников задачками. К счастью, этой идее не суждено было полностью воплотиться в жизнь. Учебник математики сохранил свои позиции. Зато сборники задач послужили для создания нового интересного жанра учебной литературы – решебников.

Решебники создавались в основном для средней школы, например «Полное руководство к решению арифметических задач (по задачку А. Малини-

на и К. Буренина)» С.А. Козловского (Минск, 1897). Но были и решебники для начальной школы. Например для широко распространенных задачников В.А. Евтушевского, в частности С. Егоров «Ответы на все численные примеры и арифметические задачи, помещенные в 1-й части Сборника задач В.А. Евтушевского» (СПб., 1877). При этом показательно, что решебники не ставили просто целью предложить материал для нерадивых или неспособных учеников. Стояла задача усилить подготовку учащихся, помочь самостоятельно разобраться с материалом. Поэтому нередко в решебниках предлагалось несколько способов решения одной задачи, особое внимание уделялось оформлению задачи, оформлению решения.

Важным результатом развития системы учебно-методической литературы второй половины XIX в. стало движение в сторону создания комплекса учебных изданий. Приходит понимание того, что учебник и задачник должны были образовывать единое целое. Педагоги говорили о том, что «преподавание отделов низшей математики должно быть всецело проникнуто единою руководящею идеею во всех своих частях, – идеею, которая не позволяла бы так называемой “теории” идти своим чередом, задачам – своим, вычислениям изустным и письменным, – опять своим чередом, а употреблению учебника – своим, ибо и теория, и задачи, и учебник, и упражнения должны все вместе вести к одной цели – к воспитанию ума в направлении правильного мышления вообще и более или менее самостоятельного математического мышления в частности» [4, с. 118]. Так, например, Д.П. Мартыновым, препода-

давателем калужской гимназии, был разработан учебник арифметики (для низших и средних учебных заведений), ученический задачник к начальной арифметике и учительский задачник по начальной арифметике. Исключительно популярной была многократно переиздаваемая серия книг А.Ф. Малинина, включающая учебник по арифметике (1866 г.) и сборник задач (1866 г.). С.А. Козловский разработал к малининскому сборнику задач решебник «Полное руководство к решению арифметических задач».

## II. Внутреннее совершенствование изданий.

Здесь можно выделить две равноправные линии развития: локальное обновление учебной книги (язык, шрифт, иллюстрации и т.п.) и появление принципиально новых изданий, основанных на совершенствовании дидактико-методических подходов.

Рассмотрим первую, выделенную нами, линию развития. Она была весьма характерна для изданий, предназначенных средней школе. Так, например, систематический курс арифметики А.П. Киселева регулярно совершенствовался. Автор постоянно вносил дополнения и исправления. Только в 4-ом издании внесены следующие исправления: 1) проведена коррекция первых четырех действий, 2) во всем курсе проведено различие между величиной и ее значениями, 3) систематизирован курс дробей, 4) скорректировано определение пропорциональности величин, 5) помещена славянская и римская нумерации, а также метрическая система мер, 6) добавлена статья о приближенных вычислениях. Исправления позволяли совершенствовать конкретную учебную книгу, и их дела-

ли практически все авторы, которые переиздавали свои учебники.

Но наряду с локальным совершенствованием конкретной книги шла разработка новых методико-дидактических решений учебного издания. Прежде всего, это касалось начальной школы. Именно здесь особенно остро ощущалась необходимость массового образования, стимулировавшая появление новых подходов к обучению.

Учебные издания для начальной школы во второй половине XIX в. реализовывали целый спектр различных методических подходов.

### 1. Учебники, реализующие идеи примитивного течения.

Основывались на понимании учебы как механического запоминания правил. Широко использовались в практике школ грамоты и для обучения солдат в войсках. Резко критиковались прогрессивными педагогами как противоречащие природе ребенка и препятствующие его развитию. Пример учебники Н.П. Столпянского.

### 2. Учебники, реализующие идеи монографического течения.

В основе лежали идеи немецкого педагога А. Грубе. А. Грубе считал, что учитель начальной школы должен обучать числам не в отдельности и отрывочно, по действиям сложения, вычитания, умножения и деления, а знакомить с каждым числом (в пределах от 1 до 100) всесторонне, органически соединяя в нем все действия.

Монографическое течение активно разрабатывали в своих учебниках И.И. Паульсон, В.А. Евтушевский, В.П. Воленс, В. Золотов. В нашу школу монографическое течение пришло с легкой руки И.И. Паульсона, издавшего книгу «Арифметика по способу не-

мецкого педагога Грубе: Методическое руководство для родителей и элемент. учителей» (СПб., 1860).

3. *Учебники, реализующие счетно-логическое течение.*

Основа изучения арифметики – изучение действий. Активно разрабатывалось П.С. Гурьевым, А.И. Гольденбергом, Ф.И. Егоровым, С.В. Житковым и другими.

4. *Учебники, относящиеся к конкретно-индуктивному течению.*

Автор данных учебников С.И. Шохор-Троцкий считал, что курс начальной арифметики должен быть построен на задачах: не от теории к задачам, а от задач к теории – лучший путь обучения.

Многообразие подходов определялось активным развитием дидактики и методики обучения в рассматриваемый период.

III. *Постепенный отход от углубленной специализации, т.е. разработки учебной литературы для конкретной категории пользователей.*

Действительно, первоначально мы видим целый спектр учебников арифметики, предназначенных для самых разных учебных заведений и домашнего обучения. Существовавшее во второй половине XIX в. многообразие типов учебных заведений, в которых преподавалась арифметика, обусловило многообразие подходов к построению учебной книги. Даже начальное обучение предполагало самых разных пользователей.

1. *Учебники для домашнего обучения*

2. *Учебники для начального обучения в подготовительных классах с последующим обучением в средних учебных заведениях.*

3. *Учебники для начального обучения без последующего продолжения образования*

Систематический курс для средних учебных заведений также разрабатывался с ярко выраженной специализацией, т.е. разработкой для каждого типа учебного заведения среднего звена:

1) *учебники для гимназий;*

2) *учебники для реальных училищ;*

3) *учебники для кадетских корпусов;*

4) *учебники для женских учебных заведений и духовных семинарий.*

Однако в конце XIX в. возобладало стремление к построению единого курса для всех средних учебных заведений, тем более что программы гимназий, реальных училищ, кадетских корпусов по арифметике фактически совпадали. В ходе изучения систематического курса учащийся должен был усвоить теорию действий (т.е. объяснение цели и способов выполнения каждого действия, а также взаимных соотношений), учение о дробях, полное учение о признаках делимости чисел, нахождение наименьшего кратного и наибольшего общего делителя. Особенно показателен в этом плане знаменитый систематический курс А.П. Киселева, который был допущен в качестве руководства для средних учебных заведений мужских и женских ведомств министерства народного просвещения, рекомендован для употребления в духовных училищах в качестве руководства, одобрен Департаментом торговли как пособие для коммерческих училищ, допущен к употреблению в старших классах городских и уездных училищ. Рекомендован для кадетских корпусов как руководство. Таким образом, учебник А.П. Киселева официально был разрешен к использованию во всех учебных заведениях среднего звена.

Говоря об учебниках, нельзя не сказать несколько слов об их создателях. Это были самые разные люди. Так, А.П. Киселев, Ф.И. Симашко, А.Ф. Калинин служили преподавателями в средних учебных заведениях, А.Ю. Давидов, Н.В. Бугаев – профессора Московского университета, В.А. Евтушевский – преподаватель педагогических курсов. Эти имена многое говорят специалистам по истории школьного математического образования. Однако большинство авторов учебников оказались забытыми. Кто, например, знает сегодня о А.А. Леве? А между тем по его учебниками учились тысячи детей в России, что, учитывая слабый охват населения системой школ, также было немало. Так, «Курс арифметики и собрание арифметических задач» в двух частях А.А. Леве выдержал 17 изданий. Первое вышло в 1857 г., семнадцатое в 1884-м. «Арифметика для начальных народных училищ» А.А. Леве издавалась не менее 7 раз, первый в 1872 г., седьмой в 1881 г. А.А. Леве создал руководство для педагогов «Первоначальные упражнения в арифметике» и «Практическую арифметику для девиц», а также учебники по геометрии и алгебре.

Листая сегодня пожелтевшие страницы старых изданий, нередко чудом сохранившихся в научных библиотеках, мы можем оценить богатство идей старинных учебников. Не стоит спешить записывать их в архаизмы. Однако использование уникального опыта, заложенного в старых учебниках не должно рассматриваться в строго

утилитарном, прагматическом плане только как возможность каких-либо конкретных рекомендаций или заимствований, переработок (хотя такое вполне возможно и нужно). Не в одном этом состоит значение старинных учебников. В широком смысле речь идет о приобщении к определенной методической и педагогической культуре, сложившейся в системе нашего отечественного школьного математического образования и накопленной, кстати, веками. И вот именно без этой культуры не может полноценно развиваться сообщество педагогов-математиков, не может эффективно совершенствоваться современная учебная литература, не может идти вперед система школьного математического образования в целом. Ведь развитие – это не просто калька с других систем, это поиск своего пути. Именно в этом поиске и могут помочь нам размышления над старыми книгами.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Агапов Д.В. Алфавитный каталог русских книг по математике, вышедших в России с начала книгопечатания до последнего времени. – Оренбург, 1908. – 99 с.
2. Виноградов П. Краткий исторический очерк пятидесятилетия Московской III гимназии. – М., 1839 – 1889. – 246 с.
3. Колягин Ю.М. Русская школа и математическое образование. – М., 2001. – 318 с.
4. Шохор-Троцкий С.И. Цель и средства преподавания низшей математики // Русская школа. – 1891. – № 9. – С. 109–126.