

Публикация «315 лет – «Арифметике» - Магницкого»

Автор: Куликова А.К., учитель математики

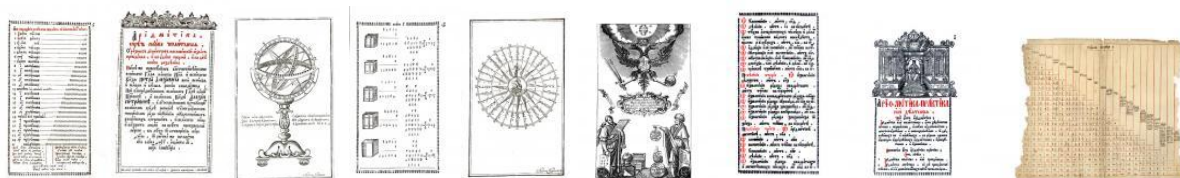
Традиционно в нашей школе вторая неделя декабря посвящена предметной неделе естественных наук. Подготовку к неделе мы проводим на осенних каникулах. В начале второй четверти вывешивается план проведения предметной недели и ученики и учителя начинают активно готовиться к выполнению заданий, разучивать роли для разыгрывания театрализованных миниатюр и спектаклей. При планировании предметной недели в первую очередь рассматривается календарь знаменательных, юбилейных и памятных дат по математике, физике, информатике, истории математики; юбилейные даты рождения выдающихся математиков, физиков, программистов, а также и их открытий. Ученики под руководством педагогов готовят сообщения и рассказы об интересных, значимых фактах, редких и ценных учебниках и книгах. В этом году мы хотели рассказать ребятам об одной из таких дат.

В 2018 году «Арифметике» Леонтия Филипповича Магницкого, изданному в 1703 году исполняется 315 лет. Это первый российский учебник по математике, являющийся национальным достоянием России, уникален, как своей историей, так и содержанием.

14 января 1701 года Петр I подписал указ об учреждении в Москве Школы математических и навигацких наук, в которую принимались дети из различных сословий. После окончания школы они направлялись на военную, морскую и государственную службу. 22 февраля 1701 года учителем этой школы был назначен лучший в то время математик Москвы Леонтий Филиппович Магницкий (1669-1739), которому и поручили написать для школы учебник по математике. 21 ноября 1701 г. рукопись учебника была закончена и в 1703 г. вышла в свет. Книга использовалась не только в учебных заведениях, но и для самообразования. Один из экземпляров «Арифметики» в 1725 году попал к юному М. В. Ломоносову, который хранил эту книгу до конца своих дней и называл «вратами учености».

В «Арифметике» Магницкого, как и во всех учебниках того времени, рассматривается пять действий: нумерация, сложение, вычитание, умножение и деление. Рядом с русскими Магницкий параллельно дает также их греческие и латинские названия. Методика изложения действий сложения, умножения, вычитания и деления мало отличается от той, которая применяется сейчас: сначала даются примеры, которые постепенно усложняются, и лишь после этого общее правило. Наряду с подробным и систематическим изложением арифметики книга содержит также сведения из алгебры, геометрии, тригонометрии, астрономии и навигации. По ней

российский читатель впервые знакомился с действиями над многочленами, с правилами решения уравнений первой и второй степеней. В «Арифметике» Магницкого впервые в России для вычислений использовались «арабские» цифры, впервые было изложено учение о десятичных дробях.



Текст книги набран славянским шрифтом. Печать в две краски — черной и красной, страницы в рамках из наборных украшений. В тексте — заставки, концовки, гравюры. До сих пор нет единого мнения о способе печатания книги: с деревянных резаных досок или подвижными литерами. Большинство исследователей считают, что «Арифметика» печаталась подвижными литерами, как печатались до того времени все книги на Руси начиная с Ивана Федорова. Другие считают, что книга печаталась при помощи деревянных досок, на которых был вырезан текст, а потому возможно, что впоследствии ее допечатывали теми же досками, не упоминая новых изданий.

С разных диалектов на славенский язык переведенная, и во едино собрана и на две книги разделена. Ныне же повелением благочестивейшего Великого Государя нашего царя и Великого Князя Петра Алексеевича всея Великия и Малыя и Белые России самодержца. При благороднейшем Великом Государе нашем царевиче и великом князе Алексии Петровиче, в богоспасаемом царствующем великом граде Москве типографским тиснением ради обучения мудролюбивых российских отроков, и всякого чина и возраста людей на свет произведена первое, в лето от сотворения мира 7211, от рождества же по плоти Бога слова 1703, индикта 11 месяца ианнуария. Сочинися сия книга чрез труды Леонтия Магницкого. [Москва, Печатный двор, 1703], 326 л.л., включая заглавный лист. 3 л.л. гравюр на меди на отдельных листах. Кроме того в книге еще приложены 5 л.л. с таблицами (между 29 и 30 листами, между 224 и 225 листами, а также между 282 и 283 листами). Печать двухцветная: все страницы - в рамках из наборных украшений. Фронтиспис с изображением Аристотеля и Пифагора и две остальные гравюры на меди выполнены Михаилом Карновским. Начальная, гравированная на дереве аллегорическая заставка изображает Арифметику в виде женщины, сидящей на престоле в храме наук. Книга снабжена многочисленными чертежами и таблицами. Экземпляры с

фронтисписом крайне редки! Крупнейшее по значимости произведение учебной литературы начала XVIII века!

Первая печатная арифметика в России! По содержанию она представляла собой своеобразную энциклопедию точных наук: арифметику, алгебру, геометрию, тригонометрию, астрономию, геодезию и навигацию. Редкость с фронтисписом (часто отсутствует). Экземпляр на очень толстой бумаге и очень чистый. В красном ц/к переплете того времени на деревянных досках, с 10 серебряными накладками (без пробы!) и со сломанными серебряными застежками. Формат: 35 x 22 см. На переднем форзаце экслибрис графа L. (Людвиг) von der Pallen с девизом «Constantia et zelo» (Постоянство и ревность). Арифметика Леонтия Филипповича Магницкого, выдающегося русского педагога, преподавателя учрежденной Петром I школы навигацких и математических наук, была напечатана «ради обучения мудролюбивых российских отроков и всякого чина и возраста людей». Тираж 2400 экз., но так как по ней учились более 100 лет попадает в приличном виде крайне редко. В предисловии Магницкий славит Петра, который «обрел кораблям свободный бег» и создал грозный русский флот «врагам нашим вельми губно». Магницкий говорит, что он внес в свой труд «из морских книг, что возмог», и что всякий, кто «хотяй быти морской пловец, навигатор или гребец», найдет в ней для себя пользу. Привлекая в свою книгу разнообразный материал, Магницкий пользовался сложившейся издавна на Руси терминологией, задачами из старинных рукописных сборников, использовал народный технический опыт в области землемерия и практической геометрии. Магницкий заботился о том, чтобы его книга была понятна без наставника, лишь бы читатель был настойчив и прилежен:

И мню аз яко то имать быть, что сам себе всяк может учить.

Зане разум весь собрал и чин природно русский, а не немчин.

Магницкий стремился сделать свою книгу как можно доступнее и занимательнее. Он внес в нее много затейливых и замысловатых задач, развивающих смекалку и математическое мышление. Среди них была и такая задача:

«Некий человек продаде коня за 156 рублей, раскаявся же купец, нача отдавати продавцу, глаголя: яко несть мне лепо взята с сицевого (такового) коня недостойного таковыя высокия цены. Продавец же предложи ему ину куплю, глаголя: аще ти мнится велика цена сему коню быти, убо купи токмо гвоздие, их же сей конь имать в подковах своих ног, коня же

возьми за тою куплею в дар себе. А гвоздей во всяком подкове по шести и за един гвоздь даждь ми едину полушку, за другой же две полушки, а за третий копейку, и тако все гвозди купи. Купец же, видя столь малу цену и коня хотя в дар себе взяти, обещася тако цену ему платити, чая не больше 10 рублей за гвоздие дати. И ведательно есть: коликим купец он проторговался?» И ответ: «придет 41787033/4 копейки».

Книга Магницкого отличалась свежестью и последовательностью изложения. Каждое новое правило начиналось у Магницкого с простого, чаще всего житейского примера, затем уже давалась его общая формулировка, после чего следовало много разнообразных задач, почти всегда имеющих то или другое практическое применение. Кроме того, к каждому действию прилагалось правило проверки — «поверение». Изложив действия с целыми числами, Магницкий, прежде чем перейти к дробям, или, как он называл их, «ломаным числам», помещает большую главу, содержащую различные исторические сведения о мерах и денежных единицах в древности и в новое время у разных народов, а также различные сведения, полезные в торговом деле и технике. Арифметика Магницкого отразила прогрессивные начала петровского времени. Магницкому удалось превратить свою книгу в своеобразную энциклопедию математических знаний, крайне необходимых для удовлетворения практических потребностей стремительно развивающегося русского государства. В главе «О прикладах, потребных к гражданству» Магницкий сообщает практические сведения по механике и строительному искусству и закладывает основы технической грамоты. Здесь можно было найти способы определения высоты стен, глубины колодцев, расхода свинца, чтобы «пульки лить», задачу рассчитать «в каковых либо часах или во иных махинах» зубчатые колеса, так чтобы число оборотов одного соответствовало числу оборотов другого, и т. д. Особенное внимание Магницкий уделял морскому делу, поместив в своей книге целый ряд специальных статей, где приводит правила, как определить положение меридиана, широты места, или, как он говорит, «возвышения поля» (полюса), точек восхода и захода солнца, вычисления наибольшей высоты прилива и т. п. Ценность книги увеличивалась приложенными к ней таблицами, необходимыми для различных вычислений, связанных с навигацией. Леонтию Магницкому удалось создать оригинальную книгу, на которой воспитывались целые поколения математически образованных русских людей, техников, мореплавателей и ученых. В то же время «Арифметика» Магницкого не была сводом прикладных знаний или простым справочником для практических нужд. Она прежде всего явилась широким, обще-

образовательным математическим курсом, сочетавшим глубокую теоретическую подготовку с постоянной оглядкой на практику. В своей книге Магницкий указывал, что математика занимается не только исследованием «наручных нам вещей», т. е. доступных опыту, но и таких, которые не «токмо уму нашему подлежат», но служат надежным путем для «приятя множайших наук». "Арифметика" Магницкого давала русскому человеку такие знания, которые не вытекали из непосредственного опыта. Она знакомила его с математическим обобщением, пробуждала в нем стремление к постижению закономерностей природы посредством математики, указывала на меру, число и вес, как основу познания вещей. По этой книге учился сам М.В. Ломоносов, называвший ее так же как "Грамматику" Мелетия Смотрицкого "вратами учености".

Библиографическое описание:

1. Остроглазов И.М. «Книжные редкости». Москва, «Русский Архив», 1891-92, № 9.
2. Бурцев А.Е. «Обстоятельное библиографическое описание редких и замечательных книг». Том I, СПб., 1901, № 64.
3. Н.Б. «Русские книжные редкости». Опыт библиографического описания. Части I-II. Москва, 1902-03, № 327.
4. Книжные сокровища ГБЛ. Выпуск 1. Книги кирилловской печати XV-XVIII веков. Каталог, Москва. 1979, № 50.
5. Из сокровищ РГБ. Книжная культура России XVI - начала XX века. Москва, 1998. № 18.
6. Международная книга. Антикварный каталог № 29. ПАМЯТНИКИ СЛАВЯНО - РУССКОГО КНИГОПЕЧАТАНИЯ. Москва, 1933., № 134



«Арифметика» Магницкого оказалась наиболее известной из всех учебников математики в России. На ней воспитывались целые поколения деятелей физико-математических наук. По ее содержанию можно составить представление о направлении и характере преподавания арифметики в России в первой половине XVIII столетия и о качестве знаний, полученных в результате такой методики преподавания. Будучи долгое время единственной учебной книгой, она была в большом употреблении, вследствие чего сохранившиеся экземпляры её представляют чрезвычайную редкость!