

УДК 111: 524.8

## СПЕЦИФИКА АНТРОПНОГО КОСМОЛОГИЧЕСКОГО ПРИНЦИПА

## THE SPECIFICITY OF THE ANTHROPIC COSMOLOGICAL PRINCIPLE

©Баранов Г. В.

д-р филос. наук

Финансовый университет при Правительстве РФ

г. Омск, Россия, 2014gennadii@mail.ru

©Baranov G.

Dr. habil.

Financial University under the Government of the Russian Federation

Omsk, Russia, 2014gennadii@mail.ru

©Агальцев А. М.

канд. филос. наук

Омский государственный университет путей сообщения

г. Омск, Россия, ada-69@mail.ru

©Agalcev A.

PhD, Omsk State Transport University

Omsk, Russia, ada-69@mail.ru

*Аннотация.* Характеризуется оценочное мировоззренческое значение антропного принципа космологии; описывается основное содержание версий антропного принципа в составе аксиом астрономического познания Вселенной; утверждается социокультурный статус антропного принципа в интерпретации научных результатов познания Вселенной.

*Abstract.* Characterized by the estimated value of the anthropic principle ideological cosmology; Describes the core content versions of anthropic principle in the composition of the axioms of the astronomical knowledge of the universe; alleged sociocultural status of anthropic principle in the interpretation of the scientific results of the knowledge of the Universe.

*Ключевые слова:* антропный принцип, Вселенная, аксиомы космологии.

*Keywords:* anthropic principle, Universe, axiom of cosmology.

В научном познании введение нового принципа обычно связано с проблемами для решения исследовательских задач. Поэтому принцип выполняет частную инструментальную объяснительную функцию и может быть понят как аксиоматическое гипотетическое утверждение. Показателем такого рода специфики функционирования принципов в научном познании является антропологический космологический принцип, или антропный принцип космологии.

Мировоззренческое и методологическое содержание данного принципа актуализированы с начала 70-х годов XX века в связи с проблемами теоретического объяснения единства существенно различающихся объектов микромира, макромира и мегамира при использовании методов физических и астрономических наук. Проблемность антропного космологического принципа и его абстрактных мировоззренческих значений («расширений») излагается в публикациях А. А. Ардакова, Ю. В. Балашова, Г. В. Гивишвили, Б. Картера, Е. Н. Князевой, Д. Уилера, J. D. Barrow, F. J. Tipler и иных авторов [1].

Многоаспектность функционирования понятия «принцип», «антропный принцип», «антропный космологический принцип» в культурном опыте связано с множеством авторских значений сущностного признака, обобщаемого в понятии «принцип». Например, содержание понятия принципа оценивается синонимами понятий основоположения, правила, условия, начала, закона, нормы, постулата, формы, интереса, императива, максимы и аналогичных. Абстрактное метафизическое значение: принцип — это предельно абстрактная логическая форма знания, выполняющая в данной системе бытия человека функцию информационной основы, организующей конкретную систему опыта в качестве автономной и уникальной [2, с. 53; 3, с. 13; 4, с. 44].

Вселенная — суперобъект природы с линейными размерами  $5 \times 10^{21}$  км по критерию методов современной оптической телескопии, или вдвое большими по методам современной радиотелескопии, массой  $10^{51}$  кг, временем существования в пределах 13,7 млрд. лет [5, с. 101; 6, с. 32; 7, с. 71]. Множество хаотических значений Вселенной представлено в информационной культуре, так как в познании суперобъекта бытия господствует интенция человека к бесконечности в условиях глобальной и локальной ограниченности части в составе целого. Хаос мнений людей относительно всякого объекта познания является избыточным для достижения оптимальных информационных и вещественных результатов человеческой деятельности. Относительно объекта с названием «Вселенная» оптимальные объективные результаты достигаются специалистами космологии по критерию достоверных экспериментально и теоретически обоснованных знаний, а также разработчиками научного мировоззрения для решения социокультурных потребностей человека в реальном объяснении проблематики сущности бытия и смысла жизни.

«Научное мировоззрение — система объяснения сущности бытия и смысла жизни человека по критериям вещественно проверенных и логически доказанных знаний и эффективных вещественных изобретений» [8, с. 56]. Наука как часть культуры общества обеспечивает научное мировоззрение необходимыми фактами, экспериментальными подтверждениями, изобретениями для их реализации в экономике и промышленном производстве.

Объективно значимыми знаниями о Вселенной обеспечивают специалисты космологии. Космология — астрономическая наука о происхождении, физическом строении, составе и закономерностях эволюции Вселенной как целого объекта. Современная космология начинается в 20–30-е гг. 20 в. — в 1922 г., когда была опубликована статья «О кривизне пространства» А. А. Фридмана (1888–1925) — математика, физика и астронома из СССР [9, с. 70].

По критериям российской «Номенклатуры специальностей научных работников» и паспорта специальности ВАК [10] современный уровень познания Вселенной обеспечивают специалисты областей науки: 01.03.01 Астрометрия и небесная механика — область науки, занимающаяся исследованием, в частности, геометрии и кинематики Вселенной; 01.03.02 Астрофизика и звездная астрономия — область науки, исследующая наряду с иными проблемы происхождения, движения и эволюции космических объектов и их систем, включая эволюцию Вселенной как целого, исследование крупномасштабной структуры и космологической эволюции Вселенной как целого.

Основные источники информации для космологических концепций: наблюдения методами регистрации и анализа диапазона длин электромагнитных волн за внегалактическими объектами — галактиками за пределами галактики Млечный Путь; измерения интенсивности и флуктуации, или случайных изменений величин яркости реликтового микроволнового электромагнитного излучения; состояния ускоренного расширения Вселенной по измерениям изменений блеска далеких сверхновых звезд типа (класса) SN Ia; проверенная в экспериментах на ускорителях элементарных частиц до энергий порядка 1 ТэВ (тера электронвольт) Стандартная модель (концепция, теория) физики элементарных частиц; результаты исследований проблем физики фундаментальных

взаимодействий и физических полей; результаты исследований проблематики квантовой теории поля [11, с. 104–105].

Теоретическими основами современных концепций космологии являются физические теории: квантовая теория, в том числе квантовая теория поля; релятивистская теория тяготения, в том числе различные варианты парадигмы общей теории относительности; теория элементарных частиц; теория фундаментальных физических взаимодействий [12, с. 79; 13, с. 87].

По причинам недоступности Вселенной для исследования многими традиционными методами современного естествознания в космологии развит метод математического моделирования. По критериям этого метода реальный объект исследуется на его упрощенной, в основном, математической форме, называемой физико–математическая модель. Для создания оптимальной космологической физико–математической модели необходимо применение аксиоматического метода [14, с. 26].

В современной космологии приняты несколько теоретических аксиом и утверждений разной степени истинности и относительности. Важнейшие из них: гипотеза об одинаковой средней плотности вещества для относительно достаточно больших объемов пространства во Вселенной; гипотеза бесконечности пространства Вселенной; принцип Коперника; антропный принцип, или принцип антропности в его «слабой» и «сильной» версиях; космологический принцип [13, с. 87–90; 15, с. 408]. Каждая из аксиом космологии выполняет определенную функцию.

В частности, гипотеза одинаковой средней плотности вещества признается для расстояний крупномасштабной структуры Вселенной, измеряемых в мегапарсеках (Мпс) от 100 Мпс и более. Гипотеза бесконечности пространства Вселенной признается аксиомой, или истинной гипотезой только в концепциях релятивистской квантовой механики и парадигмы общей теории относительности.

Принцип Коперника — утверждение об отсутствии у наблюдателя на Земле статуса особенного и центрального, привилегированного и выделенного в пространстве и времени Вселенной. Принцип Коперника называется также принципом заурядности или принципом посредственности. Следствием принципа Коперника является мировоззренческое утверждение о том, что на основе знаний человечества доказана универсальность законов природы и ненулевой вероятности наличия во Вселенной астрономических объектов с признаками жизни или более совершенных в сравнении с земной формой разумного цивилизованного бытия. Принцип Коперника необходим как методологическая основа единства результатов астрономических наблюдений, проводимых специалистами в разных направлениях из разных точек астрономических наблюдений с Земли или иных точек пространства космоса.

Антропный принцип — утверждение о наличии у наблюдателя на Земле статуса особенного, центрального, привилегированного и выделенного во Вселенной состояния. Антропный принцип противоречит содержанию принципа Коперника. Следствием антропного принципа является утверждение о возможности существования Вселенных или астрономических объектов с иными по сущности, свойствам и закономерностям бытия. Разработчики антропного космологического принципа предложили несколько гипотез Вселенной.

Гипотеза одной Вселенной с бесконечной эволюцией физических констант и возможностью возникновения разумного наблюдателя при благоприятном сочетании констант — постоянных физических величин. Гипотеза одной Вселенной, в которой представлено множество невзаимодействующих ее частей с разными физическими законами; при благоприятном сочетании фундаментальных физических констант в одной из них или в некоторых частях Вселенной может возникнуть разумный наблюдатель. Гипотеза Мультивселенной, в которой существует множество параллельных миров (частей) с разнообразными законами природы.

Специалисты космологии обосновали слабую и сильную версии антропного принципа.

Сущность содержания «слабой» версии антропного принципа: состояние астрономических наблюдателей, или человечества на Земле является привилегированным, особенным и иным выделенным в пространстве и времени Вселенной в смысле совместимости такого состояния с реальным существованием человека, способного познавать объекты Вселенной. Совместимость Вселенной с жизнью человечества заключается по слабой версии антропного принципа в соответствии некоторых фундаментальных свойств и законов Вселенной возможности человеку жить на Земле и познавать объекты Вселенной.

Сущность содержания «сильной» версии антропного принципа — утверждение о том, что состояние астрономических наблюдателей на Земле является привилегированным, особенным и выделенным в пространстве и времени Вселенной в значении полного соответствия фундаментальных свойств и законов Вселенной возможности возникновения человечества на Земле и современному бытию людей. По критерию сущности в содержании сильной версии антропного принципа представлена гипотеза об обязательности для Вселенной свойств, позволяющих развиваться разумного варианта жизни на Земле.

В основном космологические модели основаны на истинности космологического принципа — утверждение об однородности и изотропности вещества крупномасштабной структуры Вселенной [11; 15]. Антропный космологический принцип актуален по мировоззренческим критериям в объяснении сущности бытия и смысла жизни человека. Для решения экспериментально обоснованных исследований и теоретических обобщений научного познания Вселенной антропный принцип космологии вторичен: относится к множеству гипотез и к множеству факторов социокультурного влияния на содержание и результаты достижений науки. Антропный принцип в познании Вселенной необходимо учитывать как одно из внешних информационных условий при интерпретации и объяснении результатов научных исследований Вселенной. По критерию философской методологии антропный космологический принцип представляет собой частный («конкретный») случай парадигмы антропоцентризма [16; 17].

#### *Список литературы:*

1. Баранов Г. В. Содержание и смысл антропного принципа // Вестник ОмГАУ. 1997. №3. С. 45–48.
2. Баранов Г. В. Деятельность в многомерности человеческого существования: дис. ... д-ра филос. наук. Екатеринбург, 1998. 316 с.
3. Баранов Г. В. Деятельность в многомерности человеческого существования: автореф. дис. ... д-ра филос. наук. Екатеринбург, 1998. 43 с.
4. Баранов Г. В. Деятельность в бытии: монография. Мюнхен: AVM, 2013. 198 с.
5. Гуцин В. Н. Основы устройства космических аппаратов. М.: Машиностроение, 2003. 272 с.
6. Баранов Г. В. Концепции современного естествознания: практикум. Часть 2: учебное пособие. Омск: Изд-во ОмГТУ, 2007. Ч. 2. 448 с.
7. Баранов Г. В. Концепции современного естествознания: астрономические науки. Химические науки: учебное пособие. Омск: ОмГТУ, 2010. 344 с.
8. Баранов Г. В. Факторы философии и мировоззрения в бытии человека // Успехи современной науки. 2016. №6, Т. 4. С. 55–58.
9. Баранов Г. В. Концепции современного естествознания: астрономические науки. Химические науки: учебное пособие. 2-е изд. Омск: ОмГТУ, 2011. 344 с.
10. ВАК Паспорт специальности. Режим доступа: <http://teacode.com/online/vak/>.
11. Baranov G. Concepts of astronomy (Концепции астрономии: учебник). Гамбург: AAR, 2014. 214 с.
12. Баранов Г. В. Концепции современного естествознания: физические науки: учебное пособие. Омск: ОмГТУ, 2010. 304 с.

13. Баранов Г. В. Современное естествознание: концепции астрономии: учебное пособие. Омск: ОмГТУ, 2013. 180 с.
14. Баранов Г. В. Методология и методы научного познания // Вопросы современной науки: коллект. науч. монография / под ред. Н. Р. Красовской. М.: Интернаука, 2016. Том 3. Гл. 2. С. 21–36.
15. Астрономия: век XXI / ред.–сост. В. Г. Сурдин. Фрязино, 2015. 608 с.
16. Баранов Г. В., Антонова Ю. И. Научно–онтологическая концепция бытия природы // Вопросы современной науки: коллект. науч. монография / под ред. Н. Р. Красовской. М.: Интернаука, 2016. Т. 4. Гл. 1. С. 7–24.
17. Баранов Г. В. Структурные уровни природы // Омский научный вестник. 2015. №3. С. 51–56.

*References:*

1. Baranov G. V. Soderzhanie i smysl antropnogo principa (The content and meaning of the anthropic principle) // Vestnik OmGAU, 1997, no. 3, pp. 45–48.
2. Baranov G. V. Deyatel'nost v mnogomernosti chelovecheskogo sushchestvovaniya: diss. d–ra filos. nauk. Ekaterinburg, 1998. 316 p.
3. Baranov G. V. Deyatel'nost v mnogomernosti chelovecheskogo sushchestvovaniya: avtoref. diss. d–ra filos. nauk. Ekaterinburg, 1998. 43 p.
4. Baranov G. V. Deyatel'nost v bytii (Activities being). Munich, AVM, 2013, 198 p.
5. Gushchin V. N. Osnovy ustrojstva kosmicheskikh apparatov (Basics of spacecrafts device). Moscow, Mashinostroenie, 2003. 272 p.
6. Baranov G. V. Konceptii sovremennogo estestvoznaniya (Concepts of modern science): training manual. Omsk: OmGTU, 2007. Part 2. 448 p.
7. Baranov G. V. Konceptii sovremennogo estestvoznaniya: astronomicheskie nauki. Himicheskie nauki (Concepts of modern science: astronomical science. Chemistry): training manual. Omsk: OmGTU, 2010. 344 p.
8. Baranov G. V. Faktory filosofii i mirovozzreniya v bytii cheloveka (Factors philosophy and outlook in being human) // Uspekhi sovremennoj nauki, 2016, no. 6, v. 4, pp. 55–58.
9. Baranov G. V. Konceptii sovremennogo estestvoznaniya: astronomicheskie nauki. Himicheskie nauki (Concepts of modern science: astronomical science. Chemistry): training manual. 2-th ed. Omsk: OmGTU, 2011. 344 p.
10. VAK Passport specialnosti. Available at: <http://teacode.com/online/vak/>.
11. Baranov G. Concepts of asronomy. Gamburg: AAP, 2014. 214 p.
12. Baranov G. V. Konceptii sovremennogo estestvoznaniya: fizicheskie nauki (Concepts of modern science: the physical sciences): a tutorial. Omsk: OmGTU, 2010. 304 p.
13. Baranov G. V. Sovremennoe estestvoznanie: konceptii astronomii (Modern science: astronomy concepts): training manual. Omsk: Izd–vo OmGTU, 2013. 180 p.
14. Baranov G. V. Metodologiya i metody nauchnogo poznaniya (Methodology and methods of scientific knowledge). Voprosy sovremennoj nauki. Ed. N. R. Krasovskaya. Moscow, Internauka, 2016, v. 3, chapter 2, pp. 21–36.
15. Astronomiya: vek XXI (Astronomy: XXI Century). Ed. V. G. Surdin. Fryazino, 2015, 608 p.
16. Baranov G. V., Antonova Yu. I. Nauchno–ontologicheskaya koncepciya bytiya prirody (Sci–ontological conception of the nature of existence). Voprosy sovremennoj nauki. Ed. N. R. Krasovskaya. Moscow, Internauka, 2016, v. 4, chapter. 1, pp. 7–24.
17. Baranov G. V. Strukturnye urovni prirody (Structural levels of nature). Omskij nauchnyj vestnik, 2015, no. 3, pp. 51–56.

*Работа поступила  
в редакцию 19.07.2016 г.*

*Принята к публикации  
21.07.2016 г.*