



А.И. Бойко

А.А. Карманов

П.В. Шубина

Бойко Артём Игоревич, курсант 2 курса группы 247/11 факультета систем управления РКК и информационно-технического обеспечения Военно-космической академии им. А.Ф. Можайского (Санкт-Петербург, ул. Ждановская, 13), e-mail: VKA@mil.ru

Карманов Андрей Александрович, курсант 2 курса группы 241 факультета систем управления РКК и информационно-технического обеспечения Военно-космической академии им. А.Ф. Можайского (Санкт-Петербург, ул. Ждановская, 13), e-mail: VKA@mil.ru

Шубина Полина Владимировна, кандидат философских наук, доцент кафедры истории и философии Военно-космической академии им. А.Ф. Можайского (Санкт-Петербург ул. Ждановская, 13), e-mail: polinashubina@mail.ru

ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О БЕСКОНЕЧНОСТИ В КОСМОЛОГИИ ДОСОКРАТИКОВ

В статье анализируются представления о бесконечности в космологии досократиков. Рассматриваются учения милетской школы (Фалес, Анаксимандр, Анаксимен), элейской школы (Парменид, Зенон), Гераклита, пифагорейцев и атомистов (Демокрит). Выделяются основные парадигмы понимания материальной бесконечности: субстанциальная (милетцы), отрицающая (элеаты), процессуальная (Гераклит), дуалистическая

(пифагорейцы) и атомистическая (Демокрит). Показано, что именно досократики заложили основы для последующей разработки категории бесконечного в европейской философии и науке.

Ключевые слова: досократики, бесконечное, апейрон, космология, милетская школа, элеаты, Гераклит, пифагорейцы, Демокрит, материальная бесконечность.

A.I. Boyko

A.A. Karmanov

P.V. Shubina

Boyko Artem Igorevich, 2nd-year cadet of group 247/11 of the Faculty of Control Systems for Rocket and Space Complexes and Information-Technical Support of the Mozhaysky Military Space Academy (13, Zhdanovskaya St., St. Petersburg), e-mail: VKA@mil.ru

Karmanov Andrey Alexandrovich, 2nd-year cadet of group 241 of the Faculty of Control Systems for Rocket and Space Complexes and Information-Technical Support of the Mozhaysky Military Space Academy (13, Zhdanovskaya St., St. Petersburg), e-mail: VKA@mil.ru

Shubina Polina Vladimirovna, Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor at the Department of History and Philosophy of the Mozhaisky Military Space Academy (13, Zhdanovskaya St., St. Petersburg), e-mail: polinashubina@mail.ru

IDEAS OF INFINITY IN THE COSMOLOGY OF THE PRE-SOCRATICS

The article analyzes ideas about infinity in the cosmology of the Pre-Socratics. It examines the teachings of the Milesian school (Thales, Anaximander, Anaximenes), the Eleatic school (Parmenides, Zeno), Heraclitus, the Pythagoreans and the Atomists (Democritus). The main paradigms of understanding material

infinity are identified: substantial (Milesians), negating (Eleatics), procedural (Heraclitus), dualistic (Pythagoreans) and atomistic (Democritus). It is shown that it was the Pre-Socratics who laid the foundations for the subsequent development of the category of the infinite in European philosophy and science.

Key words: Pre-Socratics, infinite, apeiron, cosmology, Milesian school, Eleatics, Heraclitus, Pythagoreans, Democritus, material infinity.

Осмысление космоса исторически выступало для философии способом постижения предельных оснований бытия. Вглядываясь в устройство небесного свода, мысль неизбежно сталкивалась с вопросом о границах мироздания. Любая попытка определить эти границы логически приводит к допущению того, что находится за их пределами, выводя к идее бесконечности. Постепенно бесконечность перестаёт восприниматься лишь как характеристика физического мира и становится самостоятельной философской категорией, значимой для понимания пространства, времени и самого мышления [1].

В истории философии проблема бесконечности возникает уже на этапе первых попыток осмысления устройства мироздания. Ранняя греческая мысль, стремясь найти первоначало всего сущего, сталкивается с вопросом: имеет ли это начало пределы или оно беспредельно по своей природе? Сама постановка этого вопроса предполагает обращение к категории бесконечного, которая ещё не получила строгого определения, но уже начинает выполнять важную функцию в построении натурфилософских концепций [4].

Цель данной статьи – выявить основные способы понимания бесконечности в досократический период, проследив эволюцию представлений о материальной бесконечности у первых греческих мыслителей в хронологической последовательности.

Фалес Милетский не даёт прямой формулировки бесконечности в дошедших источниках, однако его учение о первоначале позволяет

реконструировать близкие к этому представления. Милетский мыслитель утверждал: «вода представляет собой сущность каждой отдельной вещи, вода пребывает во всех вещах, и даже Солнце и небесные тела питаются испарениями воды». Сама по себе вода как первоначало не имеет чётко обозначенных границ: она способна принимать любые формы, переходить в различные состояния и заполнять собой пространство. Вода у него несотворима и неуничтожима, что сближает её с пониманием бесконечного как вечного и непреходящего субстрата. Фалесовский тезис «всё полно богов» указывает на одушевлённость материального начала, которое оказывается способным к бесконечному самоизменению [2].

Анаксимандр предлагает принципиально иную трактовку. У этого представителя милетской школы представление о материальной бесконечности впервые получает категориальное оформление через понятие «апейрон» – беспредельное начало, лежащее в основе всего сущего. В отличие от Фалеса, Анаксимандр отказывается от отождествления первоначала с конкретным веществом и мыслит апейрон как бескачественную материальную основу, лишённую границ и определённых свойств. Данное начало понимается им как несотворимое и неуничтожимое, вечное и пребывающее в постоянном движении, что реализует идею бесконечности во времени. Согласно его учению, «апейрон не может ни возникнуть, ни исчезнуть. Он всеобщий принцип динамического равновесия противоположных начал природы» [3]. Из апейрона путём выделения противоположностей образуются все вещи, и в него же они возвращаются согласно всеобщему порядку. Пространственная бесконечность также приписывается Анаксимандром своему первоначалу, поскольку апейрон объемлет все миры и сам не имеет пределов. Именно Анаксимандр впервые в европейской мысли осмысливает материальную бесконечность как самостоятельную онтологическую категорию [3].

Анаксимен возвращается к отождествлению первоначала с конкретной стихией – воздухом, но наделяет его свойствами, сближающими с апейроном

Анаксимандра. Воздух понимается им как бесконечная материальная основа, которая «объемлет весь космос. Из него всё возникает и в нём всё разрушается». Бесконечность воздуха мыслится не только пространственно, но и динамически: через процессы разрежения и сгущения эта стихия способна бесконечно трансформироваться во всё многообразие вещей. Разрежаясь, воздух становится огнём; сгущаясь, – ветром, облаками, водой, землёй и камнями. У Анаксимена материальная бесконечность осмысливается через бесконечную пластичность конкретной стихии, её вездесущность и способность порождать всё сущее путём количественных изменений [4].

Принципиально иную линию задаёт элейская школа, представители которой отрицают саму возможность существования беспредельного в подлинном бытии.

Парменид утверждал, что подлинное бытие не может быть бесконечным; оно совершенно и завершено. Он метафорически описывает его как «глыбу прекруглого шара», подчёркивая онтологическую полноту и самотождественность, где бытие «отовсюду равносильное» и ни в чём не испытывает нужды. Парменид последовательно отрицает существование небытия, заявляя, что его «нельзя ни познать, ни высказать: его быть не может». Тем самым элейский мыслитель впервые в античной философии ставит вопрос о логической допустимости бесконечного: бесконечность оказывается не столько физической, сколько логической проблемой [5].

Ученик Парменида Зенон Элейский развивает критику бесконечности и множественности через знаменитые апории. В апории «Дихотомия» он показывает невозможность начала движения: прежде чем пройти весь путь, необходимо одолеть его первую половину, но для этого – половину половины, и так рассуждение уходит в бесконечную последовательность отрезков, не оставляя шанса сделать первый шаг. Апория «Ахилл и черепаха» демонстрирует тот же парадокс: «быстроногий Ахиллес никогда не догонит медлительную черепаху, поскольку пока он пробежит

разделяющее их расстояние, она уйдет немного вперед, и так до бесконечности» [5]. Зенон вскрывает глубинную проблему: если пространство и время допускают бесконечную делимость, то движение становится логически невозможным. Хотя апории были направлены прежде всего против пифагорейского и милетского понимания множественности и движения, их воздействие оказалось значительно шире. Они стали стимулом для пересмотра всей натурфилософской традиции и поиска новых, логически непротиворечивых моделей мироздания.

В то время как элеаты настаивают на неподвижном и ограниченном бытии, Гераклит предлагает прямо противоположное решение, связывая бесконечность с вечным процессом становления. Эфесский мыслитель подходит к этой проблеме через учение о вечном становлении, где первоначало – огонь – выступает как бесконечный в своей активности процесс. Огонь у Гераклита не имеет ни начала, ни конца во времени: мир был, есть и будет вечно живым огнём, что утверждает временную бесконечность космоса. «Всё в мире из огня. Мир есть, был и будет вечным огнём, мерами затухающий и мерами возгорающийся». Бесконечность проявляется также в учении о логосе, который един для всего сущего, пронизывает все вещи и не знает границ, оставаясь скрытым основанием мирового порядка [6]. У Гераклита бесконечность осмысливается прежде всего как бесконечность процесса, вечного движения и становления.

Особую позицию занимают пифагорейцы. Они подходят к пониманию материальной бесконечности через противопоставление двух начал: предела и беспредельного, где последнее выступает как неоформленная и хаотическая основа мира. Беспредельное мыслится ими как материальный субстрат, лишённый порядка и определённости, который сам по себе не способен породить ничего совершенного. Только соединение беспредельного с пределом, понимаемым как число и гармония, приводит к возникновению упорядоченного космоса [7].

Важно, что беспредельное у пифагорейцев существует вне космоса, что предполагает бесконечность пространства за пределами мира. Материальная бесконечность у пифагорейцев выполняет роль пассивного и несовершенного начала, которое обретает смысл, только будучи ограниченным числом и мерой. Филолай в сочинении «О природе» писал: «А лжи вовсе не допускают природа числа и гармония... Ложь и зависть присущи природе безграничного, непостижимого и иррационального» [7]. Пифагорейцы мыслят материальную бесконечность не как созидательную силу, а как хаотический субстрат, который необходимо преодолеть и ограничить.

Принципиально иное понимание развивает Демокрит. Абдерский мыслитель разрабатывает это представление через атомистическую теорию, в которой первоначала понимаются как множественные и бесконечные по числу. «Нет ничего, кроме атомов и пустоты. Всё прочее – впечатления». Атомы, будучи мельчайшими неделимыми частицами, сами по себе конечны, однако их количество бесконечно, что обеспечивает бесконечное разнообразие вещей. Не менее важным оказывается введение понятия пустоты, которая мыслится как бесконечное пространство, не имеющее границ и вмещающее в себя все атомы. В этой бесконечной пустоте атомы движутся, сталкиваются и соединяются, образуя бесчисленное множество миров, которые постоянно возникают и разрушаются [8]. Бесконечность у Демокрита распространяется и на пространство, и на число первоначал, и на количество порождаемых ими миров. Атомисты впервые в античной мысли соединяют представление о материальной бесконечности с идеей множественности миров.

Таким образом, рассмотрение досократических учений в их совокупности показывает, что бесконечность осмысливалась не только как физическая или космологическая категория, но и как онтологическая (Анаксимандр), гносеологическая (элеаты) и даже этическая (пифагорейцы). В досократической космологии формируются основные парадигмы понимания материальной бесконечности:

- субстанциальная (милетцы: Фалес, Анаксимандр, Анаксимен);
- отрицающая (элеаты: Парменид, Зенон);
- процессуальная (Гераклит);
- дуалистическая (пифагорейцы);
- атомистическая (Демокрит).

Каждая из этих парадигм вносит вклад в становление категории бесконечного как одной из ключевых не только для античной, но и для всей последующей европейской философии и науки. Значение досократических представлений о бесконечности выходит далеко за рамки истории философии: поставленные ими вопросы о границах мироздания, о множественности миров, о логической природе бесконечности сохраняют актуальность и в контексте современной космологии.

Список источников

1. Платон. Тимей // Платон. Собрание сочинений: в 4 т. – Т. 3. – М.: Мысль, 1993. – С. 421–500.
2. Фрагменты ранних греческих философов. Ч. 1: От эпических космогоний до возникновения атомистики / Под ред. А.В. Лебедева. – М.: Наука, 1989. – С. 110–125.
3. Игнатенко, Е.А. Анаксимандр и его «апейрон» // Сибирский философский журнал. – 2023. – Т. 21. – № 2. – С. 104–112.
4. Гатри, У.К.К. История греческой философии. Т. 1: Ранние досократики и пифагорейцы. – СПб.: Владимир Даль, 2015. – 896 с.
5. Лебедев, А.В. Апейрон // Новая философская энциклопедия: в 4 т. Ин-т философии РАН. – М.: Мысль, 2010. – Т. 1. – С. 128–129.
6. Лоциц, И.В. История понятия бесконечности от Античности до Николая Кузанского // Вопросы философии. – 2014. – № 12. – С. 130–138.

7. Лебедев, А.В. Фрагменты ранних греческих философов. – Ч. 1. – М.: Наука, 1989. – 576 с.

8. Демокрит. Фрагменты // Материалисты Древней Греции. – М.: Госполитиздат, 1955. – С. 53–178.