МБОУ «Западнодвинска СОШ №1»

Реферат на тему
«Наш земляк, математик Леонтий Магницкий»

Автор: Харькова Ксения
ученица 8а класса
Руководитель: Сергеева
Нина Александровна

г. Западная Двина
2012 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение
2. Биография Магницкого
3. Арифметика Леонтия Магницкого
4. Задачи и их решения из арифметики Магницкого
5. Заключение

Литература

Введение

В отличие от других наук, математика, как представительница чистого разума, развивается поступательно, вне зависимости от увлечений человечества на том или ином историческом промежутке времени, от революций и катаклизмов общества.

В данном реферате рассказывается про нашего земляка, математика Леонтия Магницкого и его трудах. Математик, который своими трудами обогатил математическую науку.

Актуальность обращения к данной теме обусловлена тем, что Магницкий Л.Ф. является одним из великих ученых математиков нашей Тверской губернии.

Объект моего изучения заключается в исследовании жизни и деятельности , идей и открытий Магницкого Л.Ф .

Однажды на экскурсии с классом в краеведческом музее города Осташков мне довелось услышать о таком человеке как Магницкий Л.Ф. Я заинтересовалась личностью этого великого человека, его жизнью, его разносторонними открытиями, Поэтому в моей работе собраны сведения о его жизни и достижениях.

Мной были поставлены следующие цели:

-изучить биографию Леонтия Магницкого и его роль в развитии математики;

-показать важность исторических знаний для каждого из нас.

Для того, чтобы собрать и обработать информацию, я посетила библиотеки города и обратилась к помощи Internet.

Биография Магницкого

Магницкий Леонтий Филиппович (при рождении Телятин; 9 (19) июня 1669, Осташков — 19 (30) октября 1739, Москва) — русский математик, педагог. Преподаватель математики в Школе математических и навигацких наук в Москве (с 1701 по 1739), автор первой в России учебной энциклопедии по математике.

Родился в Осташковской патриаршей слободе. Сын крестьянина Филиппа Телятина. С юных лет Леонтий работает с отцом на пашне, сам учился чтению и письму, был страстным охотником читать и разбирать мудрёное и трудное. Возможно, что он был родным племянником архимандрита Нектария, устроителя Ниловой пустоши близ Осташкова Тверской губернии и потому имел доступ к церковным книгам.

В 1684 отправлен в Иосифо-Волоколамский монастырь как возчик для доставки рыбы монахам. Поразил монахов своей грамотностью и умом, оставлен при обители в роли чтеца. Затем переведён в московский Симонов монастырь. Монастырское начальство решило готовить незаурядного юношу в священнослужители.

1685—1694 гг. - учится в Славяно-греко-латинской академии. Математика там не преподавалась, что говорит о том, что свои математические познания, он приобрёл путем самостоятельного изучения рукописей как русских, так и иностранных.

Знания Леонтия Филипповича в области математики удивляли многих, при встрече произвёл на царя Петра I очень сильное впечатление незаурядным умственным развитием и обширными познаниями. В знак почтения и признания достоинств Пётр I жаловал ему фамилию Магницкий, «в сравнении того, как магнит привлекает к себе железо, так он природными и самообразованными способностями своими обратил внимание на себя».

1694—1701 гг. - Магницкий живёт в Москве, обучает детей в частных домах и занимается самообразованием.

В 1701 по распоряжению Петра I был назначен преподавателем школы «математических и навигацких, то есть мореходных хитростно наук учения», помещавшейся в здании Сухаревой башни. Начал работать помощником учителя математики — Андрея Фарварсона, а затем — учителем арифметики и, по всей вероятности, геометрии и тригонометрии, ему было поручено написать учебник по математике и кораблевождению.

1703 составил первую в России учебную энциклопедию по математике под заглавием «Арифметика, сиречь наука числительная с разных диалектов на славенский язык переведеная и во едино собрана, и на две книги разделена»

тираж 2400 экземпляров. Как учебник эта книга более полувека употреблялась в школах благодаря научно-методическим и литературным достоинствам.

1704 Пётр I был особенно расположен к Леонтию Филипповичу, жаловал его деревнями во Владимирской и Тамбовской губерниях, приказал выстроить ему дом на Лубянке, а за «непрестанные и прилежные в навигацких школах во учении труды» наградил «саксонским кафтаном» и другой одеждой.

В 1715 году в Петербурге была открыта Морская академия, куда было перенесено обучение военным наукам, а в московской Навигатской школе стали учить только арифметике, геометрии и тригонометрии. С этого момента Магницкий становится старшим учителем школы и руководит её учебной частью.

С 1732 года и до последних дней своей жизни Л. Ф. Магницкий являлся руководителем Навигатской школы.

Умер в октябре 1739 года в возрасте 70 лет.

Похоронен в церкви Гребневской иконы Божьей Матери у Никольских ворот.

В 1932 году при постройке метро 27 мая на глубине одного метра обнаружилась плита из крепкого известняка, на обратной стороне которой оказалась тонко выбита «эпитафия» надгробия Л. Ф. Магницкого, написанная его сыном Иваном.

На другой день под плитой-памятником на глубине четырёх метров обнаружена была гробница. Она была выложена из хорошего кирпича и залита со всех сторон известью. В могиле находилась дубовая колода, в ней лежал невредимый скелет Леонтия Филипповича с некоторыми сохранившимися на нём покровами, под головой находилась стеклянная чернильница, имевшая форму лампадки, и рядом лежало полуистлевшее гусиное перо.

Вместе с гробницей Леонтия Филипповича была гробница Марии Гавриловны Магницкой, его жены, где на камне была высечена надпись, возвещающая об её внезапной смерти при неожиданной встрече с сыном, которого она считала умершим.

«Арифметика» Л.Ф. Магницкого

Выше указывалось, что Магницкий представил свою «Арифметику» 21 ноября 1701 года для публикации. «Арифметика» Магницкого была написана на славянском языке.

«Арифметика» Магницкого состоит из двух книг: « Арифметики политики, или гражданской» и «Арифметики логистики, не ко гражданству токмо, но и к движению небесных кругов принадлежащей».

Первая книга разделена на пять частей, вторая на три части. В первой части первой книги излагаются правила нумерации, четыре действия над целыми числами и способы их проверки. Далее идут именованные числа, которым предпосылается обширный трактат о древних еврейских, греческих и римских деньгах, мерах и весах Голландии и Пруссии, мерах и деньгах Московского государства, три сравнительные таблицы мер, веса и денег. Этот трактат, отличающийся замечательными подробностями, ясностью и точностью, свидетельствует о глубокой эрудиции и начитанности Магницкого.

Даже и теперь указанный раздел «Арифметики» Магницкого может принести известную пользу при историческом исследовании, так как дает сведения о том, как наши предки измеряли землю, сыпучие вещества, какие у них были деньги и т.д.

Во второй части подробно излагаются дроби, в третьей и четвертой – «задачи на правила», очень остроумно составленные и имевшие для того времени практическое значение («ко гражданству потребные»); в пятой части излагаются основные правила алгебраических действий, прогрессии и корни. Эта часть содержит множество примеров приложения алгебраического материала к военному и морскому делу. Заканчивается пятая часть рассуждением «о ином чине арифметики, яже децималь или десятная именуются». Здесь Магницкий излагает начальные действия над десятичными дробями, которые в то время были новостью в учебно-математической литературе.

По всей первой книге арифметики Магницкого щедро рассыпаны силлабические стихи, которые следуют за каждым правилом. Перед каждой частью «Арифметики» также помещено стихотворение; например, вторая часть начинается стихами:

О тщателю любезный
слыши глас мой полезный.

Второй книге, содержащей арифметику-логистику, Магницкий предпосылает предисловие, в котором объясняет значение арифметики-логистики и доказывает необходимость ее изучения для инженера и навигатора.

Арифметику-логистику Магницкий делит на три части.

В первой части дается дальнейшее изложение алгебры – решение квадратных уравнений; во второй части решаются геометрические задачи на измерение площадей и рассматриваются те теоремы, которые дают возможность вычислять тригонометрические функции различных углов; третья часть содержит сведения, необходимые для навигатора, и представляет собой приложение к мореплаванию прежде изложенных правил арифметики, алгебры, геометрии, тригонометрии.

Излагается материал в «Арифметике» Магницкого в вопросно-ответной форме; например, глава о вычитании целых чисел начинается так: «Что есть субстракция? Субстракция, или вычитание есть, также малое число из большого вычитаем и излишнее объявляем… яко егда случится тебе сицев перечень 57 вычитати из 89, и оставшееся объявить; и ты поставь меньший перечень под большей сице $\frac{89}{57}$, прочертив же под ними черту, якоже есть 57, и начни вычитати от правой руки, умствуй 7 из 9, останется 2 еже постави против 7 под чертою

$$\begin{array}{l} \overline{89}, \\ \underline{57} \\ 2 \end{array}$$

потом таки умствуй 5 из 8 останется 3: и ты тое постави против 5 под чертой же

$$\begin{array}{l} \overline{89}, \\ \underline{57} \\ 32 \end{array}$$

и объяви излишнее большего перечня пред меньшим под чертой».

Главное достоинство «Арифметики» Магницкого – в полноте содержания. Это не просто арифметика, а целый курс математики с приложением ее к мореплаванию. Правда, арифметику Магницкий считал краеугольным камнем математического образования и обработал ее в своей книге исключительно тщательно. Он использовал новинки в области арифметики, ввел новые наименования; «миллион», «биллион» и т.д., сделав тем самым крупный шаг вперед, возвел нуль в ранг числа, причислив его к «перстам» (первым десяти числам) и тем самым на много опередил свое время; поместил множество объяснительных примеров («прикладов»), включая

примеры «неких увеселительных действий, через арифметику употребляемых», обнаружил большой педагогический талант при изложении действий над целыми числами и обыкновенными дробями.

В изложении Магницким алгебры и геометрии мы уже не найдем этой полноты и тщательности. Здесь нет ни определений, ни аксиом, ни доказательств; часто даже правила не формулированы – читателю предоставляется делать это самому.

Несмотря на эти недостатки, алгебраические и арифметические сведения в «Арифметике» Магницкого сыграли свою роль как впервые приведенные в некоторую систему общедоступные математические сведения, выходящие за пределы собственно арифметики.

Учебник математики Магницкого был труден для понимания не только учеников, но и учителей того времени. Более доступной его частью была арифметика; но даже и эта часть нуждалась в значительной переработке, чтобы быть широко использованной в цифирных школах и в домашнем ученье.

Как учебник Магницкого, так и его переделки отличались догматизмом изложения. В эпоху Магницкого важно было научить производить действия, не объясняя причин, почему делается так, а не иначе.

«Арифметика» Магницкого явилась ответом на это требование времени. Она обладала для своей эпохи крупными научными и методическими достоинствами, и ее преимущества особенно ясно выступают при сравнении с аналогичными западноевропейскими учебниками, ей современными.

В предисловии к «Арифметике» Магницкий писал: «будет сей труд добре пользовать русский весь люд». Это желание вполне сбылось. Его книга помогла ученикам математико-навигацкой школы дать в 1726-1734 годах материал для первой «генеральной карты всея Руси» и первого географического атласа. Его же книга стимулировала М. В. Ломоносова к естественно-научному образованию.

Задачи и их решения из арифметики Магницкого

1 Задача о косцах.

- В жаркий день 6 косцов выпили бочонок кваса за 8 часов. Нужно узнать, сколько косцов за 3 часа выпьют такой же бочонок кваса.

Решение.

- Поскольку за 8 часов 6 человек выпивают бочонок кваса, то за один час такой же бочонок кваса выпьют 48 человек, а тогда за 3 часа этот бочонок кваса выпьют 16 человек.

2 Задача о питие.

Один человек выпьет кадь пития в 14 дней, а со женою выпьет ту же кадь в 10 дней, и ведательно есть, в колико дней жена его особо выпьет ту же кадь.

Решение.

1/10 + 1/x = 1/14,

1/x = 1/10 - 1/14 = 4/140 = 1/35,

В 35 дней

3 Задача о сукне.

Купил некто трёх сукон 106 аршин; единого взял 12-ю больше перед другим, а другого 9ю больше перед третьим, и ведательно есть, колико коего сукна взято было.

Решение.

- I - 46 1/3 аршина, II - 34 1/3 аршина,
  III - 25 1/3 аршина.

4 Задача о работнике.

- "Некий человек нанял работника на год, обещал ему дать 12 руб. и кафтан.
  Но тот, отработав 7 месяцев, захотел уйти и просил достойной платы с кафтаном. Хозяин дал ему по достоинству расчет 5 р. и кафтан.
  Спрашивается, а какой цены тот кафтан был?"

Решение.

- Алгебраическое решение задачи приводит к уравнению $7 \cdot (x + 12):12 = x + 5$, где x руб. — стоимость кафтана.
- ***Я хочу предложить вычислять стоимость одного месяца проще:***
- работник не получил 12 – 5 = 7 (руб.) за 12 – 7 = 5 (месяцев),
  поэтому за один месяц ему платили 7:5 = 1,4 (руб.),
  а за 7 месяцев он получил 7 ·1,4 = 9,8 (руб.),
- тогда кафтан стоил 9,8 – 5 = 4,8 (руб.).

5 Задача по теореме Пифагора.

- *«Случися некому человеку к стене лестницу прибрати, стены же тоя высота есть 117 стоп. И обрееte лестницу долготью 125 стоп. И ведати хочет, колико стоп сея лестницы нижний конец от стены отстояти имать».*

Решение

По теореме Пифагора $c^2 = a^2 + в^2$, т.е. $AB^2 = AC^2 + BC^2$
$125^2 = 117^2 + CB^2$
$CB^2 = 15625 - 13689$
$CB^2 = 1936$
$CB = 44$
Ответ: 44 стопы

Литература

1. Галанин Д. Д. «Магницкий и его арифметика» 2-й выпуск. Москва, 1914.
2. Журнал «Физико-математические науки в их настоящем и прошедшем», т. VII, стр. 205—210 и 267—308, и т. VIII, стр. 28-47 и 106—145.
3. Шикман А. П. Деятели отечественной истории. Биографический справочник. Москва, 1997 г.
4. Магницкий Леонтий Филиппович // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: В 86 томах (82 т. и 4 доп.). Санкт-Петербург: 1890—1907.

Ссылки

Л. Ф. Электронные Толковые словари
- Презентация, посвященная
- Магницкий Л. Ф. История. Гипертекст. Для учащихся и учителей.
- Магницкий Л. Ф. Люди.ru
- Магницкий Арифметике Магницкого на Математических этюдах

Заключение.

Чтобы быть “двигателем” математической науки, надо много и очень упорно трудиться. Только упорным трудом человек прокладывает в науке свой путь и создает замечательные духовные ценности, служит своему народу, составляя предмет его законной гордости.

Наша Родина всегда была богата математическими талантами, к ним относится Л.Магницкий.

Данная работа оказалась для меня лично очень интересной.

Считаю, что материал данной работы можно использовать на внеклассных мероприятиях в школе , с целью сохранения исторической памяти о великом ученом, нашем земляке.