

видоизменить так, чтоб им можно было пользоваться и в дальнейшем, и возможно, что пифагорейцы сделали попытки такого рода.

В рассматриваемом случае нетрудно было сделать соответствующее видоизменение. Несоизмеримость величин получалась, когда приходилось продолжать до бесконечности вычисления, служившие для определения наибольшей общей меры. Отсюда недалеко до предположения, что наибольшая общая мера в этом случае бесконечно-мала и что она содержится бесконечное множество раз в сравниваемых между собой величинах. В этом случае вещи определялись с помощью бесконечных чисел или бесконечных приближений, даваемых отношениями между все возрастающими числами.

Но это объяснение допустимо лишь в том случае, если можно доказать, что математики — как пифагорейцы, так и другие — действительно определяли в ту эпоху величины указанным способом, путем бесконечных приближений. Хотя у нас нет никаких прямых сообщений насчет такого рода определений, но кампания, ведшаяся против них другой школой, именно элейской, свидетельствует об их существовании. Говоря здесь о кампании, я имею в виду знаменитые софизмы, выдвинутые в середине V века основателем элейской школы Зеноном. Общая цель его аргументов показать те нелепости, к которым приходят, когда пытаются получить непрерывные величины из бесконечно-малых частиц, взятых в бесконечном множестве.

Два из софизмов Зенона доказывают, что движение невозможно. Первый аргумент его таков: чтобы дойти от одного места до другого, надо, прежде чем достигнуть последнего, пройти сначала половину пути, затем половину этой половины и т. д. до бесконечности; это предполагает, что надо пройти бесчисленное множество кусочков пути. Следовательно, говорит Зенон, движение невозможно.

Быстроногий Ахилл, говорит далее Зенон во втором софизме, не в состоянии был бы догнать медленной черепахи, ибо ему нужно сперва достигнуть того места, которое черепаха занимает в данный момент, затем пройти кусок пути, сделанного черепахой за этот промежуток времени и т. д. до бесконечности; но эта бесконечность неисчерпаема.

Хотя Зенон в своих утонченных умозрениях дошел до полного отрицания физической реальности движения, но аргументация, которой он пользуется в своем парадоксе, представляет для нас интерес. Движение, которое по природе своей должно быть непрерывным, невозможно согласно Зенону, ибо мы не можем представить его себе таковым, поскольку мы не можем выразить непрерывного движения путем разложения его на изолированные и раздельные моменты. Между тем, такого рода оспариваемые им разложения производили его противники. Рассмотрим теперь аргументацию Зенона.