При изучении математики, задаешься вопросом: «А зачем необходим этот предмет?» Мы осваиваем в школе, в колледже алгебру, геометрию, математический анализ. Какую же роль занимает математика в нашем современном мире? А также, какое влияние оказывает на процесс постижения будущей профессии?

Обратимся к словам Андрея Николаевича Колмогорова: «Математика – это то, посредством чего люди управляют природой и собой». А ведь действительно, если посмотреть в глубь веков, мы обнаружим особое значение математики и её влияние на другие науки.

Никто точно не может сказать, как появилась математика. Сведения о ней содержатся в различных письменах у различных народов. «Как и другие науки, математика возникла из практических нужд людей: из измерения площадей земельных участков и вместимости сосудов, из счисления времени и из механики» (Ф. Энгельс). Есть свидетельства, показывающие, что простые измерения проводились у инков. Из Древнего Египта до нас дошли тексты решения задач. Из библиотеки Ашшурбанипала до нас дошли глиняные таблички. Не малый вклад в развитие науки сделали древние греки. В Китае, примерно в двухсотом году до нашей эры, изучали математику по «Арифметике в девяти главах».

До начала XVII в. математика - преимущественно наука о числах, скалярных величинах и сравнительно простых геометрических фигурах; изучаемые ею величины (длины, площади, объемы и пр.) рассматриваются как постоянные. К этому периоду относится возникновение арифметики, геометрии, позднее - алгебры и тригонометрии и некоторых частных приемов математического анализа. Областью применения математики являлись: счет, торговля, землемерные работы, астрономия, отчасти архитектура.

В XVII и XVIII вв. потребности бурно развивавшегося естествознания и техники (мореплавания, астрономии, баллистики, гидравлики и т.д.) привели к введению в математику идей движения и изменения, прежде всего в форме переменных величин и функциональной зависимости между ними. Это повлекло за собой создание аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчислений.

В XIX - XX вв. математика поднимается на новые ступени абстракции. Обычные величины и числа оказываются лишь частными случаями объектов, изучаемых в современной алгебре; геометрия переходит к исследованию "пространств", весьма частным случаем которых является евклидово пространство. Развиваются новые дисциплины. Практическое освоение результатов теоретического математического исследования требует получения ответа на поставленную задачу в числовой форме.

В связи с этим в XIX - XX вв. численные методы математики вырастают в самостоятельную ее ветвь - вычислительную математику. Стремление упростить и ускорить решение ряда трудоемких вычислительных задач привело к созданию вычислительных машин. Потребности развития самой математики, "математизация" различных областей науки, проникновение математических методов во многие сферы практической деятельности, быстрый прогресс вычислительной техники привели к появлению целого ряда новых математических дисциплин, как например, теория игр, теория информации, теория графов, дискретная математика, теория оптимального управления.

В настоящее время значительно расширилась область математических исследований и применения математического аппарата. Приложения математических методов проникают далеко за пределы собственно математики: в физику, новые отрасли техники, биологию, в экономику и другие социальные науки; без строгой математической логики невозможна работа юриста или менеджера. Информационно - компьютерные технологии способствовали появлению новых областей научных исследований, имеющих, несомненно, чрезвычайно огромное значение как для самой математики, так и для всех наук, непосредственно связанных с ней.

Математика играет важную роль в естественнонаучных, инженерно-технических и гуманитарных исследованиях. Причина проникновения математики в различные отрасли знаний заключается в том, что она предлагает весьма четкие модели для изучения окружающей действительности в отличие от менее общих и более расплывчатых моделей, предлагаемых другими науками. Без современной математики с ее развитым логическим и вычислительным аппаратом был бы невозможен прогресс в различных областях человеческой деятельности. Принципиально область применения математического метода не ограничена: все виды движения материи могут изучаться математически. «Тот, кто хочет решить вопросы естественных наук без помощи математики, ставит неразрешимую задачу. Следует измерять то, что измеримо, и делать измеримым то, что таковым не является», - утверждал выдающийся итальянский физик и астроном, один из основоположников естествознания Галилео Галилей.

В биологических науках математический метод играет более подчинённую роль. В ещё большей степени, чем в биологии, математический метод уступает своё место непосредственному анализу явлений во всей их конкретной сложности в социальных и гуманитарных науках. Применение математического метода в биологических, социальных и гуманитарных науках осуществляется главным образом через информационно-компьютерные технологии.

Существенным остаётся значение математики для социальных дисциплин в форме подсобной науки - математической статистики. Основная масса статей по экономике, так или иначе, использует математический аппарат. Многие экономические явления, например, развитие фондовых рынков или инфляция, хорошо описываются при помощи математического аппарата теории хаоса или законов, которым подчиняется поведение динамических систем.

Почти не существует области физики, не требующей употребления весьма развитого математического аппарата, но часто основная трудность исследования заключается не в развитии математической теории, а в выборе предпосылок для математической обработки и в истолковании результатов, полученных математическим путём. «Так много в математике физики, как много в физике математики, и я уже перестаю находить разницу между этими науками» (А. Эйнштейн).

Наряду с нуждами астрономии решающую роль в развитии методов приближённого решения дифференциальных уравнений играли технические задачи. Целиком на технической почве были созданы многие методы приближённого решения дифференциальных уравнений в частных производных и интегральных уравнений.

Прямые связи математики с техникой имеют характер применения уже созданных математических теорий к техническим проблемам. Создание метода наименьших квадратов связано с геодезическими работами; изучение многих новых типов дифференциальных уравнений в частных производных было начато с решения технических проблем; операторные методы решения дифференциальных уравнений были развиты в связи с электротехникой. Из запросов связи возник новый раздел теории вероятностей - теория информации. Задачи синтеза управляющих систем привели к развитию новых разделов математической логики. В связи с возможностями, которые открыли компьютеры для решения практических задач, всё большее значение приобретают численные методы.

Одна из важных функций технических наук обусловлена тем, что в деятельности инженера существенное значение имеют упрощенные методы расчета. Проблемы их создания являются в значительной мере проблемами технических наук. Возрастают сложности и используются все более сложные математические методы. Но роль принципа упрощения и соответствующих методик в технических науках остается незыблемой, так как они позволяют делать наглядными и достаточно легко проверяемыми физические представления о работе технических систем и результаты их расчета.

Для жизни в современном информационном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в умении применять индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию. Для того чтобы уверенно чувствовать себя в современном мире, человек должен уметь проанализировать возникающую проблему, учесть все ее аспекты и сделать правильный выбор. Занятия математикой не столько самоцель, сколько средство к углублённому изучению теории и вместе с тем средство развития мышления, путь к осознанию окружающей действительности, тропинка к пониманию мира. «Если вы хотите участвовать в большой жизни, то наполняйте свою голову математикой, пока есть к тому возможность. Она окажет вам потом огромную помощь во всей вашей работе» (М. И. Калинин).

Литература

1. Колмогоров А. Н. Математика в ее историческом развитии: монография / А. Н. Колмогоров. – Москва: Наука, 1991.

2. Рыбников К. А. История математики / К. А. Рыбников. - М.: Издательство МГУ, 1994.

3. Юшкевич А. П. Математика в ее истории / А. П. Юшкевич. – Москва: Янус, 1996.

4. Методы и алгоритмы прикладной математики в технике, медицине и экономике : материалы III междунар. науч.-практ. конф., 17 янв. 2003 г., г. Новочеркасск.

5. Развитие мотивации **к** изучению математики в современном мире / [С. А. Розанова, В. С. Карапетян, Е. И. Смирнов и др.] ; под ред. С. А. Розановой, В. С. Карапетяна. - Москва : Российский университет дружбы народов, 2015.

6. <https://fb.ru/article/400486/kak-poyavilas-matematika>

7. [https://www.portal-slovo.ru/impressionism](https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fwww.portal-slovo.ru%2Fimpressionism%2F36325.php&cc_key=)

8. <https://infourok.ru/rol-matematiki-v-sovremennom-mire>