

# ВЕДУЩИЕ ТЕНДЕНЦИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧЕБНИКА ПО ГЕОМЕТРИИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX В.

MAJOR TRENDS IN ELEMENTARY SCHOOL GEOMETRY TEXTBOOK IMPROVEMENT IN THE  
SECOND HALF OF THE 19TH CENTURY

---

## **Кондратьева Г.В.**

Доцент Московского государственного  
областного университета, кандидат  
педагогических наук

**E-mail: kondratevagy@mail.ru**

## **Kondratyeva G.V.**

Associate Professor at the Moscow State  
Regional University, Candidate of science  
(Education)

E-mail: kondratevagy@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассмотрены основные направления совершенствования учебника по геометрии для начальной школы XIX в. Предложена авторская классификация основных направлений и течений в развитии учебника. Рассмотрены как хорошо известные издания (А.Ю. Давидова, М.О. Косинского. З.Б. Вулиха), так и забытые книги (В.П. Воленса).

**Annotation.** The article examines the main trends of improvement of the elementary school geometry textbook in the 19th century. The author proposes an original classification of the main directions and trends in textbook development. Well-known (A. Davidov, M. Kosinski, Z. Vulin), as well as practically forgotten (W. Volens) publications are taken into account.

**Ключевые слова:** учебник, обучение геометрии, вторая половина XIX в.

**Keywords:** textbook, teaching geometry, second half of the 19th century.

---

Попытки собрать и систематизировать сведения об учебниках геометрии второй половины XIX в. с первых же шагов наталкиваются на ряд сложностей. Достаточно свободное содержание только начавших свое формирование программ давало авторам широкие возможности для варьирования материалов, что обеспечивало разнообразие курсов для разных категорий обучающихся. Учебники отличались как по своему содержанию,

так и по особенностям изложения. При этом под одинаковыми названиями «Начальная геометрия», «Элементарная геометрия», «Краткий курс геометрии» и т.п. скрывались совершенно разные курсы. Параллельно зарождалась тенденция к стандартизации, вызванная потребностями массового образования. Конечно, в полном смысле слова судить о массовом образовании во второй половине XIX в. еще рано. Но увеличивающееся число учащихся и учебных заведений требовало определенного универсализма. Таким образом, с одной стороны, наблюдалась вариативность учебников геометрии, обусловленная различными типами учебных заведений и программ, а с другой – стремление к единообразию, связанное с началом формирования массовой школы.

Широкая вариативность содержания учебника была характерной чертой учебной литературы именно во второй половине XIX в. Обширный спектр учебников по геометрии для начальной школы второй половины XIX в. резко контрастирует с достаточно бедным выбором литературы того же направления в первой половине XIX в. Прежде всего, отметим, что в первой половине XIX в. преобладали переводные учебники: «Общепонятная геометрия» Й.И. Литтрова (СПб., 1843), «Арифметика, геометрия и землемерие для первоначального обучения, народных школ и сельских жителей» Ф. Фуасси (М., 1842), «Геометрия для малолетних детей» Ж.Р. Ламе-Флери (М., 1837), «Геометрия для светских людей» Ш. Марешаль-Дюплеси (СПб., 1835). В них геометрические истины разъяснялись наглядно, не было строгих определений, доказательств теорем, к использованию предлагались уже готовые формулы. Нельзя сказать, чтобы эти книги широко применялись, но «само их появление свидетельствовало о необходимости распространить обучение геометрии на народные школы» [4, с. 151].

Особый интерес для изучения истории отечественного учебника геометрии представляет издание отечественного педагога Ф.И. Буссе (1794–1859) «Руководство к геометрии для употребления в уездных училищах». Книга была весьма популярной. Первое издание вышло в 1831 г., затем учебник многократно переиздавался в 1835, 1847, 1854 (с этого года в название добавлено «элементарной»), 1859, 1864 (было два издания – в Санкт-Петербурге и Москве), 1868, 1869, 1872, 1875, 1877, 1896 гг.

Развитие начальной школы в конце 1850-х – начале 1860-х гг. приводит к активизации издания учебников. Расширяющаяся сеть учебных заведений требует соответствующего обеспечения учебной литературой. Так, выходит достаточно известное пособие А.А. Лева «Общепонятная практическая геометрия» (СПб., 1860). Издается книга немецкого педагога Ф.А. Дистервега «Элементарная геометрия» (СПб., 1862). Печатаются переводные издания «Курс геометрии, принятый за руководство в школах искусств и ремесел во Франции» Э. Бобиллье (М., 1863) и «Начальная геометрия» Э.Ш. Каталана (М., 1864).

Расцвет учебника геометрии для начальной школы приходится на 1870-е гг. В это время выходят следующие известные отечественные учебники: «Элементарная геометрия» В.П. Воленса (СПб., 1872); «Краткий курс геометрии и собрание геометрических задач» З.Б. Вулиха (СПб., 1875); «Геометрия для уездных училищ» А.Ю. Давидова (М., 1873); «Приготовительный курс элементарной геометрии» М.О. Косинского (СПб., 1871); «Курс наглядной геометрии и собрание геометрических задач для уездных училищ» А.Ф. Малинина (М., 1873).

Данные издания излагали начальные курсы геометрии, но реализовывали при этом самые разные подходы. Комплексный анализ пособий позволяет составить следующую классификацию основных направлений и течений в развитии учебника геометрии начальной школы второй половины XIX в.

1. *Пропедевтическое (приготовительное) направление*
  - 1.1. Стереометрически-наглядное течение;
  - 1.2. Планиметрически-наглядное течение.
2. *Элементарное направление*
  - 2.1. Наглядно-практическое течение;
  - 2.2. Элементарно-теоретическое течение;
  - 2.3. Геодезическое течение.

Кратко охарактеризуем каждое из выделенных направлений и течений.

1. *Пропедевтическое направление* появилось только во второй половине XIX в. Его возникновение было вызвано проблемами с систематическим курсом геометрии. Систематический курс практически не усваивался учащимися, поэтому возникла идея специально готовить учеников к рассмотрению геометрических понятий. Первым идею пропедевтического курса сформулировал педагог-математик В.А. Евтушевский. Он считал, что систематическому курсу геометрии должен предшествовать пропедевтический (приготовительный) курс. При этом все обучение геометрии должно было делиться на три концентрира: пропедевтический, систематический, строго научный.

Сама по себе идея концентров не нова – она встречается и у немецких педагогов, – но В.А. Евтушевским была заимствована только сама идея концентров. Если немецкие педагоги делали упор на неисчерпаемости предмета преподавания, на том, что при более глубоком рассмотрении он открывает ученику новые истины, то В.А. Евтушевский основным считал определенную законченность предмета в каждом цикле [1, с. 106].

У идеи пропедевтического курса были как свои сторонники, так и противники. Например, В.А. Латышев, директор училищ Санкт-Петербургской губернии, затем помощник попечителя Санкт-Петербургского учебного округа, редактор и фактический издатель журнала «Русский начальный учитель», резко критиковал саму идею подготовительного курса. Василий Алексеевич указывал на то, что первоначальные геометрические понятия ученик может получить, например, на уроках рисования. Создавать специальный курс «впечатлений», как Латышев называл пропедевтический курс геометрии, он считал бесполезным. В целом резко против таких курсов выступил математик и педагог В.П. Ермаков. Он писал, что «пропедевтика, как изобретение плохих педагогов, должна быть заброшена» [3, с. 335].

Однако подготовительный курс геометрии все-таки существовал в отечественной школе. Он был введен в практику военных средних учебных заведений в 1866 г. и изучался свыше 30 лет, пока Комиссия главного управления военно-учебных заведений в 1898 г. не сочла пропедевтический курс геометрии излишним.

Идея подготовительного курса успешно реализовывалась в учебниках. Большинство авторов считало, что пропедевтика должна начинаться с рассмотрения тел. Эта позиция объединяла сторонников стереометрически-наглядного течения. Первым учебником

в русле данного течения была «Наглядная геометрия» М.О. Косинского (СПб., 1871). Еще одним учебником, реализующим идеи стереометрически-наглядного течения, стала книга В.П. Воленса «Элементарная геометрия» (СПб., 1872).

При изучении подготовительного курса от учащихся не требовалось доказывать теоремы и учить аксиомы. Учителю важно было, прежде всего, наглядно показать учащимся геометрические истины. В.П. Воленс отмечал: «Чтобы показать наглядно, например, что диагональ делит параллелограмм на два равных треугольника, надобно действительно разрезать параллелограмм из бумаги по диагонали и совместить части. Если измерить какую-либо окружность предмета ниткою, то можно наглядно показать, что окружность почти в  $22/7$  раза больше диаметра. Точно так же при изучении геометрических тел в стереометрии, необходимо рассматривать действительные тела из глины, картона, дерева» [2, с. 4]. Учебник В.П. Воленса насыщен практическими упражнениями, заданиями для самостоятельного решения. Ученикам предлагается, например, начертить с помощью транспортира угол в  $30^\circ$ ,  $50^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $15^\circ$ ,  $65^\circ$ ,  $34^\circ$ . Интересно, что автор не ограничился созданием книги пропедевтического курса, а разработал и учебник для средних учебных заведений. Таким образом, преподавателю предлагался комплект учебников для начальной и средней школ.

Помимо стереометрически-наглядного течения, в соответствии с которым начинать изучение геометрии предлагалось с рассмотрения тел, существовал и другой подход – планиметрически-наглядный. Его сторонники советовали вводить геометрию с рассмотрения плоскостных фигур. Подобным образом строился и систематический курс. Данное течение не было подкреплено учебниками, оно известно только по руководствам для учителей.

2. Наряду с учебниками для пропедевтического курса, только предварявшими, собственно говоря, изучение геометрии, существовали учебники, предполагавшие, что ученик, освоив начальный учебник геометрии, больше не будет изучать эту дисциплину. В *элементарном направлении* выделялись три течения: элементарно-теоретическое, наглядно-практическое, геодезическое.

Учебники, разрабатываемые в рамках элементарно-теоретического течения, предназначались для женских гимназий, духовных семинарий, то есть учебных заведений среднего звена, имевших упрощенный курс математики по сравнению с другими средними учебными заведениями (классическими гимназиями, реальными училищами), в которых изучался полный систематический курс. Вводить строгий курс геометрии для женских гимназий и духовных семинарий считалось нецелесообразным. Педагоги полагали, что не стоит слишком мучить доказательствами теорем будущих хозяек, матерей семейств и почтенных священников. Но в то же время статус среднего образования требовал выйти за рамки традиционных начальных курсов геометрии. Так появился своеобразный гибрид начальных и систематических курсов, выразившийся в элементарно-теоретическом течении. Здесь педагоги-математики не ограничивались только сообщением истин, «применимых к делу».

Иначе выражаясь, обучение геометрии не сводилось к измерению площадей, объемов, длин и т.п., как это делалось в высших начальных училищах. Ставилась задача

системного изложения предмета, построения определенной логической линии курса, как это делалось в классических гимназиях и реальных училищах, но, по сравнению с классическими систематическими курсами, было значительно сокращено содержание и изменены приемы доказательств (теоремы формулировались и доказывались весьма нестрого). Примером учебника элементарно-теоретического направления является книга З.Б. Вулиха (1844–1897) «Краткий курс геометрии и собрание геометрических задач» (СПб., 1875). Учебник пользовался спросом: последнее, 41-е, издание было предпринято уже в революционном Петрограде в 1917 г. Критика расценивала учебник как лучший из имевшихся [6, с. 187]. По сравнению с систематическими курсами З.Б. Вулих в своей книге значительно сократил стереометрию, убрал многие вспомогательные теоремы, опустил доказательства, основанные на пределах и несоизмеримости. Более того, в учебнике легко было варьировать материал: З.Б. Вулих исходил из того, что некоторые вопросы можно исключать из курса, например из-за отсутствия времени.

В отличие от элементарно-теоретического направления учебники наглядно-практического течения делали особый упор на практику. Они предназначались для начальных народных школ, где главным было сообщение истин, «применимых к делу».

Одним из самых популярных курсов элементарной геометрии, реализующих концепцию данного течения, стала «Геометрия для уездных училищ» А.Ю. Давидова (М., 1873). Книга неоднократно переиздавалась (в 1876, 1879, 1883, 1887, 1889, 1890, 1893, 1894, 1896, 1897, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1906, 1907, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1918 гг.). Особенно активно книга стала переиздаваться начиная с 1890-х гг., то есть уже после смерти автора в 1885 г.. Это весьма примечательно, так как обычно авторы сами инициировали переиздания своих книг. Здесь, видимо, активность исходила от издателей, которые считали учебник вполне конкурентоспособным. Книга А.Ю. Давидова представляет собой предельно краткий, без строгих доказательств курс практической геометрии. Даже такие понятия, как теорема, аксиома, не вводятся. Особое внимание уделяется практическим примерам. Рассматриваются различные измерительные инструменты (астролябия, мензула, алидада) и их применение.

Книга состоит из следующих разделов:

*Введение.* Геометрическое тело. Поверхность, линия и точка;

*Отдел I.* О прямой линии. Прямая линия. Углы. Параллельные линии;

*Отдел II.* О фигурах. О треугольнике. О параллелограмме. Измерение площадей. О круге. Подобие фигур. Съёмка плана;

*Отдел III.* Измерение поверхности и объема тела.

В учебнике предлагаются задачи для самостоятельного решения. К первому отделу относится 17 задач, ко второму – 46, к третьему – 18. Автор активно вводит задачи практического содержания. Например, сколько стоит вырыть колодец 9 сажень глубины,  $1\frac{1}{2}$  аршина ширины и 2 аршина длины, полагая, что вырытие одной куб. сажени стоит 1 р. 75 коп.?

Создавая учебник для уездных училищ, А.Ю. Давидов опирается на геометрический курс Ф.А. Дистервега, в который вносит существенные коррективы. Особое внимание А.Ю. Давидов, по его собственному замечанию, уделяет: 1) краткости изложения,

2) удалению алгебраического элемента из учебника геометрии, 3) отработке точности выражений.

Нельзя сказать, чтобы рассматриваемый учебник был доброжелательно принят критикой. Однако популярность издания в определенной мере опровергала негативные отзывы.

Учебники геодезического течения предполагали изучение геометрии начинать с измерений на местности. Одним из основателей данного подхода к изучению геометрии в России был П.П. Фан дер Флит (1839–1904), который создал подробное руководство для учителей. Курс состоял из двух частей: 1) подготовка к геометрическому отвлечению при помощи интуитивного решения геометрических задач; 2) переход от интуитивного решения геометрических задач к геометрическому отвлечению.

Собственно первым учебником геодезического течения стал «Курс практической геометрии, приспособленный к землемерию для употребления в уездных и городских училищах» И. Ленкевича (СПб., 1888). Сам И. Ленкевич так объяснял цели создания курса: «В частных беседах с родителями я постоянно слышал вопрос: для чего служит геометрия, которая никакой пользы не приносит их детям... Когда учащиеся при съемке планов и определении непреступных расстояний и высот стали применять к делу свои познания, почерпнутые ими из геометрии, тогда я убедился, что народонаселение и учащиеся вполне поняли и оценили существенную пользу геометрии, а затем вопросы и сомнения уже не повторялись» [5, с. 1]. Надо отметить, что авторы большинства элементарных курсов в своих учебниках отводили место измерениям на местности, но полное базирование всего учебника на данной основе было исключительным случаем. Ничего не известно о переизданиях книги И. Ленкевича. Это издание было скорее своеобразной экзотикой для практики отечественной школы.

Возвращаясь к рассмотрению элементарно-теоретического и наглядно-практического течений, отметим, что нередко достаточно трудно отнести конкретный учебник к тому или иному из них. Более того, не всегда можно судить о принадлежности учебника даже к большим направлениям: пропедевтическому или элементарному. Часто учебники изначально были широко ориентированы, предполагая многоцелевое использование для разных категорий учащихся. На практике тем более происходило смешение. Учебники по геометрии для пропедевтического курса могли использоваться в рамках элементарного и наоборот, хотя различия между ними были принципиальными. Целью преподавания пропедевтического курса была подготовка к дальнейшему обучению, то есть первоначальное знакомство с геометрическими объектами. Элементарный курс, напротив, предполагал, что учащиеся не будут больше изучать геометрию, при этом основной акцент ставился на практическом использовании полученных знаний.

Подобная ситуация со смешением курсов, не была случайной. Она стала отражением отчетливо выраженной тенденции к созданию некоторого универсального учебника, предназначенного сразу для разных курсов, нивелирующего различия между типами учебных заведений. Развивающейся школе нужны были не элитарные издания, а стандартный массовый учебник, отвечающий требованиям программы и возможностям большинства учащихся.

**Список литературы:**

1. Антропова, Н. А. Роль журнала «Педагогический сборник» в совершенствовании преподавания математики в школах России во второй половине XIX и начале XX в. : дис. ... канд. пед. наук / Н. А. Антропова. – Кишинев, 1971.
  2. Воленс, В. П. Элементарная геометрия. Руководство для низших учебных заведений и вообще начинающих / В. П. Воленс. – СПб., 1976.
  3. Ермаков, В. П. О преподавании геометрии / В. П. Ермаков // Педагогический сборник. – 1895. – № 10. – С. 327–336.
  4. Латышев, В. А. Геометрия в городских училищах / В. А. Латышев // Русская школа. – 1893. – № 3. – С. 150–160.
  5. Ленкевич, И. Курс практической геометрии, приспособленной к землемерию / И. Ленкевич // Русский начальный учитель. – 1888. – № 5. – С. 1–17 (Приложения)
  6. Обзорение русской учебной литературы по математике / под ред. А. И. Гольденберга. – М., 1877.
- 

**Spisok literatury:**

1. Antropova, N. A. Rol' zhurnala "Pedagogicheskiĭ sbornik" v sovershenstvovanii prepodavaniia matematiki v shkolakh Rossii vo vtoroi polovine XIX i nachale XX v. : dis. ... kand. ped. nauk / N. A. Antropova. – Kishinev, 1971.
2. Volens, V. P. Élementarnaia geometriia. Rukovodstvo dlia nizshikh uchebnykh zavedenii i voobshche nachinaiushchikh / V. P. Volens. – SPb., 1976.
3. Ermakov, V. P. O prepodavanii geometrii / V. P. Ermakov // Pedagogicheskiĭ sbornik. – 1895. – № 10. – S. 327–336.
4. Latyshev, V. A. Geometriia v gorodskikh uchilishchakh / V. A. Latyshev // Russkaia shkola. – 1893. – № 3. – S. 150–160.
5. Lenkevich, I. Kurs prakticheskoi geometrii, prisposoblennoi k zemlemeriiu / I. Lenkevich // Russkiĭ nachal'nyi uchitel'. – 1888. – № 5. – S. 1–17 (Prilozheniia)
6. Obozrenie russkoi uchebnoi literatury po matematike / pod red. A. I. Gol'denberga. – M., 1877.

---

Интернет-журнал  
«Проблемы современного образования»  
2014, № 4