

Зенон

Элейский

(Ζήνων ὁ
Ἐλεάτης)

Апории против существования
движения

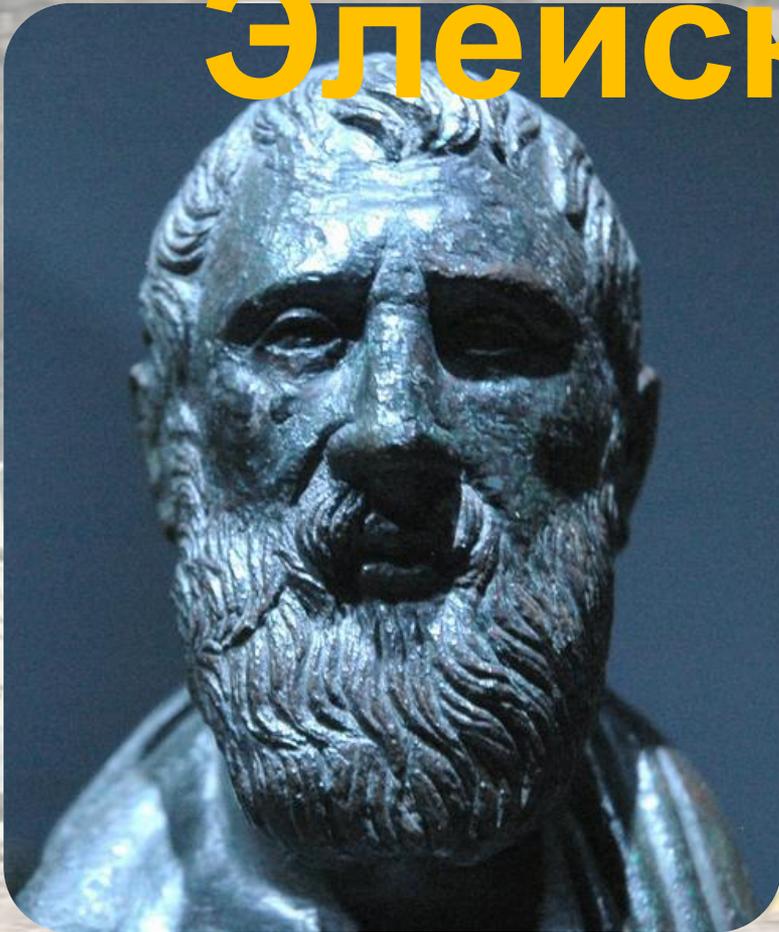
Апории против существования
множества

Зенон

Элейский

(Ζήνων ὁ

Ἐλεάτης) Ксенофана и Парменида. Как сообщает Диоген Лаэртский, участвовал в заговоре против тирана Непарха (Диомедонта). Был арестован. На допросе, при требовании выдать сообщников, вел себя стойко и даже, по некоторым сведениям, откусил тирану ухо, а по другим — откусил собственный язык и выплюнул его в лицо тирану. Присутствовавшие граждане были настолько потрясены произошедшим, что побили тирана камнями. По другим сведениям, напротив — Зенон был казнён: его бросили в ступу и истолкли в ней.



(490 — 430 до н. э.)

Апории против существования движения

- «Дихотомия»
- «Ахиллес»
- «Стрела»
- «Стадий»

ДИХОТОМИ

Для того, чтобы пройти путь конечной длины, надо сначала пройти половину. Для того, чтобы пройти оставшуюся половину, надо сначала пройти половину половины. И так далее. В результате надо пройти бесконечное число половин. Представляется невозможным пройти бесконечное число отрезков за конечное время.



Ахилл

Быстроногий Ахиллес никогда не сможет догнать черепаху, поскольку Ахиллесу необходимо сначала добежать до места, откуда начала движение черепаха, а она за это время немного уползет вперед до нового места. Ахиллес будет должен добежать до этого нового места, но черепаха за это время хоть немного, но уползет вперед. В результате окажется, что черепаха всегда будет на какое-то расстояние опережать Ахиллеса.



Стрела

Пусть время делится на отдельные кадры. неподвижная стрела в каждом кадре занимает место, равное ее длине. Летящая стрела в каждом кадре также занимает место, равное ее длине, а значит, не летит, а покоится.

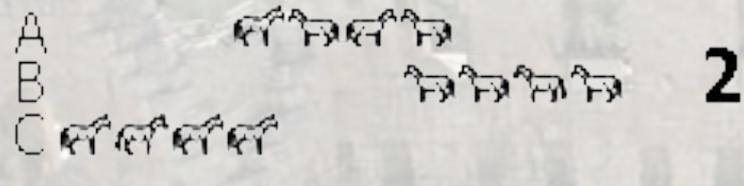


Стади

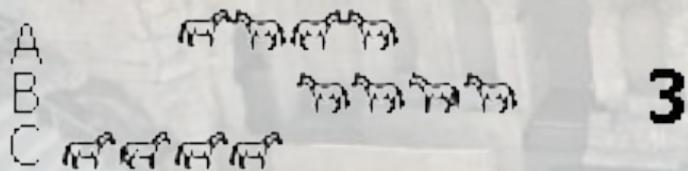
Пусть есть **три** группы предметов, одинаковых по количеству (N штук). Один ряд "А" стоит на месте. Вторым ряд "В" марширует мимо него слева направо, а третий ряд "С" марширует мимо первого ряда справа налево. Пусть ряд "В" минует за один кадр одного из ряда "А", так что ему требуется N кадров. Также ряду "С" надо N кадров, чтобы пройти мимо ряда "В". Но второй и третий ряды маршируют



1



2



3



4



5



6

В качестве движущихся предметов возьмем следующих друг за другом лошадей. На рисунке вы видите **6** последовательных кадров. Верхний ряд лошадей **"А"** стоит на месте. Следующий ряд **"В"** идет справа налево. И самый нижний ряд **"С"** движется слева направо. Обратите внимание на первую лошадь во ряду **"В"**. На кадрах **2, 3, 4** и **5** она побывала перед каждой из лошадей ряда **А**. Однако она успела побывать только перед двумя лошадьми из ряда **"С"** (на кадрах **4** и **5**).

Ошибку в этом парадоксе нашел сам Аристотель в своем пересказе. Как он правильно заметил, утверждается, что "величина, двигаясь с равной скоростью один раз мимо движущегося, другой раз мимо покоящегося [тела], затрачивает на это равное время, но это неверно". Лошадь из ряда **"В"** за один кадр минует не одну, а сразу две лошади из ряда **"С"**.



Апории против существования множества

Предположим, что деление проведено нами до конца. Тогда верно одно из двух: либо мы имеем в остатке наименьшие возможные части или величины, которые неделимы, однако бесконечны по своему количеству, либо деление привело нас к частям, не имеющим величины, т.е. обратившимся в ничто, так как непрерывность, будучи однородной, должна быть делимой повсюду, а не так, чтобы в одной своей части быть делимой, а в другой – нет. Однако оба результата неправильны: первый потому, что процесс деления нельзя считать законченным пока в остатке части