**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»**

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

**Наука и техника в истории цивилизации**

Эссе

«Евклид. Биография и вклад в развитие мировой науки»

Выполнил: Герасимов Артём Кириллович

Группа: P3108 (ИНТ 1.1)

Преподаватель: кандидат исторических наук

Васильев Андрей Владимирович

Санкт-Петербург

2021

Евклид (или Эвклид) – древнегреческий математик, первый математик Александрийской школы. Его главная работа «Начала» содержит изложение планиметрии, стереометрии и теории чисел, а также является первым из дошедших до наших дней теоретических трактатов по математике. В данной работе он подвёл итог предшествующему развитию древнегреческой математики, а также создал фундамент дальнейшего развития этой науки. Помимо этого, Евклид является автором работ по астрономии, оптике, музыке и т.д. Евклида принято называть «отцом геометрии».

К сожалению, сведения о биографии Евклида крайне скудны, а версии его происхождения противоречат друг другу. Предположительно, он родился в 330 г. до нашей эры Александрии. Но также существует версия, что Евклид родился в Тире и жил в Дамаске (Анонимная арабская рукопись XII века сообщает: *Евклид, сын Наукрата, известный под именем «Геометра», учёный старого времени, по своему происхождению грек, по местожительству сириец, родом из Тира…*), а уже потом переехал в Александрию. Помимо этого, некоторые арабские учёные предполагают, что Евклид происходил не из бедной семьи, ведь согласно некоторым документам, Евклид учился в древней школе Платона в Афинах, что явно не могли себе позволить люди из бедных семей. Данные о Евклиде настолько скудны, что существует версия, что Евклид – псевдоним группы учёных из Александрии. Достоверным фактом из запутанной биографии Евклида можно считать лишь то, что местом его научной деятельности была Александрия примерно в III веке до нашей эры.

В античную эпоху Александрия была не только крупнейшим городом в западной части мира, но также и центром крупной отрасли производства папируса. Здесь Евклид начинает объединять геометрические принципы и арифметические теории в единую науку – геометрию. Его называют «отцом геометрии», так как он заложил основы этой области знаний и возвёл её на иной уровень, открыв таким образом обществу законы одного самых сложных разделов математики в то время.

Свои идеи он объединяют в своей самой известной работе, в «Началах». Всего было выпущено 13 книг, которые охватывали очень широкий спектр вопросов. Евклид понимал, что слепое принятие на веру каких-либо утверждений или теорий не может использоваться в построении математических теорий и формул, и осознавал, что они должны быть подкреплены неоспоримыми доказательствами, и поэтому начал приводить логические заключения, подтверждавшие их. Он начинает разрабатывать методику доказательства и логическое обоснование своих идей. «Начала» содержат более 467 утверждений и аксиом касательно планиметрии и стереометрии, а также гипотез и тезисов, выдвигающих и доказывающих его теории относительно геометрических представлений. Изложение в «Началах» ведётся строго дедуктивно. Каждая книга начинается с определений. В первой книге за определениями идут аксиомы и постулаты (утверждения, не требующие доказательств). Затем следуют предложения, которые делятся на задачи (нужно что-то построить) и теоремы (нужно что-то доказать). Известно, что в качестве одного из примеров в своей работе, Евклид использовал теорему Пифагора, устанавливающую соотношение между сторонами прямоугольного треугольника. Он утверждал, что «теорема верна для всех случаев прямоугольных треугольников».

«Начала», которые издавались и переиздавались огромное количество раз, использовали многие учёные в своих работах. Считается, что «Начала», являются самым популярным написанным памятником древности после Библии, а «Евклидова» геометрия станет единственной геометрией, которую будет знать мир вплоть до XIX века.

Из других сохранившихся сочинений Евклида по математике, на которые до сих пор ссылаются, стоит отметить «О делении фигур», которая сохранилась лишь частично и только в арабском переводе, 4 книги «Конические сечения», «Поризмы», которая описывает условия, определяющие кривые, «Поверхностные места», которая описывает свойства конических сечений, «Псевдария», описывающая ошибки в геометрических доказательствах или математические софизмы.

Евклид также является автором книг по оптике, астрономии и музыке. Ему приписываются книги «Оптика», описывающая прямолинейное распространения света, «Явления», которая является приложением сферической геометрии к астрономии, а также «Деление канона», которая представляет собой трактат по элементарной теории музыки. Помимо этого, Евклидом была открыта новая область оптики – катоптрика, в значительной мере утверждавшую математическую функцию зеркал. К сожалению, большая часть его работ в области оптики, математических соотношений, систематизаций данных и изучения конических сечений были утеряны. Он также сформулировал гипотезы и предположения, основанные на законах механики и траектории движения тел, а также разработал ряд евклидовых «построений» – основных инструментов, необходимых для выполнения геометрических построений.

Точная дата и причины смерти Евклида не известны, как и большая часть его биографии. В литературе встречаются довольно туманные намёки на то, что он мог скончаться примерно в 260 г. до н.э. Однако наследие Евклида, трудно переоценить. Его работы продавались по всему миру вплоть до самого XIX века. Наследие Евклида пережило учёного на целых 200 веков, и служило источником вдохновения для известных личностей. К примеру, по слухам, Авраам Линкольн в своих речах часто цитировал работы Евклида и даже носил при себе «Начала». Даже после смерти учёного, математики самых разных стран продолжали доказывать теоремы и издавать труды под его именем. В общем и целом, в те времена, когда знания были закрыты для широких масс, Евклид логическим и научным путём создал формат математики древности, который в наши дни известен миру под названием «евклидовой геометрии».