

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа с. Толон» Ленского района

ПРОЕКТ

по предмету: Математика
на тему

«Пётр I и развитие математического развития в России»

Выполнила:

ученица 11 класса

Кочнева Регина Алексеевна

Руководитель:

Кочнева Ангелина Гаврильевна

учитель математики

с. Толон 2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
I. Основное содержание.....	4
1.1 Биография Петра I	4
1.2 Математический вклад Петра I	4
II. Исторические изменения в математике, внесенные Петром: открытия и новшества.....	6
2.1 Изучение математики в России до Петра	6
2.2 Влияние Петра на развитие математики в России.....	7
2.3 Расширение области применения математики при Петре.....	
Заключение.....	13
Используемая литература.....	14

Введение

Актуальность темы

Каждый уважающий себя гражданин нашей необъятной страны должен знать такого человека, как Пётр I. Мне нравится личность Петра I. В настоящее время до сей поры многих ученых, исследователей, образованных людей привлекает эта яркая личность России. Его правление один из наиболее значимых в истории нашей страны. Время Петра, его преобразования, личный вклад в строительстве государства, укрепления его позиций, увеличение славы российской державы не могут не вызывать пристального внимания. При всех недостатках, ошибках и деформациях эпохи реформ Петра, нередко очень серьёзных, Россия при нём заметно продвинулась вперёд по пути развития, сократив свою отсталость от передовых стран Западной Европы.

Объект исследования. Математическое образование при Петре I.

Гипотеза. Без реформ Петра I дальнейшее развитие государства было бы невозможным.

Цели и задачи. Цель работы – познакомиться с математическими открытиями в эпоху Петра. Исходя из цели, были поставлены следующие задачи:

1. Познакомиться с деятельностью Петра Великого в области развития математического образования;
2. Выявить российских математиков и их открытия в годы правления Петра I.
3. Повысить математическую культуру и интерес к науке.

Биография Петра I

Петр I Великий – последний русский царь и первый российский император из династии Романовых, взойшедший на престол в десятилетнем возрасте. В истории остался, как великий реформатор и человек, «прорубивший окно в Европу».

Биография Петра I начинается 9 июня 1672 года в Москве. Он был младшим сыном царя Алексея Михайловича от второго брака с царицей Натальей Кирилловной Нарышкиной. Петр был младшим из 13 детей в большой семье Алексея Михайловича. С одного года воспитывался няньками.

Петр I обладал достаточно высокими познаниями в области математики. Еще в молодости он с охотой изучал математику. В четырнадцатилетнем возрасте, он заинтересовался инструментом, «которым можно брать дистанции или расстояния, не доходя до того места». Юный царь поручил купить себе такой инструмент во Франции, куда Долгорукий ехал в качестве посла. В 1688 г. Долгорукий привез из Франции астролябию и готовальню с математическими инструментами. С большим трудом отыскали голландца Франца Тиммермана, который объяснил царю их назначение. Тот приблизил к себе Тиммермана и начал учиться у него арифметике, геометрии и фортификации. Постепенно Петр I овладел математикой в объеме, необходимом для квалифицированного инженера, архитектора и навигатора своего времени. Более того, он даже принимал участие в издании математических книг.

Математический вклад Петра

В конце XVII – первой четверти XVIII в. в России начинаются преобразования в экономике, государственном управлении, культуре, которые были подготовлены всем ходом исторического развития страны. Промышленное строительство, создание военно-морского флота и другие административно-государственные мероприятия требовали высококвалифицированных специалистов в различных областях науки, техники и государственного управления и стимулировали, таким образом, развитие науки и просвещения в России.

Приступив к грандиозным преобразованиям государства, Петр I столкнулся с существенным препятствием — отсутствием профессионально подготовленных и просто грамотных людей. Поэтому одним из самых кардинальных направлений своей деятельности он избрал подготовку разнообразных специалистов для регулярной армии, строящегося флота, открывающихся заводов.

Сначала Петр I попытался использовать образовательный потенциал развитых стран Европы, посылая на учебу за границу дворянских детей. Но из этого мало что получилось: дворянские дети чаще всего не хотели учиться. Поэтому он решил создавать собственную образовательную систему. При его прямом участии в России организованы первые светские государственные школы, причем преподавание во всех этих школах носило ярко выраженную математическую специализацию. Из всех неисчерпаемых ресурсов России — людских, территориальных, материальных, природных, военных и т. д., он сделал приоритетным ресурс образовательный, так как только он мог стать и стал импульсом для эффективного введения в действие всех остальных ресурсов.

II. Исторические изменения в математике, внесенные Петром: открытия и новшества

Изучение математики в России до Петра

Письменные памятники математических знаний русского народа мы имеем, начиная примерно с тысячного года нашего летоисчисления. Эти знания являются результатом предшествовавшего долгого развития и основаны на практических нуждах человека. Интерес к науке на Руси проявился рано. Сохранились сведения о школах при Владимире Святославовиче и Ярославе Мудром (11 век). Уже тогда были «чистолюбцы», интересовавшиеся математикой. Но были тогда и люди, которые относились к знанию вообще, и к математике в частности, враждебно. Свидетельства об этом мы встречаем еще в 17 веке.

В хозяйственной жизни довольствовались сравнительно небольшими числами. Старинная рукопись по этому случаю заявляет, что «больше сего числа несть человеческому уму разумети». А для обозначения больших чисел наши предки употребляли оригинальный способ, не встречающийся ни у одного из известных нам народов: число единиц любого из перечисленных высших разрядов обозначалось той же буквой, что и простые единицы.

В первом печатном русском учебнике математики, в «Арифметике» Л.Ф. Магницкого (1703), даются уже принятые сейчас термины для больших чисел (миллион, биллион, триллион, квадриллион). Характерным «чистолюбцем» Древней Руси был монах Кирик. Он написал в 1134 году книгу «Кирика - диакона Новгородского Антониева монастыря учение, им

же ведати человеку числа всех лет». В этой книге Кирик подсчитывал почти всё: дни, месяцы, года и так далее. Так же выполнял разные вычисления дней церковных праздников на будущее время. При счислении времени Кирик употребляет «дробные часы», подразумевая под ними пятые, двадцать пятые, сто двадцать пятые (и так далее) доли часа. Доходя в этом счете до седьмого дробного часа, каковых в двенадцатичасовом дне оказывается 937 500, он заявляет: «...больше сего не бывает». Это, по-видимому, означает, что более мелких делений часа не употребляли.

Дальнейшее развитие науки в России в XIII веке было прервано нашествием монголов и последовавшими за ним ордынским игом. После свержения ига оказалось, что Россия значительно отстала от других европейских стран. Энергичные меры для преодоления этого отставания предпринял вступивший на престол в конце XVII века царь Петр I, названный за свою преобразовательскую государственную деятельность Петром Великим. В его царствование были построены на Урале заводы, создан военный флот, значительно расширены границы государства Российского. Полностью было перестроено и войско.

А в 1687 году в Москве открывается Славяно-греко-латинская Академия, из стен которой вышли автор учебника математики Л. Ф. Магницкий русский выдающийся ученый М. В. Ломоносов.

Реформы Петра I потребовали образованных специалистов, которых первое время обучали за границей. В Россию Петром I приглашены были профессора из Англии. Так был приглашен англичанин Фарварсон для преподавания математики и морских наук. В работу школ в их программы были введены арифметика, алгебра, геометрия, тригонометрия, издаются учебники. Активизация Петром I навигационного образования повлекла с собой необходимость изучения математических наук в "цифирных"

школах. Население, однако, неохотно отправляло своих детей в цифирные школы, так как они хотели детей ремеслу обучать и за прилавком сидеть. Петром I были созданы «епархиальные школы», навигационные школы и, недолго существовавшие, «цифирные» школы {до 1744г.).

Влияние Петра на развитие математики в России

Правление нашего великого царя и императора не ограничивалось политикой и промышленностью. Петр Первый, как великий реформатор и модернизатор России, произвел значительное влияние на развитие математики во всей стране. Он осознавал, что для прогресса необходимо развивать не только промышленность и армию, но и науку. Поэтому Петр I принял решение создать академии и школы, где студенты могли изучать математику и другие области науки.

Первыми были основаны школы. Первой была основана Математико- навигацкая школа (школа «математических и навигацких, то есть мореходно-хитростно искусств учения») в Москве (в 1701 году) , помещавшаяся с 1702 г. в снесенной в тридцатые годы XX века Сухаревской башне, была своего рода политехникумом, откуда ежегодно выходили многие десятки специалистов различных сословий во все сферы морской, военной и гражданской деятельности. В 1711 г. в Москве открылась инженерная школа. В 1712 г. — открылась артиллерийская школа; обе они впоследствии были переведены в Петербург. В 1714 г. стали открываться низшие «цыфирные» школы.

И уже в 1715 г. от Навигацкой школы отделилась Морская академия в Петербурге, она готовила специалистов для флота: Россия стала к тому времени крупнейшей морской державой. Тогда же возникло несколько горных училищ на Урале. Несмотря на новые трудности — недостаточную

квалификацию преподавателей, нехватку книг и приборов, суровый школьный режим, нежелание дворян, чтобы их дети учились вместе с ребятами «неблагородного» происхождения, несмотря на нерадивость самих учеников, иногда бегством спасавшихся от горьких корней учения, не дожидаясь его сладких плодов, — названные школы дали стране первые сотни и тысячи столь необходимых ей специалистов, в том числе и учителей. В Сухаревской школе преподавание математики начиналось с арифметики, геометрии, тригонометрии, пользования таблицами логарифмов, счетными линейками.

Эти учреждения, созданные при поддержке Петра, стали центрами научного прогресса и учебы. Они стали местами, где талантливые ученые могли обмениваться знаниями и проводить свои исследования. Своими открытиями и новшествами они вносили огромный вклад в развитие математики и других наук. Важно отметить, что эти учреждения не только разрабатывали и изучали математические формулы и теории, но и применяли их на практике в различных отраслях науки.

Расширение области применения математики при Петре

Математика как наука всегда привлекала внимание ученых и историков разных эпох. Но один из величайших периодов в истории математики стал период правления Петра Великого. Под его руководством, математика не только стала одной из важнейших наук, но и получила новое влияние в различных сферах жизни.

Одним из главных достижений Петра в области математики стало создание «Труда о соленом годе» в 1702 году. Этот труд стал первой русской работой по математической статистике и оказал огромное влияние на развитие этой науки в дальнейшем. В нем Петр подробно описал свои исследования о способах улучшения соления рыбы в России. Это было важное открытие, которое применилось не только в сфере пищевой промышленности, но и в практическом применении математики в жизни общества.

Пётр I серьёзно подошёл к изменению системы обучения в России, которая была приведена к общеевропейскому стандарту. Благодаря Петру Первому преподавание математики в России в первой половине XVIII века было поднято на высокий уровень, вполне сравнимый с западноевропейским.

Большую роль при этом сыграли ближайшие сподвижники Петра I. Они активно занимались организацией обучения, сами прекрасно преподавали, создали замечательные учебники математики.

Первый напечатанный русский учебник математики создал Леонтий Филиппович Магницкий (1669-1739). Л. Ф. Магницкий внёс неоценимый вклад в развитие математического просвещения в России, создав одну из самых замечательных учебных математических книг — «Арифметику». В 1703 году Магницкий опубликовал громадную книгу под длинным названием: «Арифметика, сиречь наука числительная, с разных диалектов на славянский язык переведенная и во едино собрана и на две книги разделена...Сочинися сия книга через труды Леонтия Магницкого» Эта книга явилась ответом горячего патриота на запросы родины. В течение полустолетия она с честью выполняла свою роль, став пособием для всех русских людей, которые стремились к математическому образованию. Великий русский ученый М.В. Ломоносов называл «Арифметику» Магницкого и «Грамматику» Смотрицкого «вратами своей учености», «Арифметику» он выучил наизусть.

Огромное значение также сыграл Я. В. Брюс. Он осуществил издание учебных руководств по геометрии. Кроме них в ситории упоминался выдающийся философ, богослов, математик, педагог, писатель, государственный деятель и высший церковный иерарх Феофан Прокопович на собственные средства учредил одну из первых в России светских частных общеобразовательных школ, в которой основным предметом была математика.

Заключение

Итак, по инициативе и под непосредственным патронажем Петра I в первой четверти XVIII в. в России заложены основы как элитарного, так и относительно массового математического образования. Большую роль при этом сыграли ближайшие сподвижники Петра I — знаменитые «птенцы гнезда Петрова». Генерал и крупный государственный деятель активно занимались организацией обучения в первой в России школе «математико - навигацких наук». А.Д. Фарварсон и прекрасно преподавали в ней, создали замечательные учебники математики. Последний внес неоценимый вклад в развитие математического просвещения в России, создав одну из самых замечательных учебных математических книг — «Арифметику». — крупный государственный деятель петровской эпохи, имея обширные математические познания, участвовал в руководстве мате-матико-навигационной школы, осуществил издание учебных руководств по геометрии. Выдающийся философ, богослов, математик, педагог, писатель, государственный деятель и высший церковный иерарх Феофан Прокопович на собственные средства учредил одну из первых в России

светских частных общеобразовательных школ, в которой основным предметом была математика.

Используемая литература

1. Источник:
<https://belmathematics.by/stati/221-gosudarstvo-i-matematika-v-epokhu-petra>
2. История отечественной математики с древнейших времен до конца XVIII века/под редакцией И. З. Штокало. – Киев. 1996 г.
3. Энциклопедический словарь юного математика. Журнал «Математика для школьника»
4. Б. В. Гнеденко. Очерки по истории математики в России. - ОГИЗ. Москва, 1946 г.