

*Косьяненко Анастасия Андреевна*

студентка

Научный руководитель

*Деревянко Елена Юрьевна*

преподаватель

Филиал ФГБОУ ВО «Кубанский  
государственный университет»

в г. Тихорецке

г. Тихорецк, Краснодарский край

## **ЧТО ТАКОЕ МАТЕМАТИКА И ЧТО ОНА ИЗУЧАЕТ?**

*Аннотация:* в статье рассматривается структура, особенности и процесс развития математики как науки. Кратко описываются некоторые разделы математики.

*Ключевые слова:* математика, предмет математики, алгебра, число, математика Древнего Египта.

Что мы понимаем под математикой? Это изучение чисел, а также действий, которые можно с ними производить. Однако это слишком далеко от действительности. Арифметические действия представляют собой лишь маленький островок в океане математики. Предмет математика состоит в постановке вопросов о явлениях, которые мы наблюдаем, и в выработке абстрактных теоретических моделей, которые может использовать наука для изучения и преобразования окружающего нас мира. В самом деле, слово «математика» происходит от греческого *mathema*, что означает «познавать» или «выявлять».

Само понятие «число» есть абстрактное представление, которое возникло, когда наши предки – предположительно тогда же, когда они научились пользоваться, – открыли число «три», осознав, что вместе они – трое, что у них три камня, что они имеют трёх животных.

Математика достигла высокого развития уже в древних цивилизациях, таких, как египетская, китайская, месопотамская или цивилизация классической

Греции. В Европу большую часть этих математических знаний этих цивилизаций принесли арабы, и уже на старом континенте математика обрела в своём развитии невиданный импульс – сначала с алгебраистами Возрождения, а впоследствии с великой научной революцией XVII–XVIII столетий, ставшей прелюдией к промышленной революции XIX века.

В наши дни математика является необходимым инструментом для развития экспериментальных наук, как физика, химия или биология; она с успехом применяется в таких технологических отраслях, как инженерное дело, информатика или архитектура; она оказывает неоценимый помощь таким общественным наукам, как экономика, социология или психология, и даже используется в музыкальном творчестве и изобразительном искусстве.

Вполне логично предположить, что, имея применение в столь разнообразных научных отраслях, математика объединяет в себе большое число разделов. Так оно и есть в действительности. Уже упоминалась арифметика, которая родилась с открытием понятия «натурально число» и затем она эволюционировала на протяжении истории с внедрением новых числовых множеств в процесс, достигший своего наивысшего уровня в исследованиях немецкого математика Георга Кантора (1845–1918) о трансфинитных числах.

Изучение взаимоотношений, существующих между двумя величинами, такими, как скорость и время, породило понятие «функции», основополагающее в математическом анализе. Дифференциальное счисления, творение Ньютона (1643–1727) и Лейбница (1646–1716), является составной частью анализа, который занимается изучением свойств функции.

Математики Древнего Египта хорошо знали основные геометрические формы, что позволило им помимо прочего, воздвигнуть знаменитые пирамиды. Великие достижение геометрии в античную эпоху были связаны с творчеством таких греческих математиков, как Фалес Милевский (625–547 гг. до н.э.) или Пифагор (ок. 570 – ок. 500 гг. до н.э.). Их творчество было дополнено Евклида, жившим в третьем веке до нашей эры. Эти исследования были настолько глубокими, что понадобилось ждать многие столетия, чтобы в области геометрии произошли

---

новые важные сдвиги: аналитическая геометрия Декарта и Ферма и неевклидовая геометрия Лобачевского (1792–1856) и Бернарда Римана (1826–1866).

Теория вероятности родилась как ответвление математики в переписке между Паскалем (1623–1662) и Ферма. В своих письмах они спорили по различным вопросам, связанным с азартными играми. Несмотря на крупный вклад математиков такой величины, как Лапласа (1749–1827) и Гаусса, вплоть до середины XX столетия статистика считалась младшей отраслью математики. Однако благодаря работникам в данном разделе русского учёного Колмогорова (1903–1987) и английского учёного Фишера (1890–1962) сегодня статистика посчитает одной из важнейших отраслей математики по причине своего многообразного применения.

Математика нужна нам для того, чтобы развивать наше мышление, тренировать память. С помощью неё мы закаляем наш характер, развиваем навыки решения бытовых задач. Математика помогает преуспевать в гуманитарных науках, а решение задач вырабатывает психологическую стойкость. Математика – основа успешной карьеры.

### ***Список литературы***

1. Колмогоров А.Н. Математика в ее историческом развитии. – М.: Наука, 2018. – 325 с.
2. Страйк Д.Я. Краткий очерк истории математики. – М.: Физматлит, 2017. – 346 с.
3. Пойа Д.К. Математика и правдоподобные рассуждения. – М.: Наука, 2020. – 178 с.