

УДК 51(09)

ИЗУЧЕНИЕ ВКЛАДА РОССИЙСКИХ ЖЕНЩИН – МАТЕМАТИКОВ В ИСТОРИЮ РАЗВИТИЯ НАУКИ

С. И. Казарян, студент гр. МР-19, 1 курс

Научный руководитель: Козлова И.А., преподаватель
Юргинский техникум машиностроения и информационных технологий
г. Юрга

Статья посвящена женщинам – математикам, которые своими заслугами внесли вклад в развитие математической науки. История математики тесно связана с достижениями мужчин – Архимеда, Декарта, Ньютона, Пифагора, Эйлера, Ломоносова, Лобачевского. Мы для себя поставили следующий вопрос: могут ли женщины быть успешными в математике? С другой стороны, на уроках математики мы изучаем теоремы, которые носят мужские имена (теоремы Виета, Пифагора, Фалеса).

Цель исследовательской работы: изучить роль женщин и их достижения в области математики.

Данная статья содержит материал, взятый из исследовательского проекта студентов, который готовится к защите в этом году. Выбрана тема не случайно, так как она затрагивает исторические аспекты на жизнь великих людей, что является немаловажным для подрастающего поколения. На данном жизненном этапе у них еще не сформированы личностные ценности, идеалы, приоритеты. К тому же анализ и обработка различных источников информации формирует мировоззренческую позицию обучающихся. Отобранный материал можно применять в качестве дополнительной информации на уроках математики, при выступлениях с докладами, а также использовать в качестве основы для стенгазет.

Для достижения цели решались следующие задачи:

- подобрать литературу для реализации поставленной цели;
- выявить выдающихся российских женщин-математиков;
- проанализировать исторический и биографический материал по теме;
- провести анкетирование среди студентов групп первого курса технической и гуманитарной специальностей с целью выявления знаний о великих российских женщин – математиков;
- в качестве продукта исследования написать статью о вкладе российских ученых – женщин в историю развития математики.

Проблема исследования состоит в том, что студенты специальностей различных профилей СПО мало заинтересованы в углубленном, дополнительном изучении материала по предмету математика. Методы

исследования заключаются в следующем: опрос среди студентов, сравнительный анализ, изучение и обобщение материала.

Россия всегда славилась математическими талантами, в том числе и женскими. Но в условиях царской эпохи они не находили государственной поддержки. Жизнь женщин – ученых сложилась трудно, так как нелегко было пробивать дорогу к науке, преодолевая при этом сложные условия того времени, борьбу между чувством и долгом. Уместным будет подчеркнуть, что на протяжении наших школьных лет, учителями математики были только женщины.

Образованные женщины в современное время, которые сейчас составляют половину выпускников университетов, играют значительную роль в различных областях управления бизнесом, в сфере экономики и политики. Поэтому обучение женщин в ВУЗах считается делом обычным. Но мы убедились, изучая различные источники информации, что история женского образования в России уходит своими корнями глубоко в прошлое.

Мы убедились в том, что про жизнь великих женщин – ученых мало литературы, их имена забыты временем веков. Если еще про Ковалевскую С. В. – “принцессу науки” говорят, пишут, то другие имена ученых вообще многим даже не знакомы, как показывает проведенное анкетирование. Давайте вспомним их имена и кратко опишем научную жизнедеятельность.

К числу этих женщин – математиков с мировой известностью, принадлежит имя Софьи Васильевны Ковалевской, своей деятельностью «немало содействовавшей прославлению русского имени», как сказал о ней Николай Егорович Жуковский, крупнейший русский ученый в области теории авиации [3].

Ковалевская написала первую самостоятельную работу под названием «О приведении некоторого класса абелевых интегралов третьего ранга к интегралам эллиптическим». Она задалась целью исследовать вопрос о равновесии кольца Сатурна с большей точностью и установила, что поперечное сечение должно иметь форму овала. Зимой 1873 и весной 1874 года Ковалевская посвятила исследованию «К теории дифференциальных уравнений в частных производных», и хотела представить его как докторскую диссертацию. Но аналогичное сочинение, но более частного характера, еще раньше написал знаменитый ученый Франции Огюстен Коши.

Задача стала носить название «теорема Коши — Ковалевской». Большой интерес представляло уравнение теплопроводности, в котором она обнаружила существование особых случаев, сделав тем самым значительное открытие. С. В. Ковалевская написала научную работу о вращении твердого тела, составившую, по словам Н.Е. Жуковского, главным образом, ее ученую славу. Еще благодаря исследованиям Эйлера и Лагранжа можно полностью решить вопрос о том, как будет двигаться любая точка тела, если известны так называемые начальные условия движения. С. В. Ковалевская при рассмотрении данной задачи, опиралась на понятия теории аналитических функций.

Елизавета Федоровна Литвинова — математик, современница и подруга Софии Ковалевской, и ее первый русский биограф. В 1878 году она защитила в Бернском университете диссертацию по теории функций и получила диплом доктора математики, философии и минералогии. Только в 1887 году за выдающиеся педагогические заслуги она допускается к преподаванию математики в старших классах гимназии. Литвинова была первой женщиной в России, преподающей математику в старших классах гимназии (внештатной и без права выслуги лет). Благодаря большому педагогическому таланту, стала одним из ведущих преподавателей России.

Надежда Николаевна Гернет представила диссертацию «Исследование об одном новом методе в вариационном исчислении» и вернулась на родину со степенью доктора. В 1915 году она защитила диссертацию «Об основной простейшей задаче вариационного исчисления» на степень магистра математики в Московском университете. Н. Гернет была второй русской женщиной — математиком, получившей ученую степень от русского университета (первой была Л.Н. Запольская). Ей принадлежит исследование радиуса круга сходимости ряда Лагранжа, опубликованное в 1936 году в «Трудах Ленинградского индустриального института» (№ 10, вып. 3).

Любовь Николаевна Запольская написала диссертацию, в которой рассмотрены группы подстановок и их подгруппы для некоторых расширений числовых полей. Результаты выполненных вычислений оформлены в виде 35 таблиц, которые занимают 25 страниц большого формата. В издательстве Московского университета выходит книга ученой «Теория алгебраических областей рациональности, образующихся при решении уравнений третьей степени».

В марте 1905 г. первая русская женщина – Любовь Запольская публично защитила диссертацию на соискание учёной степени магистра математики в Московском университете.

Клавдия Яковлевна Латышева в 1936 году защитила кандидатскую диссертацию на тему «Приближенные решения при помощи способа моментов линейных дифференциальных уравнений, которые имеют особенности в коэффициентах» и получила впоследствии степень кандидата физико-математических наук. В 1952 году Клавдия Яковлевна защитила докторскую диссертацию на тему «Нормальные решения линейных дифференциальных уравнений с полиномиальными коэффициентами». Она была первой из женщин Украины, которая была удостоена степени доктора физико-математических наук. Латышевой принадлежит 42 печатных труда, посвященных аналитической теории дифференциальных уравнений, а также теории вероятностей. Метод Фробениуса – Латышевой применяется при решении систем дифференциальных уравнений с частными производными.

Нина Карловна Бари защитила успешно кандидатскую диссертацию на тему “О единственности тригонометрических разложений”. Когда училась на третьем курсе университета, то получила первые результаты по теории множеств. Она получила степень доктора физико-математических наук в 1935

году, когда была уже известным ученым с большими заслугами в изучении тригонометрических рядов и теории множеств.

Софья Александровна Яновская была профессором механико-математического факультета МГУ, имеет свыше 40 печатных научных работ. За совокупность научных работ в 1931 году С. Яновской присуждено звание профессора, а в 1935 году, – ученая степень доктора физико-математических наук без защиты диссертации. Так, с ее предисловиями и комментариями вышли в свет “Основы теоретической логики” Д. Гильберта и В. Аккермана, “Введение в логику” А. Тарского. В 1950 году на базе исследований Н. И. Лобачевского по вопросам оснований геометрии, она выпускает книгу “Передовые идеи Н. И. Лобачевского – орудие борьбы против идеализма в математике”. В этой книге она показывает, что великий русский ученый сформулировал аксиому параллельных прямых и создал более полную теорию параллельных линий [1].

Ольга Арсеньевна Олейник имела достаточно большой круг научных интересов: топология алгебраических многообразий, уравнения с частными производными, математическая физика, теория пограничного слоя, теория упругости, теория усреднения. Тема ее кандидатской диссертации была: "О топологии действительных алгебраических кривых на алгебраической поверхности". Тема докторской диссертации называлась: "Уравнения с малым параметром при старших производных и задача Коши для нелинейных уравнений в целом". За научные исследования касательно дифференциальных уравнений, ей была присуждена премия Н.Г. Чеботарева. За работы в области теории нелинейных уравнений с частными производными и решению задач по вопросам физики и механики, в 1954 году Ольга Арсеньевна получила премию им. М.В. Ломоносова.

Ольга Александровна Ладыженская проводила исследования в теории уравнений с частными производными. В ее первой книге, которая составила содержание докторской диссертации, были заложены основы современной теории разностных методов. Огромных успехов достигла Ольга Александровна в исследовании нелинейных задач математической физики. Ее книга посвящена математической теории гидродинамики вязкой несжимаемой жидкости.

Людмила Всеволодовна Келдыш является выдающимся специалистом в области теории функций действительного переменного и теоретико-множественной топологии. Известны ее работы по множествам, которые можно получать из замкнутых и открытых множеств посредством операций объединения и пересечения в применении к конечному или счетному множеству множеств.

В результате исследовательской работы можно прийти к заключению, что жизненный путь к вершинам науки у представительниц слабого пола был очень труден, тернист. Потому как в то время высших школ для женщин в России ещё не существовало, а в мужские их не пускали. И многие женщины, такой была великая Софья Ковалевская, фиктивно заключали брак, чтобы

быстрее освободиться от родительской опеки и поступить в заграничные университеты. По возвращению в Россию, они с большим трудом устраивались учителями в младших классах. Хотя всей душой стремились к преподаванию в высшей школе.

В экспериментальной части исследования проводился опрос среди двух групп технической и гуманитарной специальностей в рамках следующих вопросов:

1. Назовите фамилии известных вам выдающихся женщин – математиков в России
2. Далее опишите их основные достижения в области науки
3. О каких открытиях говорят вам великие имена ученых?
(раздаются портреты женщин – математиков как наглядный материал)
4. Как вы считаете, почему женские имена ученых практически не упоминаются, умалчиваются в рамках учебных и вне учебных занятий по математике?

Полученные результаты проведенного опроса показали очень низкий уровень знаний информации о великих российских женщин – математиков, как среди технической, так и гуманитарной специальностей. Опрашиваемые в большом количестве смогли только вспомнить известную понаслышке Софью Ковалевскую и далеко не все смогли назвать ее основные достижения. В этом возникает основная проблема исследования.

В связи с этим приходим к заключению в исследовании, что необходимо устраивать больше внеклассных мероприятий, брейн – рингов, конференций, позволяющих знакомству и систематизации достижений великих ученых в истории математики.

Список литературы:

1. Башмакова И. Г. Жажда ясности / И. Г. Башмакова, С. С. Демидов, В. А. Успенский // Вопросы истории естествознания и техники. Жизнь и деятельность С. А. Яновской. - Москва, 1996. - N 4. - С.108-119.
2. Зенкевич И. Г. Судьба таланта [Текст]: Очерки о женщинах-математиках / И. Г. Зенкевич; Брянск: Педагогическое общество РСФСР. Брянское областное отделение, 1968. - 126 с.
3. Кочина П. Я. Софья Васильевна Ковалевская [Текст] / П. Я. Кочина. – Москва : Изд-во Наука, 1981.