

УДК 1 (091)

И.В. Берестов

**REGRESSUS AD INFINITUM В ОБОСНОВАНИИ ЗЕНОНОМ
ЭЛЕЙСКИМ НЕМНОЖЕСТВЕННОСТИ СУЩЕГО**

Предлагается интерпретация одного из аргументов Зенона Элейского в пользу множественности сущего (или немыслимости множественности) как доказательства a contrario, в котором используется regressus ad infinitum. Доказательство основывается на дилемме: элементы исходного множественного сущего либо имеют свои элементы, либо не имеют их. Если имеют, то вопрос повторяется. Таким образом, мы получаем либо regressus ad infinitum при попытке помыслить сущее как множественное или сложное, либо доходим до некоторого элемента, который является абсолютно простым, но тем не менее связан с другими элементами в некое целое. В первом случае утверждается, что помыслить такое бесконечно сложное сущее невозможно, ибо помыслить его означало бы выполнить последнее действие в бесконечном ряду действий. Во втором случае утверждается, что сущее, связанное с чем-то, также связано со 'связью с чем-то', или сущее, обладающее некоторым свойством, также обладает и 'обладанием этим свойством', т.е. не является абсолютно простым, что противоречит избранной альтернативе.

Ключевые слова: Зенон Элейский, единое и многое, regressus ad infinitum, часть и целое, величина и континуум.

Введение

Мы хотели бы продемонстрировать возможность того, что некоторые из аргументов Зенона Элейского в пользу немножественности сущего могут интерпретироваться как корректно (в рамках предположительно подразумеваемых Зеноном посылок) доказывающие тезис: «Если сущее множественно, то попытка охватить или связать его некоторым актом «правильного» связывания (или «правильного» мышления), задаваемым довольно здравыми допущениями, не будет иметь успеха». Это доказательство может интерпретироваться таким образом, что его послышки, хотя бы на первый взгляд, производят впечатление вполне здравых, а некорректность аргументов вовсе не очевидна. Данная интерпретация противостоит большинству интерпретаций аргументации Зенона, в которых Зенону приписываются либо тривиально ошибочные умозаключения, либо очень спорные и интуитивно неприемлемые послышки. Мы стремимся показать, что рассуждение Зенона можно интерпретировать как основывающееся на некоторых принципах, которые стали затем очень широко обсуждаться и использоваться, представляя интерес для *проблемного подхода* к истории древнегреческой философии; также проблемы, выявляемые Зеноном, представляют интерес для анализа *эпистемического поиска*¹.

¹ О «проблемном подходе» см. [1]. Об «эпистемическом поиске» см. статью [2], публикуемую в настоящем номере журнала.

(Plur)

Ниже мы будем приводить такие формулировки предполагаемых посылок в рассуждениях Зенона, которые помогут сделать структуру доказательств более ясной, чем она представлена в исходном греческом тексте. По мере возможности мы будем указывать на связь наших формулировок с текстом сохранившихся фрагментов. Однако в некоторых случаях нам придётся принимать посылки с целью обеспечить связность зеноновских рассуждений, в этом случае мы можем лишь предполагать, что Зенон их подразумевал, но не прописывал в явном виде.

Для всех аргументов является общим то, что они являются доказательствами *a contrario*, все они допускают одну посылку, ради обоснования того, что её допущение является абсурдным и ведутся все доказательства:

(Plur) *Пусть имеется множественное сущее, т.е. имеются несколько нетождественных друг другу сущих, или одно сущее, которому присущи различные свойства.*

Положение (Plur) не вызывает споров среди исследователей. Зенона можно было бы назвать первым философом, у которого доказательства *a contrario* встречаются в явном и ясном виде, и до нас дошло множество свидетельств этого. Приведём лишь одну цитату: Зенон «на основании каждой [из эпихерем] показывает, что тому, кто говорит, что многое есть, сопутствует высказывать противоречивые [положения] (τῷ πολλὰ εἶναι λέγοντι συμβαίνει τὰ ἐναντία λέγειν)» – 29 В 3 DK¹ = Симпликий, *Комм. на Физику Аристотеля*, 139.6–7².

(T&P)

Для демонстрации неприемлемости (Plur) через *reductio ad absurdum* будет использовано допущение, полагаемое очевидным:

(T&P) *Любое множественное сущее представляет собой некоторую связанную целостность, некое связанное единое целое, такое, что это целое связывается из частей, из связываемых компонентов, таких, что связываемые компоненты имеют друг с другом что-то общее или связываются друг с другом некоторым промежуточным [а также чем-то отличаются друг от друга, и тогда их связывает то, что они находятся в отношении различия].*

При изложении доказательств Зенона удобно использовать термины «целое» (τὸ ὅλον) и «часть» (τὸ μέρος). Эти термины встречаются в 29 А *20b DK³ = 2 Lee⁴. Однако лежащее в основании всех доказательств положение (T&P) о связи сущих, если их много, Зенон в явном виде нам не предъявляет там, где речь идёт о целом и его частях. Однако рассуждение в 2 Lee показывает нам, что Зенон переходит от допущения о множественности сущего к

¹ Обозначение DK здесь и далее означает ссылку на [3].

² Здесь и далее указания на эту работу отсылают к [4].

³ Здесь и далее знак «*» перед номером фрагмента означает, что фрагмент отсутствовал в DK, но был опубликован А.В. Лебедевым под указанным номером в [5].

⁴ Здесь и далее указание Lee после номера фрагмента означает ссылку на издание фрагментов [6] и нумерацию по этому же изданию.

рассмотрению его как чего-то целого, содержащего части, так, как если бы из первого следовало второе:

«Другой аргумент Парменида [в изложении Порфирия]¹ через дихотомию стремился показать, что сущее есть только одно (τὸ ὄν ἐν εἶναι μόνον) [т.е. 1. единственное, или 2. во всех отношениях единое, не содержащее никакой множественности] и поэтому бесчастное (ἀμερὲς) и неделимое (или неразделённое, ἀδιαίρετον). Ведь, если [сущее] делимо (или разделено, διαίρετόν), то разделим [его] пополам [затем оставшиеся части опять разделим пополам и т.д.]. Тогда имеем две альтернативы [1]. Либо останутся некоторые последние (ἔσχατα) [т.е. далее неделимые или уже не разделённые] величины, наименьшие и неделимые (ἐλάχιστα καὶ ἄτομα), количеством же бесконечные (πλήθει δὲ ἄπειρα), так что целое (τὸ ὅλον) будет состоять из наименьших, количеством же бесконечных [величин]. [2.] Либо [сущее] исчезнет и в конце концов распадётся в ничто (εἰς οὐδὲν) [т.е. каждая часть станет иметь строго нулевую величину], и [исходное целое] будет состоять из ничего (ἐκ τοῦ μηδενός). Но и то и другое абсурдно» – Симпликий, *Комм. на Физику Аристотеля*, 139.27, 8–14, пагинация по 2 Lee.

Кроме того, мы видим рассуждения о «промежуточном» (τὸ μεταξύ), так связывающем что-то с чем-то, что между ним и любым из связываемых предметов имеется второе «промежуточное», и т.д. до бесконечности в 29 В 3 DK. Рассуждения об обязательном наличии чего-то связывающего элементы множественного сущего, можно обнаружить и в 29 В 1 DK. Действительно, 29 В 1 DK можно интерпретировать таким образом, что несколько различных сущих всегда имеют некоторое сущее, которое должно «отстоять», «держаться на удалении» от них всех, или «удерживается» (ἀπέχειν) от слияния с ними всеми. Следовательно, должно иметься ‘*нечто, удерживающее сущие от слияния друг с другом*’, или некоторая граница, которая связывает их посредством разделения. Это ‘*то, что удерживает*’ является «предстоящим», «держаться впереди» или «превосходящим» (πρόχοντος) сущим по отношению ко всем множественным или различным сущим как *conditio sine qua non* их множественности, обособленности, различённости. Последнее сущее, в свою очередь, имеет сущее, «предстоящее» по отношению к нему и ко всем «предыдущим» сущим, и т.д. до бесконечности.

Таким образом, ‘*тем, посредством чего сущие связаны*’ из (Т&Р) и последующих посылок, может быть: нечто целое, образуемое из этих сущих; что-то общее; пограничное между сущими (промежуточное); то, что их разделяет (различает). Учитывая это, введём несколько сокращений:

K – компонент;

C – что-то связанное из *K*-ов, целое, состоящее из *K*-ов, общее для нескольких *K*-ов, промежуточное между несколькими *K*-ми;

СК – *K*, связанный с другими *K*-ми в некоторое *C*.

¹ Ниже сам Симпликий отвергает атрибутивное этого аргумента Пармениду, полагая его автором Зенона, ссылаясь при этом на Александра Афродисийского и Аристотеля (29 А 25 DK).

(P≠T)

Уже приняты (Plur) и (T&P).

Теперь сделаем ещё одно допущение:

Нечто целое не тождественно ни одной своей части, или:

(P≠T) С не тождественно СК.

Касаясь свидетельств в пользу признания Зеноном этого положения, следует, прежде всего, упомянуть 29 В 3 DK = 11 Lee. В первой части этого фрагмента Зенону приписывается положение, что число сущих плюс ещё одно сущее не может быть тождественно изначальному числу сущих. Тем самым Зенон запрещает возможность наличия бесконечного числа сущих, а основанием для этого, как можно предположить, является положение «целое больше части», поскольку положение «для любого x , если $x=x$, то $x \neq x+1$ » (посылка 3 в логической реконструкции первой части этого фрагмента, как эта реконструкция представлена в [7. Р. 262]) могло рассматриваться Зеноном как следствие этого положения¹. Это крайне лаконичное рассуждение дошло до нас в следующем виде:

«εἰ πολλά ἐστὶ ἀνάγκη τοσαῦτα εἶναι ὅσα ἐστὶ καὶ οὔτε πλείονα αὐτῶν οὔτε ἐλάττονα. εἰ δὲ τοσαῦτά ἐστὶν ὅσα ἐστί, πεπερασμένα ἂν εἴη» – Симпликий, *Комм. на Физику Аристотеля*, 140, 27, 14–16, пагинация по 11 Lee.

«Если существует много [сущих], то их должно быть [именно] столько, сколько их существует, не более и не менее. Но если их существует [именно] столько, сколько их существует, то [сущие] были бы конечны [по числу]».

Помимо этого, мы имеем явную формулировку (P≠T) в виде «часть не тождественна целому» (τὸ γὰρ μέρος ἕτερον εἶναι τοῦ ὅλου) в 29 А 22 DK = Симпликий, *Комм. на Физику Аристотеля*, 138, 11–12. Здесь это положение рассматривается как то, в чём Ксенократ Халкедонский «уступил» Зенону, из чего следует, что Зенон придерживался этого положения.

Вообще положение «целое больше части» можно считать общепризнанным как для греческих философов, так и математиков. Эвклид в *Началах*, кн. I, также принимает это положение (Κοινὰ ἔννοιαί, ε' : Καὶ τὸ ὅλον τοῦ μέρους μείζον [ἐστὶν]) [8. Р. 7]. Прокл в *Началах теологии*, §1, 11–12 [9. Р. 1], неявно ссылается на это положение, когда пытается использовать его для обоснования конечности сущего (как мы писали выше по поводу 29 В 3 DK, используемая здесь интерпретация положения «целое больше части» является спорной и не единственно возможной): «...никакое сущее не состо-

¹ Однако в действительности посылка 3 не следует из положения «целое больше части». «Целое больше части» может трактоваться не как «число элементов в целом больше числа элементов в любой части целого», следствием чего является « x (часть) $\neq x+1$ (целое)», а как «в целом содержится что-то такое, что не содержится в любой его части». Из последней трактовки не следует положение « x (часть) $\neq x+1$ (целое)», запрещающее x быть бесконечным. Итак, положение «целое больше части» можно трактовать так, чтобы целое, состоящее из бесконечного числа частей, не было бы контрпримером к этому положению. Поэтому можно сказать, что даже если Зенон, если он действительно признавал положения «целое больше части» и «целое не тождественно ни одной своей части» и выбрал спорную интерпретацию этих положений, тем не менее эти положения допускают интерпретацию, не вызывающую возражений даже сейчас. Для нас сейчас важно отметить, что даже если в одном из аргументов Зенон выбрал спорную интерпретацию (P≠T), то это не делает невозможным использование им менее спорной интерпретации в других аргументах, которые мы разберём ниже.

ит из бесконечного числа бесконечных (ведь невозможно быть больше бесконечного, а [целое,] состоящее из всех [своих частей,] больше каждой [своей части])»).

(Tr)

Другим довольно правдоподобным допущением является принцип «часть моей части – моя часть», принцип транзитивности отношения «часть–целое», который в несколько более общем виде можно записать следующим образом:

(Tr) Если *C №1* связывает, в числе прочего, некоторый СК, связанный посредством *C №1*, который, в свою очередь, есть *C №2*, т.е. связывает некоторый СК, связанный посредством *C №2*, то этот СК, связанный посредством *C №2*, есть некоторый СК, связанный посредством *C №1*.

Косвенным свидетельством признания Зеноном (Tr) является то, что *Дихотомия*, обосновывающая немыслимость движения (29 А 25 DK), очевидно, может излагаться с явным использованием этого принципа: чтобы пройти целую дистанцию, надо пройти все её части. Следовательно, надо пройти половину, для этого нужно пройти половину этой половины, *поскольку часть части есть часть исходного целого*, и т.д. до бесконечности.

(¬Inf)

Сделаем допущение о невозможности *regressus ad infinitum*:

(¬Inf) *Невозможно осуществить бесконечную последовательность дискретных актов*¹.

Наиболее ясно Зенон заявляет (¬Inf) в качестве своей посылки в 29 А *20с DK = 3 Lee. Здесь мы читаем:

«ἐκάστῃν γὰρ μονάδα ἀπειράκις τεμεῖν ἀνάγκη, ὅπερ ἄτοπον» – Иоанн Филопон, *Комм. на Физику Аристотеля*, 81.7².

«Ведь [если чего-то неделимого или неразделённого, абсолютно простого единого «в собственном смысле» (κυρίως ἔν, см. выше, страница 80, строка 27) не существует, то] каждую монаду (μονάδα) [т.е. каждый компонент целого] необходимо разделить бесконечное число раз, что абсурдно».

Положение (¬Inf) является предметом оживлённых дискуссий в современных работах, касающихся парадоксов Зенона, хотя большая часть работ посвящена не немыслимости множественности, а низвержению парадоксов, направленных против возможности помыслить движение – *Дихотомии* и *Ахиллеса*. Например, Грегори Властос писал по поводу *Дихотомии*:

«Заявление, что *выполнение бесконечной последовательности дискретных актов* ("B" для краткости) есть самопротиворечивое понятие, вовсе не является очевидно ложным. Выдающиеся современные мыслители доказывали, что оно истинно. Доказали ли они это? Лёгким путём сделать это было бы определить B как "совершение всех актов в последовательности, включая последний". Это кажется, в итоге, тем, что Росс сделал выше, т.к. он рассматривает "достижение конца" находящимся в очевидном противоречии с тем фак-

¹ Акты «дискретны» в том смысле, что они не совпадают друг с другом. Формулировка этого положения взята из [10. P. 98], см. ниже.

² Здесь и далее указания на эту работу отсылают к [11].

том, что последовательность "не имеет конца" (что, в этом контексте, могло бы означать только "не имеет последнего члена"). Если бы это определение было обязательным, то, разумеется, выполненная бесконечная последовательность (которая, в случае обычных прогрессий типа Z -последовательностей¹, не может иметь последнего члена) была бы столь же недвусмысленным противоречием, как и круглый квадрат. Но B может быть определено альтернативно, как "достижение точки, для которой более нет ни одного такого акта, который надлежало бы выполнить, не пропустив по пути ни одного акта"» [10. P. 98].

Второе понимание B является, с точки зрения Г. Властоса, ключом для устранения *Дихотомии*². Однако даже если это и так, такое понимание, разумеется, не помогает разрешить парадоксы, связанные со множественностью, хотя бы потому, что бесконечная последовательность, возникающая в этих парадоксах, не соответствует достижению каких-либо точек³.

Положение (\neg Inf) является важным элементом как в парадоксах, касающихся движения, так и в парадоксах, касающихся множественности. Зеноновские парадоксы, касающиеся движения, могут быть обобщены, например, может быть показано, что парадокс, родственной *Дихотомии*, может быть сконструирован для мышления любой протяжённости или континуума, не обязательно, чтобы таковым выступало время, и необязательно, чтобы эту величину требовалось «пройти»⁴. Другим известным парадоксом, представляющим собой обобщение *Дихотомии* или распространение её на другую сферу, является знаменитый парадокс Льюиса Кэролла, показывающий невозможность дедукции заключения из посылок из-за того, что в любом списке посылок всякий раз обнаруживается посылка, не включённая этот список,

¹ Z -последовательность у Г. Властоса [10. P. 96] представляет собой последовательность отрезков в одном из вариантов *Дихотомии*: каждый отрезок, следующий после заданного, равен половине предыдущего, находясь справа на одной прямой с предыдущим и примыкая к нему.

² Количество публикаций, посвящённых развенчанию *Дихотомии* и *Ахиллеса*, потрясает воображение. Статей, опровергающих опровержения, не так много, но и они постоянно публикуются, так что при желании на каждое классическое разоблачение парадокса можно найти контрдовод. Например, имеются широко известные разоблачения *Ахиллеса* (и *Дихотомии*) Б. Расселом в [12. Lecture VI, P. 176–178; 13. P. 358], и имеются работы, опровергающие эти разоблачения [14; 15. P. 108–109]. Попытка обобщить фатальные ошибки наиболее известных разоблачений предпринята в [16. P. 299–314]. Также о неубедительности современных попыток преодолеть зеноновские парадоксы см., например, [17. P. 5–20], а также многие статьи из сборника [18].

³ Мы можем обнаружить (\neg Inf) и в других работах, в которых это положение не только атрибутируется Зенону, но и признаётся неоспоримым с точки зрения также и современной философии, см., например, [19. P. 372]: «невозможно выполнить бесконечное число актов». Также ср.: «Если отрезок в пространстве актуально состоит из бесконечно многих точек, то невозможно никакое движение вообще, ведь малейшее изменение позиции подразумевало бы пересечение бесконечно многих точек, т.е. актуальное выполнение бесконечного числа актов» [20. P. 90].

Заметим, что Аристотелем была предпринята попытка избежать «актуального выполнения бесконечного числа актов» для мышления отрезка как непрерывного или как всегда содержащего промежуточные точки между любыми несовпадающими точками (что необходимо для мышления перемещения из одной точки в другую) посредством указания на то, что бесконечное число точек, в которых производится деление пополам исходного отрезка и отрезков, получившихся в результате деления, существует лишь *потенциально*, а не *актуально*. Эта аргументация обращается против Зенона Симпликием в Комм. на *Физику* Аристотеля, 99, 7–13; приводится как дополнение к 29 A 21 DK = 4 Lee в [5. С. 304]. О том, что аристотелевское решение (из *О возникновении и уничтожении*, 315–317, ссылка даётся по [21]) не выдерживает критики, см. [22. P. 50–52].

⁴ См. [15. P. 105–106].

что порождает «бесконечную последовательность дискретных актов»¹. Заметим, что рассматриваемые нами ниже аргументы против множественности, использующие *regressus ad infinitum*, также можно интерпретировать как обобщение или распространение *Дихотомии* на другую сферу.

Современные философы дискутируют также и по поводу множества других парадоксов, конструируемых по образцу *Дихотомии*, возникновение которых возможно благодаря положению $(\neg\text{Inf})^2$. Например, рассматривается стена, состоящая из слоёв, такая, что толщина слоёв задаётся Z -последовательностью. С той стороны стены, с которой толщина слоёв стремится к нулю, в стену кидают мяч. Принимается, что мяч, если он отскакивает от стены, отскакивает именно от первого слоя, встретившегося на его пути, т.е. от последнего слоя, описываемого последним членом Z -последовательности. Спрашивается: отскочит ли мяч от стены, учитывая, что последнего члена бесконечной последовательности не существует?³ Другим примером является куб, построенный из горизонтальных слоёв, окрашенных в чередующиеся цвета, толщина которых задаётся Z -последовательностью. Если наблюдатель посмотрит на куб, то какой цвет верхней грани он увидит? Аналогично строится напоминающий луковицу шар, сферические слои которого уменьшаются в соответствии с Z -последовательностью по мере удаления от центра⁴. Обсуждение аналогичного парадокса также ведётся на примере так называемой «лампы Томсона», которая включена в течение первых 0,5 с, выключена в последующие 0,25 с, включена в течение 0,125 с и т.д., в соответствии с Z -последовательностью. Спрашивается: будет ли лампа светить, если наблюдатель посмотрит на неё через 2 с после того, как она впервые была включена?⁵ Все эти парадоксы, включая рассматриваемые ниже парадоксы, касающиеся множественности, основываются на положении $(\neg\text{Inf})$, которое можно считать следствием «противоречия выполнения последовательности ходов, которая не имеет предела для выполнения» [Cave, 2007. P. 109].

Исходная дилемма

Уже приняты допущения (Plur), (T&P), (P≠T), (Tr) и $(\neg\text{Inf})$. Рассмотрим дилемму: элементы исходного вводимым (Plur) множественного сущего, а значит, по (T&P), СК-ы некоторого C , либо (первый «рог» дилеммы, см. приводимые ниже рассуждения (a) , (a') , (a'') , (a''')) делимы или разделены ($\delta\iota\alpha\iota\rho\epsilon\tau\acute{o}\nu$), т.е. являются некоторым C , связывающим свои СК-ы, либо (второй «рог» дилеммы, см. приводимое ниже рассуждение в (b)) неделимы или не разделены ($\acute{\alpha}\delta\iota\alpha\iota\rho\epsilon\tau\acute{o}\nu$, $\acute{\alpha}\mu\epsilon\rho\acute{\epsilon}\varsigma$, $\acute{\alpha}\tau\omicron\mu\omicron\nu$), т.е. не являются некоторым C , связывающим свои СК-ы⁶. Видно, что в данном контексте было бы точнее

¹ См. [23. P. 278–280].

² Современное обсуждение излагаемых ниже парадоксов было многим обязано монографии [24].

³ См. [25. P. 622–633].

⁴ См. [26. P. 19].

⁵ См. [27. P. 1–13]. Обсуждение и попытки разрешить такие парадоксы с использованием семантики возможных миров см. в [28. P. 765–784].

⁶ Для понимания структуры аргументов Зенона против множественности большое значение имеет попытка, предпринятая Г. Ли, систематизировать эти аргументы в комментариях к своему собранию фрагментов Зенона в [6. P. 22–34].

говорить не о «делимости» и «неделимости», а об «актуальной разделённости» и об «отсутствии актуальной разделённости». Разделённость здесь понимается «логически», а не «физически», т.е. разделённость означает наличие аспектов, выделяемых хотя бы мысленно.

Первый «рог» дилеммы

(a) Аргументация присутствует в 29 А *20а DK = 1 Lee, 29 А *20b DK = 2 Lee, 29 А *20с DK = 3 Lee. Если СК-ы исходного С имеют свои собственные СК-ы, то можно неограниченное число раз повторять вопрос: имеют ли последние СК-ы свои собственные СК-ы? Если после конечного числа ответов мы доходим до «неделимого», то рассуждение о нём приведено в (b). Если же после конечного числа ответов мы не доходим до «неделимого», то, при мышлении С, мы вынуждены мыслить бесконечную последовательность дискретных актов мышления, выделяющих в очередном С связываемые им СК-ы. Если принимаются (P≠T) и (Tr), то получаем бесконечный ряд дискретных актов (хотя бы мысленного) выделения СК-ов, таких, что каждый последующий член этого ряда не тождествен ни одному из предыдущих. Данный результат полагается Зеноном явно абсурдным. Можно предположить, что в 3 Lee эта «абсурдность» является следствием (¬Inf), см. выше, Иоанн Филопон, *Комм. на Физику Аристотеля*, 81.7.

Но Зенон выдвигает и другие доводы, демонстрирующие «абсурдность» бесконечной делимости (или разделённости) сущего, с целью показать невозможность первого «рога» дилеммы.

(a') Во-первых, 3 Lee можно интерпретировать таким образом, что в случае бесконечной разделённости нельзя указать «единицы в собственном смысле» или элементы, из которых состоит многое. Теперь, поскольку многое состоит из множества «единиц», или элементов, то отсутствие «элементов» влечёт отсутствие того, что из них состоит, т.е. целого или многого. Именно таким может быть один из вариантов истолкования высказывания Зенона из 29 А *20с DK = 3 Lee = Иоанн Филопон, *Комм. на Физику Аристотеля*, 80.27–28: «если нет ни одного полностью (во всех отношениях, абсолютно, в собственном смысле) “одного” (κυρίως ἓν), то нет и многого, ведь ‘многое’ (τὰ πολλὰ) складывается (σύνκειται) из многих “одних”».

(a'') Во-вторых, в результате бесконечной разделённости, целое окажется разделённым или разложенным на бесконечное число ничто или частей, имеющих нулевую величину, но тогда даже бесконечная их сумма не сможет дать ненулевую величину – см., например, приведённую выше цитату из 29 А *20b DK = 2 Lee = Симпликий, *Комм. на Физику Аристотеля*, 139.27, 8–14, пагинация по 2 Lee.

(a''') В-третьих, элементы, получившиеся в результате бесконечного процесса выделения частей из целого, имеют либо нулевую, либо ненулевую величину. В первом случае исходное целое, имеющее, по исходному допущению, конечную ненулевую величину, будет иметь нулевую величину, поскольку даже бесконечная сумма нулей даёт 0. Во втором случае бесконечная

сумма ненулевых величин даст бесконечную величину, что также противоречит исходному допущению. Доказательство представлено в 10.8–10 Lee¹.

Структурное сходство (а) и Дихотомии

Заметим, что бесконечный ряд дискретных актов, полученный в (а), строится способом, сходным со способом построения того ряда, который описывается в Дихотомии (29 А 25 DK = Аристотель, *Физика Z*, 9, 239 b 10–11²): «Первый [аргумент] – о невозможности движения, так как перемещающееся [нечто] прежде должно дойти до половины [дистанции, которую следует преодолеть, перед тем, как дойти] до конца». В обоих случаях наличие чего-то целого (или *C*, в общем случае) влечёт наличие другого целого, такого, что второе целое не совпадает с первым целым ($P \neq T$), а часть фиксированной части есть часть того целого, компонентом которого является эта фиксированная часть (*Tr*). Иначе говоря, если первое целое записать в виде $N_1(y, z, \dots)$, а второе – в виде $N_2(x, w, \dots)$, где y, z, \dots – компоненты целого $N_1(y, z, \dots)$ или ‘*всё то, что связывается в целое*’ $N_1(y, z, \dots)$, а x, w, \dots – компоненты целого $N_2(x, w, \dots)$, то порождение бесконечного ряда подпадает под схему:

$$(Nex1) (\forall y) (\forall z) (\forall \dots) (\forall N_1) [N_1(y, z, \dots) \rightarrow (\exists x) (\exists w) (\exists N_2) N_2(x, w, \dots)].$$

Теперь допустим, что *хотя бы какое-нибудь* целое, или, в общем случае, *C*, имеет место или мыслится. Это является следствием (*Plur*) и (*T&P*). Видно, что в этом случае (*Nex1*) порождает бесконечный ряд $N_1(\dots)$, $N_2(\dots)$, $N_3(\dots)$, Используя ($P \neq T$) и (*Tr*), получаем важное свойство этого ряда:

$$(Ineq) N_i(\dots) \neq N_j(\dots), \text{ где } i \geq 1, j \geq 1, i \neq j.$$

Неформально положение (*Ineq*) можно записать следующим образом:

Для бесконечной последовательности каждый последующий член этой последовательности (который можно рассматривать как акт, связывающий что-то с чем-то в единое целое, такое что связываемые компоненты имеют что-то общее друг с другом, или его можно рассматривать как сущее, являющееся результатом этого связывающего акта) не совпадает ни с одним из предыдущих членов этой последовательности.

Положение (*Ineq*) гарантирует именно бесконечный регресс, его выполнение означает невозможность повторения одного и того же члена ряда неограниченное число раз, признание чего «бесконечным регрессом» могло бы вызвать обоснованные сомнения.

Для обоих рассматриваемых случаев (*Дихотомия* и выделение части из целого в 1, 2, 3 Lee, как описано в (а)) можно построить схему, подпадающую под (*Nex1*), но более подробно описывающую рассматриваемые процедуры – дихотомии и выделения части из части:

$$(Nex2) (\forall y) (\forall z) (\forall \dots) (\forall N_1) [N_1(y, z, \dots) \rightarrow (\exists x) (\exists w) (\exists \dots) (\exists N_2) N_1(y, N_2(x, w, \dots), \dots)].$$

¹ Формулировки положений (a'') и (a''') могут использовать не сомнительный «результат последовательного деления отрезка на бесконечное число частей», а «результат одновременного деления отрезка в каждой точке» [22. Р. 48–49]. Однако в настоящей статье у нас нет возможности подробно анализировать логику и тексты доказательств (a'), (a'') и (a'''). Поэтому ниже мы сосредоточимся только на (а).

² Здесь и далее ссылка на эту работу даётся по [29].

Видно, что вместо z из $N_1(y, z, \dots)$ в антецеденте в консеквенте подставлено $N_2(x, w, \dots)$. Теперь будем интерпретировать каждое $N_i(\dots)$ как нечто целое или C . Тогда схема (Nex2) описывает случай *Дихотомии*, в котором целое, состоящее из двух частей, представляется как целое, состоящее из первой части и второй части, которая, в свою очередь, состоит из двух частей. Также схема (Nex2) пригодна и для описания (a), ведь в (a) на каждом шаге мы отказываемся признать неделимость получившегося компонента целого в рассматриваемом сейчас первом «роге» дилеммы (в *Дихотомии* нет нужды каждый раз спрашивать, состоит ли из частей получившийся фрагмент исходной дистанции, ибо любой отрезок полагается состоящим из частей).

Однако, по (\neg Inf), бесконечная последовательность различных актов, генерирующих, в соответствии с (Nex1) и (Nex2), каждый раз новые связи или новые целые (их различие доказывается из $P \neq T$) и (Tr), поэтому (Ineq) выполнено для (Nex2) так же, как оно выполнено для (Nex1), ведь (Nex2) подпадает под (Nex1)), не может быть осуществлена. Следовательно, допущение о бесконечной делимости (скорее, бесконечной разделённости) C придётся отбросить. Часть какого-либо целого не может содержать части, содержащие части, и т.д. до бесконечности; ряд вложенных друг в друга частей обязательно должен «фундироваться» чем-то, более не содержащим частей, так что этот ряд не должен быть бесконечным¹.

Второй «рог» дилеммы

(b) Примем исходное допущение: пусть $СК$ -ы исходного множественного сущего, составляющее некое C , неделимы, т.е. являются чем-то «немножественным», не содержащим своих собственных $СК$ -ов. Это означает, что нечто «неделимое», не связывающее никаких $СК$ -ов, связывается в некое C . Но это невозможно для Зенона. Мы предполагаем, что это невозможно потому, что Зенон неявно принимал следующее допущение:

(Indiv) Для любого P , для любого S сказать « S имеет свойство P » означает сказать « P входит в состав S / конституирует S / принадлежит S / содержится в S / связывается в S / является некоторым $СК$ для S как некоего C , связывающего свои компоненты».

В случае принятия (Indiv) обоснование неприемлемости допущения о неразложимости компонентов исходного множественного сущего можно представить в следующем виде. Пусть a входит в состав чего-то. Иначе говоря, пусть a имеет свойство D «входить в состав чего-то». Допустим, что некое a «неделимо», т.е. a не является C , связывающим свои $СК$ -ы. Используя (Indiv), получаем противоречие этому допущению. Действительно, по (Indiv), « a имеет свойство D » влечёт « D является некоторым $СК$, для a как некоего C , связывающего свои $К$ -ы»². Таким образом, мы вынуждены отказаться от до-

¹ Ср. с «аксиомой фундирования» из ZF , запрещающей бесконечное число множеств, последовательно вложенных в фиксированное множество.

² Положение (Indiv) можно рассматривать как независимую аксиому, отражающую интуицию: быть свойством некоей вещи – входить в состав этой вещи, которая благодаря этому может рассматриваться как нечто целое, содержащее компоненты. Возможно, Зенон счёл бы контринтуитивным и поэтому неприемлемым утверждение о существовании или мыслимости такого объекта, который не содержит никаких компонентов, но может быть компонентом чего-то. Поэтому Зенон мог бы не со-

пушения, что множественное сущее состоит из далее неразложимых компонентов¹.

Поскольку выше, в (a), было показано, что сущее не может состоять также и из разложимых компонентов, то допущение о множественности сущего (Plur) следует отбросить, *Q.E.D.*².

Тексты, содержащие (a) и (b)

Способ рассуждения, основывающийся на (a) и (b), очень хорошо подтверждён сохранившимися фрагментами. Возможно, Зенон говорит о «неопределимости одного» (29 A 16 DK), исходя именно из (Indiv): то, что является одним и единым во всех отношениях, является неделимым, а неделимому невозможно ничего предсказать, его невозможно как-либо охарактеризовать.

Доказательство (b) можно усмотреть в рассуждении из 29 A *20c = 3 Lee, Иоанн Филопон, *Комм. на Физику Аристотеля*, 3–4, пагинация по 3 Lee, где Зенон пишет: «...если нет ни одного полностью (во всех отношениях, абсолютно, в собственном смысле) “одного” (κυρίως ἓν), то нет и многого, ведь ‘многое’ (τὰ πολλὰ) складывается (σύνκειται) из многих “одних”». Одним из вариантов интерпретации этого высказывания является признание Зеноном, что «совершенно единые» и «неделимые» единицы нельзя связать во что-либо, ибо они не будут «собственно единицами», т.е. будут содержать в себе что-то, какие-то части.

Ниже, в этом же фрагменте 3 Lee, мы видим рассуждение, в котором (a) и (b) рассматриваются вместе:

«Каждая единица [т.е. компонент, входящий в состав многого или чего-то целого] тогда [т.е. в том случае, если существует множество] либо есть единая и неделимая [или неразделённая] (ἄδιαίρετος), либо сама делится на множество [единиц]. Тогда если каждая единица есть единая и неделимая [или неразделённая] (ἄδιαίρετος), то всё [или целое] (τὸ πᾶν) состоит из не-

гласиться с «аксиомой пустого множества» из *ZF*. Широко известное неоплатоническое учение об абсолютном Едином или абсолютно простом Едином, как и положено *учению*, приписывает Единому некоторые характеристики. Однако обладание предикатами, с точки зрения Плотина и других неоплатоников, противоречит абсолютной простоте Единого. Это часто отмечаемое в неоплатонических текстах противоречие обусловлено явным или неявным признанием неоплатониками чего-то подобного положению (Indiv). Признание Единого как «неизречимого» и «сверхмысленного» также можно представить как следствие нежелания отказаться от (Indiv).

¹ Заметим, что имеются интерпретации, отклоняющие второй «рог» без использования (Indiv). Например, С. Мэкин [30. Р. 227] полагает, что для Зенона часть наследует все свойства целого, поэтому, если целое разделено, то такова и часть, и т.д. до бесконечности. Это допущение не может даже претендовать на «очевидность», в отличие от (Indiv). Другим способом отклонить второй «рог» является отправная точка интерпретации из [22. Р. 43], что если сущее имеет величину и всюду делимо, которое также неочевидно и не следует из (Plur).

² В качестве вывода из доказательств (a) и (b) можно трактовать утверждение Зеноном абсолютного единства, неразличённости и беспредельности всего сущего (29 A 30 DK). Если Зенон придерживался трактовки сущего как ‘того, что существует в мышлении’, то в этом фрагменте утверждается та же немыслимость различий (а значит, и суждений) «правильным» мышлением, которую, с нашей точки зрения, пытался доказать Парменид. Наиболее значимыми текстами для такой нашей интерпретации Парменида являются 28 В 3; 4.1 DK. См. об этом подробнее в [31. Р. 292–294; 32. С. 128–129; 33. С. 124, прим. 20; 34]. О существовании всего мыслящегося (или немыслимости не-сущего) у Парменида см. [34. С. 88–92]. О возможном использовании Парменидом *regressus ad infinitum* см. [32. С. 125–139; 35. С. 82–88; 33. С. 119–121].

делимых (ἀτόμων) величин. Если же [единицы ещё] и сами делятся (διαιρούνται), то опять о каждой разделившейся монаде (τῶν διαιρουμένων μονάδων) спросим то же самое [т.е. спросим, делится ли она на множество компонентов]. И так далее до бесконечности. Таким образом, всё [или целое] (τὸ πᾶν) будет бесконечное число раз бесконечным (ἀπειράκις ἄπειρον), если бы сущие были множественными (εἰ πολλὰ εἴη τὰ ὄντα) [явная ссылка на (Plur), как на допущение для доказательства *a contrario*]. Если же это [т.е. сущего бесконечным] абсурдно, то, следовательно, сущее есть единственное (μόνως), и также сущее не может быть многим. Ведь [если чего-то неделимого или неразделённого, абсолютно простого единого «в собственном смысле» (κυρίως ἔν, см. выше, 3 Lee, строка 3) не существует, то] каждую монаду (μονάδα) [т.е. каждый компонент целого] необходимо разделить бесконечное число раз, что абсурдно [как мы указывали выше, последнее предложение можно рассматривать как ссылку на (-Inf)] – Иоанн Филопон, *Комм. на Физику Аристотеля* = 3 Lee, 7–14, пагинация по 3 Lee.

Обоснование (a), использующее *regressus ad infinitum*, сходный с задаваемым (Nex2), можно усмотреть также и в одном из вариантов перевода и истолкования рассуждения из 29 В 1 DK = 10 Lee = Симпликий, *Комм. на Физику Аристотеля*, 140, 34, 3–8, пагинация по 10 Lee. Здесь говорится, что нечто множественное (Plur), а значит, и целое (T&P), всегда имеет некий «передний» (τοῦ προύχοντος) компонент, который не может быть абсолютно простым (Indiv), а значит, опять является чем-то целым, имеющим некий «передний» компонент. Далее, в 6–8, утверждается, что указанные предпосылки задают *regressus ad infinitum*.

Также *regressus ad infinitum* используется Зеноном и в другом фрагменте, хотя Зенон здесь и не рассматривает его как основание для невозможности помыслить множественное (и имеющее величину, как здесь, вероятно, подразумевается) сущее¹:

«Если многие [сущие] суть, [то] сущие бесконечны [по числу], ведь всегда в промежутке (μεταξύ) другие сущие суть, и опять в промежутке между этими [промежуточными сущими] – другие. Итак, сущие бесконечны [по числу]» – Симпликий, *Комм. на Физику Аристотеля*, 140.27, 16–18, пагинация по 11 Lee.

Существует интерпретация, в которой *regressus ad infinitum*, напоминающий (Nex2), неявно используется Зеноном при обосновании утверждения, рассматриваемого Зеноном как самопротиворечивое: «один и тот же [Сократ]

¹ Вероятно, Зенон пытался обосновать, что сущее обязательно имеет величину. Симпликий, *Комм. на Физику Аристотеля*, 141.1–2, пишет: Зенон, «показав сначала, что “если бы сущее не имело величины, то его бы и не существовало”,...». Однако обоснования этому мы не находим. Аристотель, *Метафизика*, В 4. 1001 b 10–11, здесь и далее ссылка даётся по [36] (=29 A 21 DK = 4 Lee), прямо пишет, что положение «сущее есть величина» является предпосылкой Зенона. Доказательства в 1, 2, 3 Lee не обосновывают это положение, а исходят из него, используя положение, что бесконечно поделённое сущее не будет иметь величины и поэтому «разложится в ничто», не будет существовать вовсе. Как мы писали выше, положение «сущее есть величина» может рассматриваться как противоречащее позиции самого Зенона, доказывающего отсутствие в сущем какой-либо множественности (которая подразумевается у того, что имеет величину), так и позиции Парменида. Поэтому наибольший интерес представляет доказательство через (a) и (b), в котором это положение не используется.

будет и одним, и многим» – Иоанн Филопон, *Комм. на Физику Аристотеля*, 42.27. Дж. Барнс пишет по этому поводу:

«[a] Каждая вещь есть только одна вещь, т.е. имеет уникальную сущность. [b] Если вещь *a* имеет предикат *P*, то ‘обладание предикатом *P*’ есть то, чем вещь *a* является; т.е. оно есть сущность вещи *a*» [Barnes, 2005. P. 201].

Из [b] и допущения «*a* имеет предикат *P*» Дж. Барнс выводит противоречие с [a]. Таким образом, понятие «сущность», как оно задаётся через [a] и [b], является противоречивым. Заметим, что здесь описывается процедура наделения вещи *новым* предикатом, исходя всего лишь из того, что она обладает хотя бы одним предикатом. Это процедура напоминает *regressus ad infinitum* в (Nex2): вещь связана с предикатом, следовательно, вещь связана со ‘связанностью с предикатом’ и т.д. до бесконечности. Оказывается, что интуитивно приемлемое положение «если что-то с чем-то связано, то оно связано также и со связывающей их связью» порождает *regressus ad infinitum*, приводящий к немыслимости чего-либо множественного, целого, а значит, и любых пропозиций.

Помимо этого, приведённое рассуждение можно интерпретировать как обоснование (Indiv). Если некая вещь *x* обладает предикатом *P*, то *x* обладает также ‘обладанием предикатом *P*’, ‘обладанием ‘обладанием предикатом *P*’», и т.д. до бесконечности. Таким образом, если *x* связана с чем-то в некоторое *C*, то *x* не является абсолютно простой, что и утверждается в (Indiv).

Также в качестве свидетельства в пользу признания Зеноном (Indiv) можно трактовать следующий фрагмент:

«Ни одно [из сущих] не имеет величины (μέγεθος) [т.е. не может рассматриваться как нечто *связанное* с чем-либо во что-то целое] на том основании, что каждое из [предполагаемых] многих [сущих после разложения их до абсолютно простых, единых и далее не разложимых элементов] тождественно самому себе и [есть *только лишь*] одно [ведь, если бы одно было *связано* с чем-либо, то оно, по (Indiv), было бы уже не *только* одним, но также и чем-то множественным, целым] (...ἕαυτῷ ταῦτόν εἶναι καὶ ἕν)» (29 В 2 DK = Симпликий, *Комм. на Физику Аристотеля*, 149.18–19).

Заметим, что если в качестве *простых* элементов, не имеющих величины, рассмотреть точки, лежащие на отрезке, то (Indiv) в этом случае будет иметь следующую наглядную интерпретацию: даже бесконечная сумма нулевых величин точек равна нулю, хотя величина отрезка не равна нулю; так что отрезок нельзя составить из точек¹.

В качестве свидетельства в пользу наличия у Зенона (*b*) можно рассматривать также и фрагмент 29 А 21 DK = Симпликий, *Комм. на Физику Аристотеля*, 99.7: «сущих не может быть много, так как ни одно из сущих не есть [абсолютно] единое, тогда как многое есть множество единиц [так что,

¹ См. 29 В 1 DK = 10.8–9 Lee; ср. 29 А 21 DK = 4 Lee = Аристотель, *Met.*, В 4. 1001 b 8–10; 29 В 2 DK. При этом Зенон «говорит о точке как об одном» – 6.5–6 Lee. То, что отрезок не состоит из точек, является вопиюще контринтуитивным заявлением, и попытки построить непротиворечивую «теорию размерностей», вводя дистрикцию отношений «быть членом чего-то протяжённого» и «быть включённым во что-то протяжённое», не снимают этой контринтуитивности. Обсуждение проблемы соотношения точек и континуума у Зенона в контексте «теории размерностей» см. в [37. P. 119–123; 22. P. 49].

если нет ничего абсолютно простого, мы уйдём в бесконечность при попытке помыслить нечто множественное]». Легче всего объяснить отрицание Зенона возможности для чего-то абсолютно простого быть СК-ом некоторого *C* тем, что он подразумевает нечто вроде (Indiv).

Заключение

Итак, мы показали, что аргументация Зенона может интерпретироваться как основывающаяся на следующих принципах:

- запрещение «регресса в бесконечность»;
- принцип «даже множественное сущее есть в некотором отношении единое, или нечто одно»;
- принцип «целое не тождественно своей части»;
- принцип транзитивности для части, т.е. «если часть некоего исходного целого имеет части, то эти части суть части этого исходного целого»;
- принцип «обладать каким-либо свойством может только нечто множественное» и др.

Общеизвестно, что эти принципы на протяжении последующих веков постоянно обсуждались, признавались, оспаривались и использовались в рассуждениях, имеющих большую значимость для человеческой жизни – например, для доказательств существования Ума (Аристотель), Единого (Плотин и другие неоплатоники) или Бога (Фома Аквинский, Дунс Скот и другие схоластики). Очевидно, что указанные принципы и проблемы, ими вызываемые, крайне значимы для истории дедуктивных наук, поскольку стимулировали развитие и совершенствование способов доказательств вплоть до возникновения «теории множеств».

Литература

1. Вольф М.Н., Берестов И.В. Проблемный подход к исследованию древнегреческой философии // SCHOLE: Философское антиковедение и классическая традиция. 2007. Т. 1, вып. 2. С. 203–246.
2. Вольф М.Н. Эпистемический поиск в диалоге Платона «Менон» // Наст. кн.
3. *Die Fragmente der Vorsokratiker* / Diels H., Kranz W., ed. (=DK). Griechisch und deutsch H. Diels; elfte Auflage herausgegeben W. Kranz. V. I. Zürich, Berlin: Weidmannsche verlagsbuchhandlung, 1964.
4. *Simplicii in Aristotelis physicorum libros octo commentaria, libri 1–4*. Vol. 1 // *Commentaria in Aristotelem Graeca*. Vol. 9. Berlin: Reimer, 1882.
5. *Фрагменты ранних греческих философов*. Ч. 1: От эпических теокосмогоний до возникновения атомистики / Под ред. А.В. Лебедева. М.: Наука, 1989.
6. Lee H.P.D. *Zeno of Elea*. Cambridge: CUP, 1936.
7. Peterson S. Zeno's Second Argument against Plurality // *Journal of the History of Philosophy*. 1978. Vol. 16. P. 261–270.
8. *Euclid. Elements of Geometry* / The Greek text from Euclidis Elementa, edidit et Latine interpretatus est I.L. Heiberg, in aedibus B.G. Teubneri, 1883–1885. Edited, and provided with a modern English translation, by Richard Fitzpatrick. 2007.
9. *Proclus. The Elements of Theology: a Revised Text with Translation, Introduction and Commentary* (2-d ed.) / Ed. by E.R. Dodds. Oxford: Clarendon Press, 1992.
10. Vlastos G. Zeno's Race Course // *Journal of the History of Philosophy*. 1966. Vol. 4, Iss. 2. P. 95–108.
11. *Ioannis Philoponi in Aristotelis physicorum libros octo commentaria, libri 1–3*. Vol. 1 // *Commentaria in Aristotelem Graeca*. Vol. 16. Berlin: Reimer, 1887.

12. *Russell B.* Our Knowledge of the External World (rev. ed.). London: Allen & Unwin, 1926.
13. *Russell B.* Principles of Mathematics (2-d ed.). New York: W.W. Norton & Company, 1937.
14. *Keiser N.* Russell's Paradox and the Residual Achilles // *Apeiron*. 1972. Vol. 6, Iss. 1. P. 39–48.
15. *Cave P.* With and Without End // *Philosophical Investigations*. 2007. Vol. 30. Iss. 2. P. 105–126.
16. *Papa-Grimaldi A.* Why Mathematical Solutions of Zeno's Paradoxes Miss the Point: Zeno's One and Many Relation and Parmenides' Prohibition // *Review of Metaphysics*. 1996. Vol. 50, Iss. 2. P. 299–314.
17. *Sainsbury R.M.* Paradoxes (3-d ed.). Cambridge: CUP, 2009.
18. *Zeno's Paradoxes* / Ed. by W. C. Salmon. New York: Bobbs Merrill, 1970.
19. *McLaughlin W.I. and Miller S.L.* An Epistemological Use of Nonstandard Analysis to Answer Zeno's Objections Against Motion // *Synthese*. 1992. Vol. 92. P. 371–384.
20. *Black M.* The Nature of Mathematics. Paterson: New Jersey, 1959.
21. *Aristote.* De la génération et de la corruption / Éd. par C. Mugler. Paris: Les Belles Lettres, 1966.
22. *Abraham W.E.* The Nature of Zeno's Argument Against Plurality in 29 B 1 DK // *Phronesis*. 1972. Vol. 17. P. 40–52.
23. *Carroll L.* What the Tortoise Said to Achilles // *Mind*. 1895. Vol. 4, № 14. P. 278–280.
24. *Benardete J. A.* Infinity: An Essay in Metaphysics. Oxford: Clarendon Press, 1964.
25. *Hawthorne J.* Before-Effect and Zeno Causality // *Nous*. 2000. Vol. 34. P. 622–633.
26. *Prosser S.* Zeno Objects and Supervenience // *Analysis*. 2009. Vol. 69, Iss. 1. P. 18–26.
27. *Thomson J.* Tasks and Super-Tasks // *Analysis*. 1954. Vol. 15. P. 1–13.
28. *Benacerraf P.* Tasks, Supertasks, and the Modern Eleatics // *Journal of Philosophy*. 1962. Vol. 59. P. 765–784.
29. *Aristotelis physica* / Ed. by W.D. Ross. Oxford: Clarendon Press, 1966.
30. *Makin S.* Zeno on Plurality // *Phronesis*. 1982. Vol. 27. P. 223–238.
31. *Barrington J.* Parmenides' "The Way of Truth" // *Journal of the History of Philosophy*. 1973. Vol. 11. P. 287–298.
32. *Берестов И.В.* Возможные посылки Парменида: (7) «два способа мышления» как способ преодоления парадоксальности самореферентных положений у Парменида // *Вестн. Новосибир. гос. ун-та. Сер. Философия*. 2010а. Т. 8, вып. 1. С. 125–139.
33. *Берестов И.В.* Возможные посылки Парменида: (9) обоснование немыслимости различий «правильным» мышлением через признание соотносённости акта мышления и 'того, что мыслится' // *Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер. Философия*. 2010в. Т. 8, вып. 4. С. 119–127.
34. *Берестов И.В.* Принцип «неразличимости тождественных» в парменидовском обосновании немыслимости множественности и различий в сущем // *Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер. Философия*. 2011. Т. 9, вып. 3. (в печати).
35. *Берестов И.В.* Возможные посылки Парменида: (8) достоинства и недостатки «разведения способов мышления» в интерпретациях фрагментов его поэмы // *Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер. Философия*. 2010б. Т. 8, вып. 2. С. 82–88.
36. *Aristotle.* Metaphysics. In 2 vols. / Ed. by W.D. Ross. Oxford: Clarendon Press, 1970.
37. *Grünbaum A.* Modern Science and Zeno's Paradoxes. Middletown, CT: Wesleyan University Press, 1967.