



При жизни литературно-педагогические труды Д.И. Тихомирова удостоились многих наград: золотых медалей Петербургского и Московского комитета грамотности, золотой медали Всемирной выставки в Париже (1900), золотой медали Международной выставки «Детский мир» в Санкт-Петербурге (1904), почетного диплома Международной выставки в Париже (1904) и золотой медали в Льеже (1905), почетного отзыва Первого съезда деятелей по техническому и профессиональному образованию. Для Всемирной выставки 1900 г. в Париже были специально изданы «Литературно-педагогические труды Д.И. Тихомирова».

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Адрес, поднесенный слушательницами педагогических курсов Д.И. Тихомирову // Педагогический листок. 1898. № 4.
2. *Серополко С.О.* Д.И. Тихомиров // Там же. 1915. Кн. 7.
3. *Смирнова А.М.* Светлой памяти Д.И. Тихомирова // Там же. 1916. № 5.
4. *Тулупов Н.В.* Дмитрий Иванович Тихомиров // Для народного учителя. 1915. № 14. С. 1–6.
5. *Чехов Н.В.* Из воспоминаний о Д.И. Тихомирове // Педагогический листок. 1915. № 7.
6. *Monet P.* Un Pédagogue russe. M. Dmitry Ivanovitch Tikhomirof // Revue Pédagogique. Paris. 1903. № 1 (15 Janvier).

Первый отечественный печатный учебник математики

«Арифметика» Л.Ф. Магницкого

А.Л. ЧЕКИН,

доктор педагогических наук, профессор

Е.В. БОРИСОВА,

кандидат педагогических наук, доцент, Московский педагогический государственный университет

«Арифметика» Магницкого и «Грамматика» Смотрицкого суть врата моей учености.

М.В. Ломоносов

В 2013 г. исполнилось 310 лет с момента выхода в свет книги Леонтия Филипповича Магницкого «Арифметика», полное название которой с использованием старославянской лексики звучит так: «Арифметика сиречь наука числительная. С разных диалектов на славянский язык переведенная, и во едино собрана, и на две книги разделена» [4]¹. Это одна из самых известных отечественных книг, относящихся к учебной литературе. Судить об этом можно не только и не столько по той характеристике, которую дал этому учебнику М.В. Ломо-

носов, назвав его «вратами своей учености», но, главным образом, по тому факту, что для своего времени эта была уникальная книга, благодаря которой в России распространилась десятичная позиционная система счисления и процесс обучения арифметике приобрел современный характер. В качестве основного учебника арифметики она использовалась в школах России более полувека. Так что несколько поколений россиян были обязаны этой книге постижению основ арифметики. К тому же, помимо арифметических знаний, в ней были изложены также геометрические, тригонометрические, алгебраические, астрономические, геодезические и навигационные сведения. Таким образом, учебник Л.Ф. Магницкого в действительности был для своего времени

¹ В квадратных скобках указан номер работы из списка «Использованная литература». — *Ред.*



своеобразной математической энциклопедией и давал достаточно обширные прикладные знания. Книга имела и соответствующий объем: 662 страницы текста с приложением различных таблиц. Ее назначение автор определил следующим образом: «...ради обучения мудролюбивых российских отроков, и всякого чина и возраста людей» [4]. При этом арифметику он называл еще «числительницей» и характеризовал как «художество честное, независтное, всем удобопонятное, многополезнейшее...» [4].

Что же известно об авторе этой замечательной книги? Биографы и историки математики сходятся во мнении, что родился Леонтий Теляшин (а именно такова настоящая фамилия Л.Ф. Магницкого) в крестьянской семье в Осташковской Патриаршей слободе 9 июня (19 июня по новому стилю) 1669 г. [2, 3, 5]. В раннем возрасте мальчик проявлял большое желание к учению. Он самостоятельно овладел чтением и письмом, чем прославился среди местных крестьян, а его неумное желание читать книги и познавать «мудреное и трудное» привело способного юношу в Москву, в Симонов монастырь. Есть упоминание о том, что Л. Теляшин обучался в Славяно-греко-латинской академии, в которой он получил хорошее гуманитарное образование, а математическими премудростями будущий автор «Арифметики», скорее всего, овладевал самостоятельно с помощью книг, благо он хорошо владел не только греческим и латинским, но и немецким, итальянским и голландским языками. Можно предположить, что близкое родство Л. Теляшина и святителя Нектария (в миру Николая Павловича Теляшина, 1587–1667), который входил в круг общения царствующих особ, способствовало тому, что Петр I узнал о выдающихся способностях этого простого крестьянина. Познакомившись с ним ближе, царь повелел Леонтию Филипповичу именоваться Магницким, дабы отразить тот факт, что своими способностями и умом он притягивает к себе знания подобно магниту. Произошло это событие в 1700 г.

Появление «Арифметики» Л.Ф. Магницкого, как мы сейчас бы сказали, явилось результатом выполнения государственного заказа, который получил автор в 1701 г.,

став преподавателем только что открывшейся в Москве (по указу Петра I) Школы математических и навигацких наук. Справедливости ради отметим, что Л.Ф. Магницкий не входил в первоначально утвержденный состав преподавателей этой школы. Обучать математике сначала было поручено уроженцу Шотландии, бывшему профессору Абердинского университета А.Д. Фарварсону, но вскоре Л.Ф. Магницкий официально был приглашен на преподавательскую работу в школу. Более того, именно Леонтию Филипповичу было поручено написать учебник, призванный обеспечить преподавание основных дисциплин в этом учебном заведении. С математико-навигационной школой связана вся последующая профессиональная деятельность Л.Ф. Магницкого: начав деятельность в качестве учителя математики (есть предположение, что сначала он выполнял обязанности помощника А.Д. Фарварсона, но убедительного подтверждения этому факту нам найти не удалось), в 1715 г. он занял должность старшего учителя, а в 1732 г. — руководителя школы, в которой проработал вплоть до своей кончины. Умер Л.Ф. Магницкий в ночь на 20 октября (на 31 октября по новому стилю) 1739 г. в возрасте семидесяти лет в Москве. К сожалению, место захоронения Л.Ф. Магницкого и его жены было утрачено в начале 30-х годов прошлого века в связи со строительством первой линии метро в Москве. Во время строительных работ на месте разрушенной церкви на пересечении Мясницкой улицы и Лубянского проезда были найдены могилы Леонтия Филипповича и его жены Марии Гавриловны. На вскрытой могильной плите была выбита эпитафия, из которой можно было узнать некоторые биографические сведения о Л.Ф. Магницком. Считается, что текст эпитафии составил его сын Иван. Позднее сохранившиеся останки Л.Ф. Магницкого были перевезены на его малую родину в монастыре Нило-Столобенской пустыни, настоятелем и строителем которого был упоминавшийся выше святитель Нектарий.

Говоря об авторе «Арифметики», нельзя не сказать о человеке, который взял на себя труд по оформлению книги. Им был гравер Московского печатного двора Михаил



Дмитриевич Карновский. Его гравюры, без преувеличения, украсили книгу. На одной из гравюр М.Д. Карновского, которая служит фронтисписом книги, вверху изображен русский герб, а под ним — великие древнегреческие ученые Архимед и Пифагор. На другой изображена Царица на троне с ключом от храма знаний в руках. К трону ведут пять ступеней: счисление, сложение, вычитание, умножение и деление. Эта гравюра открывала раздел, с которого и начиналось систематическое изучение арифметики. Нетрудно догадаться, что Царица на троне — это аллегорическое изображение арифметики. Глядя на эту гравюру, сразу вспоминаются слова, сказанные (правда, значительно позже выхода в свет «Арифметики») великим немецким математиком К.Ф. Гауссом, назвавшим математику *царицей наук*, а арифметику — *царицей математики*. Еще на двух искусно выполненных гравюрах М.Д. Карновский изобразил сферу мира и розу ветров. В данном контексте заслуживает упоминания еще один человек — сподвижник Петра I, книгоиздатель, библиотекарь и гравер Василий Анофриевич Киприанов, который был официально назначен помощником Л.Ф. Магницкого, чтобы способствовать быстрейшему завершению работы над книгой.

Как следует из полного названия «Арифметики», автор разделил свое произведение на две книги. Собственно арифметические сведения были изложены в первых трех частях первой книги: «О числах целых», «О числах ломаных или с долями», «О правилах подобных, в трех, пяти и в семи перечнях». Следующие части — «О правилах фальшивых и гадательных» и «О прогрессии и радиках квадратных и кубических» — содержат, скорее, алгебраический, а не арифметический материал.

Интересно, что между первой и второй частями помещен раздел, посвященный описанию российских и зарубежных мер и монет. Эти сведения были очень полезны деловым людям того времени, особенно в связи с широким развитием экономических и культурных отношений России со странами Европы.

Вторая книга подразделяется на три части: «Арифметика алгебраика», «О геометрии

ческих через арифметику действующих», «Обще о земном размерении и як же к мореплаванию принадлежа». Кроме операций с буквенными выражениями, в них излагаются решения квадратных и биквадратных уравнений, начала плоской и сферической тригонометрии, вычисление площадей и объемов. В третьей части также содержится много необходимых для мореплавания сведений об определении местоположения. Заканчивается книга дополнением «О толковании проблемат навигацких различных через вышеположенные таблицы локсодромические».

Как было указано выше, в учебнике Л.Ф. Магницкого впервые для России последовательно описывалась десятичная позиционная система счисления с применением «арабских» цифр, которой пользовались в странах Европы уже несколько столетий. До этого времени в книгах московской печати употреблялась исключительно древнерусская (старославянская) нумерация, основанная на древнегреческой алфавитной системе счисления. Однако для нумерации частей и страниц книги использовалась все же старославянская система. Хорошо известно, что преимущество десятичной позиционной системы счисления заключается не столько в удобном способе записи любого натурального числа (хотя это и очень важно), сколько в наличии для этой системы алгоритмов письменных вычислений (столбиком). Вероятно, по этой причине Леонтий Филиппович очень быстро переходит в своем учебнике к рассмотрению этих алгоритмов и уделяет им большое внимание.

Для знакомства читателей с новой системой нумерации он избрал достаточно оригинальный путь, сопоставляя два варианта записи (старый и новый) для следующих чисел: 1, 12, 123, 1234, 12345, 123456, 1234567, 12345678, 123456789, 1234567890. Эти записи он сопровождал и отличными от принятых в старославянской нумерации названиями чисел: вместо терминов *тъма*, *легион*, *леодр* (для *малого счисления*) появились соответственно термины *десять тысяч*, *сто тысяч*, *миллион*. При этом однозначные числа он называл *перстами*, другие разрядные слагаемые (например: 10, 20, 30 и т.д.) — *суставами*, а все остальные —



сочинениями. А для великого счисления появились такие термины, как *биллион* или *двойной миллион*, что обозначало число 10^{12} , *триллион* или *тройной миллион* (число 10^{18}), *квадриллион* (число 10^{24}). Аналогом великого счисления является так называемая *длинная шкала* наименований, в которой единицы классов, следующие за *миллионом*, называются *миллиард* (10^9), *биллион* (10^{12}), *биллиард* (10^{15}), *триллион* (10^{18}), *триллиард* (10^{21}) и т.п. Но такая система наименования чисел просуществовала в России относительно недолго. В конце XVIII в. под влиянием французских математиков от нее отказались, перейдя к терминологии *короткой шкалы*, в которой *биллион* обозначал 10^9 , *триллион* — 10^{12} , *квадриллион* — 10^{15} и т.д. Из *длинной шкалы* сохранился лишь термин *миллиард* вместо соответствующего термина *биллион* из *короткой шкалы*. Отметим также, что в России не прижились термины *четыредесят* и *девятьдесят*, которые автор «Арифметики» предлагал использовать для названия соответствующих чисел. После этого в нашей стране уже не вносились никаких изменений в систему наименований чисел, а вот во Франции в 1948 г. вернулись к использованию наименований *длинной шкалы*.

В методическом плане Л.Ф. Магницкий строго придерживался единой последовательности изложения материала: каждое новое правило он начинал с рассмотрения простого примера, потом давал общую формулировку, которую закреплял большим количеством примеров и решением задач. Каждое действие обязательно сопровождал правилом проверки.

Обратим внимание и на другие методические особенности учебника. Так, случаи сложения и умножения однозначных чисел автор «Арифметики» предлагал записывать в столбик, что для нас является непривычным, а в англоязычных странах практикуется и в настоящее время. Интересны решения Л.Ф. Магницкого и в вопросах изучения таблиц сложения и умножения. В первых, перечисление табличных случаев осуществляется без дублирования тех случаев, которые отличаются порядком следования компонентов действия. Другими словами, коммутативность сложения и умно-

жения с самого начала используется для сокращения числа рассматриваемых табличных случаев. Отметим также, что привычные для нас термины *множитель*, *произведение*, *делитель* и ряд других впервые появились в этом учебнике. Во-вторых, табличные случаи сложения группируются по принципу сложения однозначных чисел (в некоторых случаях почему-то и числа 10) с данным фиксированным однозначным числом (от 1 до 9), а табличные случаи умножения — по принципу умножения фиксированного однозначного числа (от 2 до 9) на однозначные числа и число 10. Обращает на себя тот факт, что автор очень быстро переходит от действий с однозначными числами к рассмотрению действий с многозначными числами, а при выполнении сложения и к случаям с достаточно большим числом слагаемых.

Арифметический материал вычислительного характера сопровождается в учебнике большим количеством сюжетных задач практического содержания, при этом автор явно старается внести в сюжеты задач элементы юмора и занимательности, а их сюжеты приблизить к реальной жизни, уделяя значительное внимание торговой, строительной и военной деятельности. Практическая направленность книги присутствует и при изложении геометрического материала. Например, Л.Ф. Магницкий предлагает изучать теорему Пифагора на основе сопоставления длин сторон реального треугольника: длины лестницы, высоты здания и расстояния, на которое отстоит от стены здания нижний конец лестницы. Наличие прямого угла в таком реальном треугольнике обеспечивается элементарными инженерно-строительными требованиями (отвесным характером стены здания). Практическая направленность книги проявляется в подборе изучаемого материала, его изложении и даже в тех названиях, которые использует автор. Так, название «Арифметика» (которым открывается содержательная часть книги после предисловия) он дополняет словами «Практика или деятельность».

В 1914 г. известный российский издатель П. Баранов осуществил переиздание «Арифметики» Л.Ф. Магницкого макси-



мально близко к оригиналу [1]. Он назвал книгу «Арифметика Магницкого», указав на обложке, что это «точное воспроизведение подлинника». Издание было дополнено сопроводительной статьей П. Баранова. Принципиальное отличие состояло лишь в том, что издание публиковалось по частям отдельными выпусками. Благодаря этому изданию мы можем говорить о доступности «Арифметики» Л.Ф. Магницкого для современного читателя. Хотя первоначально «Арифметика» была издана тиражом в 2400 экземпляров, что считалось очень значительным для своего времени, но многолетнее использование этого учебника привело к тому, что до наших дней дошло лишь несколько экземпляров, да и то в не очень хорошем состоянии (особенно это касается сохранности титульного листа, фронтисписа и переплета). Эта книга является библио-

графической редкостью, которая доступна только узкому кругу специалистов. Издание П. Баранова существенно расширяет круг пользователей книгой, а ее цифровая электронная копия делает содержание книги общедоступным.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Арифметика Магницкого. Точное воспроизведение подлинника с приложением статьи П. Баранова. М., 1914.
2. Галанин Д.Д. Магницкий и его арифметика. Вып. 1. М., 1914.
3. Гнеденко Б.В., Погребыский И.Б. Леонтий Магницкий и его «Арифметика» // Математика в школе. 1969. № 6.
4. Магницкий Л.Ф. Арифметика сиречь наука числительная... М., 1703.
5. Юшкевич А.П. История математики в России до 1917 года. М., 1969.

Народная педагогика как средство воспитания

На примере Вятской губернии в дооктябрьский период

В.Б. ПОМЕЛОВ,

*доктор педагогических наук, профессор, кафедра педагогики,
Вятский государственный гуманитарный университет, г. Киров*

Народная педагогика исстари выступала важным воспитательным средством подрастающего поколения. Не является исключением в этом отношении и Вятская губерния (ныне Кировская область), на территории которой на протяжении столетий проживают представители различных этносов. Каждый из них вносит свой позитивный вклад в развитие народной культуры и педагогики. В данной статье автором предпринимается попытка показать воспитательные возможности народной педагогики в среде преимущественно крестьянского населения Вятской губернии в досоветское время.

Прежде всего, раскроем воспитательный потенциал народных праздников и обычаев. Как известно, в крестьянском тру-

де радости было мало. Поэтому народ придумывал специальные меры, которые были призваны украшать труд. В числе этих мер наиболее эффективными были традиционные трудовые праздники. Народные воспитатели проявляли много изобретательности для того, чтобы дарить молодежи радость, связанную с трудом.

Календарная обрядность вятского населения, проведение соответствующих праздников были порождены особенностями трудовой, прежде всего сельскохозяйственной, деятельности, поэтому они подразделялись на весенние и летне-осенние. Первые были связаны с подготовкой к севу, вторые — с уборкой урожая. В целом насчитывалось около десятка больших и малых праздников, относившихся к «земледель-