

«НАЧАЛА» ЕВКЛИДА КАК ПРОТОТИП АНТИЧНОЙ НАУКИ

Ибрагимова Инзиля Фиркатовна

магистрант, Набережночелнинский институт Казанского (Приволжского) федерального университета, РФ, г. Набережные Челны

«Начала» (Στοιχεῖα) — один из важнейших работ Евклида, созданный приблизительно в 300 года до нашей эры. Данная работа посвящена геометрии, ее построению в систематическом виде.

Работа «Начала» наравне с другими работами выдающихся ученых считаются одними из древнейших сочинений в области математики, которые сохранились до наших дней.

Текст книги «Начала» на достаточно долгое время являлся ядром дискуссий с большим количеством обсуждений. Из древних высказываний наиболее известным из дошедших до нас, принято считать высказывание Прокла. По его замечанию, работа является основным источником информации, знаний для истории, греческой математики. Он в кратком виде излагает историю античной математики, который принято называть следующим образом: Евдемов каталог геометров, высказывает мнение по поводу связи между работами Евклида и Аристотеля.

«Начала» оказали значительное влияние на развитие как древней, так и современной математики Новейшего времени. Работа «Начала» переиздана во многих странах мира.

Альбертом Эйнштейном комментирует текст работы «Начала». Смысл высказывания следующий: «работа является удивительным высказыванием мысли, которая стала основой, уверенностью человечества, которая так необходима для дальнейшей деятельности. Исследователем нельзя стать, если не восхищаться данной работой.

Работа «Начала» включает в себя знания о планиметрии, стереометрии, арифметики. Работа в версии Гейберга содержит в себе тринадцать книг. К ним принято относить еще две работы о 5-и многогранниках правильных, которые принадлежат Гипсиклу Александрийскому.

Работа «Начала» имеет четко организованную структуру. Каждая книга начинается с изложения определения. Далее излагаются аксиомы с постулатами. После них – предложения с теоремами. Все изложенные объекты – пронумерованы.

Работа «Начала» начинается с определений (смыслы некоторых представлены ниже).

- точкой считается то, у чего нет частей. (σημεῖόν ἐστιν, οὗ μέρος οὐθέν)
- Линия — длина без ширины.
- Края же линии — точки.
- Прямая линия есть та, которая равно лежит на всех своих точках. (Εὐθεῖα γραμμή ἐστιν, ἥτις ἐξ ἑσού τοῖς ἐφ' αὐτῆς σημείοις κεῖται)
- Поверхность есть то, что имеет только длину и ширину.
- Края же поверхности — линии.
- Плоская поверхность есть та, которая равно лежит на всех своих линиях.

За ними написаны некоторые постулаты:

1. От всякой точки до всякой точки можно провести прямую.

2. Ограниченную прямую можно непрерывно продолжать по прямой.
3. Из всякого центра всяким раствором может быть описан круг.
4. Все прямые углы равны между собой.
5. Если прямая, пересекающая две прямые, образует внутренние односторонние углы, меньшие двух прямых, то, продолженные неограниченно, эти две прямые встретятся с той стороны, где углы меньше двух прямых.

После постулат расположились аксиомы, имеющие общий характер, то есть их можно отнести как для решения задач с числами, так и для других объектов.

Поле аксиом даются 3 теоремы в виде задач на построение, решение которых неоднозначно.

Вторая часть «Начала» состоит из теорем «геометрической алгебры».

Третья часть «Начала» содержит в себе описания окружностей, касательных к окружностям, хордах, центральных и вписанных углах.

Четвертая часть «Начала» посвящена предложениям о многоугольниках, которые могут быть вписанными или описанными или правильными.

Пятая книга «Начала» является общей теорией отношений, описанная по Евдоксу Книдскому.

Шестая часть – это знания о подобии геометрических фигур. Шестая часть является заключительной в планиметрии Евклида.

Седьмая, восьмая, девятая части посвящены теоретической части арифметики. Десятая часть представляет собой некоторую классификацию несравнимых величин.

Одиннадцатая часть «Начала» это вводное слово в стереометрию.

Двенадцатая часть «Начала» представлена в виде теорем, описывающих пирамиды и конусы.

Тринадцатая часть посвящена построению правильных многогранников; и доказательству о существовании 5-и многогранников, которые являются правильными.

В совокупности «Начала» излагает наибольшую часть математики античного. Не смотря на это, не малая часть знаний античных ученых не вошла в данную работу. [1]

Список литературы:

1 Начала Евклида [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.cultin.ru/books-nachala-evklida>. (дата обращения: 29.06.2021).