



3. Sztompka P. *Zaufanie. Fundament społeczeństwa*. Krakow, 2007. 424 p. (Russ. ed.: Shtompka P. *Doverie – osnova obshchestva*. Moscow, 2012. 440 p.).
4. Ivanov A. V., Danilov S. A. Sotsialnoe doverie i institucionalnyy poryadok obshchestva v sotsiokulturnom kontekste zapadnykh i vostochnykh kultur: sravnitelnyy analiz (Social trust and institutional order of society in the social and cultural context of western and eastern cultures: a comparative analysis). *Fundamentalnye issledovaniya* (Fundamental Research), 2014, no. 11, pt. 8, pp. 1852–1859.
5. Berger P., Luckmann T. *The social construction of reality. A treatise on sociology of knowledge*. New York, 1966. 249 p. (Russ. ed.: Berger P., Lukman T. *Sotsialnoe konstruirovaniye realnosti: traktat po sotsiologii znaniya*. Moscow, 1995. 323 p.).
6. Wrong D. *The problem of order: what unites and divides society*. New York, 1994. 354 p.
7. Fedotova V. G. *Apatiya i tri tipa poryadka v postkommunisticheskoy Rossii* (Apathy and three types of order in post-communist Russia). Available at: <http://davaiknam.ru/text/apatiya-i-tri-tipa-poryadka-v-postkommunisticheskoy-rossii> (accessed 6 June 2015).
8. *Homo institutus – Chelovek institutsionalnyy*. Pod red. O.V. Inshakova (Homo institutus – Man institutional. Ed. by O. V. Inshakov). Volgograd, 2005. 854 p.
9. Helmke G., Levitsky S. Informal institutions and comparative politics: a research agenda. *Perspectives on Politics*, December 2004, vol. 2, no. 4, pp. 725–740. (Russ. ed.: Khelmke G., Levitski S. *Neformalnye instituty i sravnitel'naya politika: osnovnye napravleniya issledovaniy*. *Prognosis*, 2007, no. 2 (10), pp. 188–211).
10. Sztompka P. Sotsialnoe izmeneniye kak travma: st. pervaya (Social change as trauma: article one). *Sotsis* (Socis), 2001, no. 1, pp. 6–16.
11. Sztompka P. Cultural trauma of social change. A case postcommunist societies. *Cultural Trauma and Collective Identity*. Berkley, 2004, pp. 155–195 (Russ. ed.: Shtompka P. *Kulturnaya travma v postkommunisticheskoy obshchestve*. *Sotsis*, 2001, no. 2, pp. 3–12).
12. Khosking Dzh. *Struktury doveriya v poslednie desyatiletiya Sovetskogo Soyuzha* (Structures of confidence in the last decades of the Soviet Union). Available at: http://sbiblio.com/BIBLIO/archive/hoking_s/ (accessed 4 June 2015).
13. Orlov M. O. *Sotsialnaya dinamika: filosofsko-metodologicheskie osnovaniya diskursivnogo upravleniya v usloviyakh globalizatsii*: avtoref. dis. ... d-ra filos. nauk (Social dynamics: philosophical and methodological foundations of discursive control in the context of globalization: author. dis. ... dr. philosophy sciences). Saratov, 2009. 44 p.

УДК 141.1

ПОЯВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА ВО ВСЕЛЕННОЙ КАК РЕЗУЛЬТАТ САМООРГАНИЗАЦИИ (НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ПРОБЛЕМЫ АНТРОПНОГО ПРИНЦИПА)

Зобова Мария Романовна –

кандидат философских наук, доцент кафедры социально-политических наук, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича
E-mail: swbusoff@mail.ru



Статья посвящена проблеме антропного принципа, его предыстории и современным формулировкам. Связь глобальных свойств Универсума с появлением и существованием человека отмечали на протяжении веков – с античности до наших дней (Аристотель, Д. Бруно, Б. Паскаль, А. Уоллес, А. Л. Зельманов, Г. М. Идлис и др.). Современные формулировки антропного принципа и его модификаций предложены Б. Картером (сильный, слабый, самоотбора), Дж. Уилером (участия), Ф. Типлером (финальный), И. Л. Розенталем (целесообразности). Анализируется отношение к антропному принципу разных ученых, философов и религиозных мыслителей. Подчеркивается, что появление человека во Вселенной есть результат ее самоорганизации (Н. Н. Моисеев, Э. Янч, В. В. Казютинский, В. П. Бранский). На основе теории и методологии синергетической философии истории делается прогноз будущего человечества во Вселенной.

Ключевые слова: антропный принцип, Вселенная, множественность вселенных, человек, эволюция, фундаментальные физические константы, самоорганизация, бифуркация, аттрактор.

DOI: 10.18500/1819-7671-2015-15-4-23-28

В конце 90-х гг. XX в. большую популярность приобрел *антропный принцип* (АП), который широко обсуждался не только учеными, но и философами. Содержание его оценивалось по-разному – от естественно-научного и материалистического до теологического и идеалистического; справедливо считали его и метафорическим, т.е. стоящим вне или над наукой и философией. Сейчас же, когда интерес к этому принципу несколько остыл, предпринимаются попытки



связать его с теорией самоорганизации (синергетикой), в частности с теорией социальной самоорганизации (социальной синергетикой).

В классической науке в конце XIX в. А. Уоллес предпринял попытку заново пересмотреть проблему места человека во Вселенной, но уже с антикоперниканских позиций. Он заново, по сути, обосновывает существовавшую ранее концепцию астрономического антропоцентризма, ищет аргументы в ее пользу. Он делает выводы, в которых легко усматривается основная идея антропного принципа: «Человек – это венец сознательной органической жизни – мог развиваться здесь на Земле только при наличии всей этой чудовищно обширной материальной Вселенной, которую мы видим вокруг нас» [1, с. 286].

С возникновением релятивистской космологии в 50-е гг. XX в. в исследованиях русских ученых А. Л. Зельманова и Г. М. Иддиса появляется современный вариант АП. Отличительной чертой их подхода явилось обнаружение ряда глобальных свойств Универсума, без которых появление человека было бы невозможным. Смысл *антропного* аргумента, выдвинутого Зельмановым, сводится к тому, что если бы наша Метагалактика не расширялась, наблюдатель не мог бы в ней существовать, но он существует, следовательно, Метагалактика должна расширяться [2, с. 77]. Одновременно с Зельмановым похожие идеи разрабатывал Иддис [3].

Однако рассматриваемая ими проблема, по-видимому, еще не успела заинтересовать научное сообщество. И только в начале 70-х гг. XX в. с появлением трудов Р. Дикке и Б. Картера начинается возрождение антропного принципа. Сам термин «антропный принцип» был введен английским астрофизиком Б. Картером в 1973 г. в противовес принципу Коперника – Бруно. Картер обратил внимание на *выделенность* нашего существования во Вселенной как сложных физико-химических существ. Мы, наблюдатели, смогли возникнуть только в определенном месте Вселенной и только на определенной стадии ее эволюции, считает он. Наше существование напрямую зависит от свойств Вселенной и от хода ее эволюции. Если бы эти свойства Вселенной были иными, нас в такой Вселенной просто бы не было [4, с. 369–379]. В свою очередь, Р. Дикке первым указал на то, что *коперниканская* догма несостоятельна, если принять во внимание, что необходимой предпосылкой нашего существования служат специальные условия (температура, химический состав окружающей среды и т.д.), а также то, что Вселенная эволюционирует (в астрофизике

существует понятие возраста Вселенной) и не является при этом локально пространственно однородной [5, с. 440–441].

Антропный принцип выдвинут для решения следующих проблем: 1) почему в рамках релятивистской космологии, где можно построить ряд моделей вселенных с самыми разными свойствами, реализовалась именно наша Вселенная? 2) обнаружение «тонкой подстройки» фундаментальных физических констант, которыми жестко, с точки зрения науки, определяется наблюдаемая структура Вселенной; 3) проблема совпадения больших чисел (БЧ).

Антропный принцип включает в себя следующие модификации: *слабый* АП и *сильный* АП. Они предложены Картером, который сформулировал также *принцип самоотбора*. Сюда же можно отнести *принцип целесообразности* И. Л. Розенталя.

Вышеперечисленные модификации антропного принципа относятся к физическому и космологическому направлению. В философско-мировоззренческом направлении выделяется АП *участия* Дж. Уилера и *финальный* АП Ф. Типлера. С точки зрения синергетической философии истории (теория и методология синергетической философии истории – основа петербургской школы социальной синергетики, школы В. П. Бранского, принципов которой придерживается и автор статьи), *слабый* антропный принцип можно интерпретировать как возможность появления человека во Вселенной; *сильный* антропный принцип – как необходимость возникновения во Вселенной определенной тенденции формирования полноты условий для появления человека; *финальный* антропный принцип – как необходимость появления сверхчеловека и сверхцивилизации; АП *участия* является несостоятельным, поскольку вообще не согласуется с принципом объективности научного мировоззрения.

Определяя содержание *слабого* АП, Б. Картер пишет: «То, что мы ожидаем наблюдать, должно быть ограничено условиями нашего существования как наблюдателей». *Слабый* вариант предполагает такую стратегию нашего пути к истинному знанию о Вселенной, которая связана с особыми условиями существования наблюдателя (в частности человека); таковы температурный, радиационный режимы, давление и пр. Очевидно, что речь идет о космологических и астрофизических условиях, в которых в позднюю эпоху эволюции Вселенной создаются возможности для появления наблюдателей, познающих обстоятельства своего бытия; эти *особые* условия выделяют нашу Вселенную среди множества



других, в которых возникновение жизни в их отсутствие *невозможно*. Если человек рассматривается как один из этапов самоорганизации Вселенной, то можно сказать, что существование человека есть следствие того, что наша Вселенная каким-то образом обрела необходимые для этого свойства. При этом неверно рассматривать антропный принцип в духе целевой причинности Аристотеля (человек как цель Вселенной) или в духе высказываний С. Хокинга, что «...изотропия Вселенной есть следствие нашего существования» [6, с. 364]. С онтологических позиций такого рода высказывания абсурдны. Наоборот, очевидно, что мы суть конечный результат реализации тех возможностей, которые возникли когда-то во Вселенной.

Можно выделить два уровня организации *слабого* антропного принципа.

1. Уровень научной картины мира: наблюдатель мог появиться во Вселенной в ходе процессов ее эволюции (астрофизических, химических, геологических, биологических) лишь после того, как были созданы предпосылки его возникновения (это произошло в эпоху совпадения больших чисел).

2. Философско-мировоззренческий уровень: с точки зрения слабого АП, возникновение разума определяется особой конфигурацией начальных условий нашей Вселенной, выделенной из области множества других возможных (фридмановских) вселенных. Разумное существование (будь то социум или какая-либо иная форма) является аттрактором, «предзаданным в данной среде» [7, с. 98–101]. Новые факты, полученные в космологии, позволяют предположить, что объективные свойства Вселенной как целого создают возможность возникновения жизни и разума на определенных этапах ее эволюции [8, с. 641]. Академик Н. Н. Моисеев формулирует положение, согласно которому среди возможных форм кооперативного сообщества наблюдаются лишь те, которым соответствует *минимум рассеивания энергии* (принцип минимума диссипации) [9, с. 192]. С точки зрения теории самоорганизации, такие *устойчивые* формы (диссипативные структуры, по И. Пригожину) отбираются (здесь имеет место стохастика процесса) на основе бифуркационных возможностей глобальной системы (Вселенной).

Такие видные ученые, как Н. Н. Моисеев, Э. Янч и др. считают, что эволюция природы связана с нарушениями симметрии, например, с переходом природных систем из одного состояния в другое, из энергетически невыгодного состояния в энергетически более выгодное при меняющихся условиях окружающей среды [9, 10]. В соответствии с концепцией синергетической

философии истории развитие любой системы в мире включает так называемый «каскад бифуркаций», где в каждой критической точке отбирается вариант пути их дальнейшего развития. Здесь отбирается не только новая структура, но и новый набор (тезаурус) возможностей, характерный для следующей точки бифуркации.

Австрийский ученый Э. Янч выделил основные этапы становления живого вещества вследствие спонтанного нарушения симметрии (неравновесность) и образования соответствующих точек бифуркации [10, с. 99–181]. Первая бифуркация – это аутокаталитический цикл; образование биополимеров из мономеров – полимеризация *полинуклотидов*. Вторая бифуркация – возникновение первой клетки – *прокариоты* как более высокой ступени самостабилизации в аутопоэтических структурах и циклической организованности. Третья бифуркация – появление *эукариоты*, клетки с оформленным ядром, в котором объединен генетический материал, организованный в хромосомы. Четвертая бифуркация – *гетеротрофность* как способность организмов жить за счет других организмов. Пятая бифуркация – появление многоклеточных организмов, дифференциация клеток и органов. Шестая бифуркация – половой диморфизм. Седьмая – формирование центральной нервной системы и мозга (*цефализация*). Восьмая – появление *homo sapiens*. Девятая бифуркация – *социокультурное* развитие. Десятая – *коэволюция* человека (общества) и природы. Все бифуркации характеризуются общими свойствами – нарушением симметрии (неравновесность), расширением спектра возможностей дальнейшей эволюции, на основе которых отобраны варианты структур, соответствующие ограниченному набору точных численных значений фундаментальных физических констант, а также соответствующие энергетически выгодным состояниям, связанным с изменениями среды.

В. П. Бранский в контексте теории самоорганизации предлагает концепцию бифуркационного каскада. Условно – первая бифуркационная точка определяет набор возможных диссипативных структур для последующих бифуркаций. На первом этапе отбирается один из множества вариантов, который определяет набор возможностей уже в следующей точке бифуркации (на втором этапе), затем последующий отбор детерминирует спектр вариантов в точке бифуркации третьего этапа и т.д. Хотя отбор в каждой точке бифуркации однозначно не предопределен, а носит случайный характер, тем не менее общая тенденция самоорганизации, обусловленная серией отборов, носит в целом *направленный* характер



[11, с. 119]. Это – во-первых, во-вторых, необходимо учитывать открытость систем и механизмы самоорганизации, выраженные структурами различных, часто довольно специфических, отборов. В-третьих, соотношение отбора и суперотбора: современный этап эволюции предполагает действие социального отбора, включающего искусственный отбор (иначе говоря, управление как способ достижения определенной цели) в системе биосферы. Социальный отбор – это коэволюционный фактор, параллельный действию естественного отбора, но одновременно и постэволюционный, *управляющий* действием естественного отбора с помощью рычагов искусственной природы (сферы общественного производства). Социальный отбор во взаимодействии с разными типами биологического, химического отбора и т.д. формирует рамки суперотбора – отбора самих факторов отбора.

Как уже говорилось, антропный принцип служит формированию представлений об атрибутивных свойствах Вселенной и не может ограничиваться выражением ее преходящих свойств. Чтобы утвердить статус именно принципа, следует обнаружить как в *слабом*, так и в *сильном* АП нечто такое, без чего любое иное представление о нашей Вселенной было бы внутренне противоречивым и софистическим. Пользуясь методологией синергетической философии истории, мы попытались обосновать корреляцию между *слабым* антропным принципом (наблюдатель видит лишь те условия, при которых он может существовать) и теми возможностями, реализация которых привела в конце концов к появлению во Вселенной наблюдателей. Эти возможности описаны нами выше в виде численных констант, сформировавшихся на начальных этапах эволюции Вселенной, в виде принципа минимума диссипации, позволяющего существовать энергетически выгодным структурам и т.п. АП выступает в качестве «посоха для слабовидящего», поскольку придает уверенность в том, что он как наблюдатель не лишен перспективы истинного знания, а именно знания о подлинных условиях своего существования. Наша задача, следовательно, в том, чтобы прояснить позицию наблюдателя за счет исследования характеристик самоорганизации Вселенной.

Для *сильного* АП характерно присутствие во Вселенной тенденции формирования полноты условий для возникновения наблюдателя. Картеровская формулировка (Вселенная с ее фундаментальными параметрами должна быть такой, чтобы в ней на некоем этапе эволюции допускалось существование наблюдателей) привела в свое время к «антропному буму». Теолог

Дж. Лесли увидел в антропном принципе доказательство существования Творца («аргумент от замысла») [12, с. 141–151]. Согласно Ф. Хойлу, здравая интерпретация фактов дает возможность предположить, что в физике, а также химии и биологии экспериментировал «сверхинтеллект» [13, с. 220].

Материалистическую интерпретацию *сильного* АП предложил И. С. Шкловский: «Вселенная не есть нечто внешнее по отношению к жизни; с полным основанием можно сказать: “Вселенная – это мы”. Поэтому не надо удивляться, что она так прекрасно приспособлена для жизни» [14, с. 245–246].

Почему, однако, Вселенная такова, какой мы ее наблюдаем?

Многозначность отмеченной формулировки *сильного* АП создает логическую противоречивость, которую попытался преодолеть И. Л. Розенталь. Он переименовал *сильный* АП в принцип *целесообразности*, который является констатацией факта существования основных устойчивых состояний, обусловленных всей совокупностью физических закономерностей, включая размерность пространства и прочие численные значения фундаментальных постоянных [15, с. 240]. Специфика принципа *целесообразности*, по мнению видного исследователя философских проблем космологии В. В. Казютинского, в том, что проблема изменений численных значений фундаментальных констант в физике рассматривается в единстве с существованием основных физических закономерностей [16, с. 168]. Этим же автором была сформулирована идея о возможности объяснить, почему наша Вселенная такова, какой мы ее наблюдаем, с точки зрения теории *самоорганизации* [17, с. 61–84].

Вариант *финального* антропного принципа является не совсем удачной попыткой согласовать релятивистскую космологию с идеей «вечности жизни» [18, с. 23], поскольку в концепции Ф. Типлера слабо представлена бифуркационная модель эволюции Вселенной. Более того, предсказание сценарного поведения Вселенной в будущем при современном (весьма ограниченном) уровне знаний крайне проблематично, а предсказание отсутствия внеземных цивилизаций, по-видимому, все-таки ошибочно. Отнесемся к *финальному* АП не как к сложившемуся научному принципу, а как к прогнозу самых отдаленных перспектив человечества.

С точки зрения социальной синергетики, *финальный* антропный принцип – это движение к суперменезу: самоорганизация Вселенной, общества, человека (как гармоничное единство науки и этики) предельно устойчива по отноше-



нию к любым изменениям окружающей среды (идея «суператтрактора» В. П. Бранского [11, с. 23–31]).

Эвристическая роль антропного принципа в синергетическом его истолковании, по мнению В. П. Бранского, состоит в том, чтобы из возможных космологических моделей выбрать ту, которая допускает не только возможность, но и необходимость возникновения живого существа, способного *преобразовывать изначальную противоположность между хаосом и порядком в природе* в *противоположность между свободой и ответственностью в культуре* и в потенциально бесконечном процессе совершенствования этой культуры достичь абсолютной гармонии между этими гранями культуры [19, с. 28]. Полностью присоединяясь к этим высказываниям, отметим, что никто никогда не поднимал роль антропного принципа на такую (философскую) высоту. Действительно, этот принцип не может быть полностью понят отдельно ни как чисто естественно-научный принцип, ни как чисто гуманитарный. Потому здесь не обойтись без диалектического единства естественно-научного и гуманитарного мышления.

Список литературы

1. Уоллес А. Р. Место человека во Вселенной / пер. с англ. Л. Лакиера. СПб., 1904. 292 с.
2. Зельманов А. Л. К постановке космологической проблемы // Тр. Второго конгресса Всесоюзной астрономической и геодезической ассоциации. М., 1960. С. 395–400.
3. Идлис Г. М. Основные черты наблюдаемой астрономической Вселенной как характерные свойства обитаемой космической системы // Изв. Астрофиз. ин-та АН КазССР. М., 1970. № 7. С. 39–54.
4. Картер Б. Совпадения больших чисел и антропологический принцип в космологии // Космология : Теории и наблюдения / пер. с англ. А. Г. Полнарера, С. Ф. Шандарина ; под ред. Я. Б. Зельдовича, И. Д. Новикова. М., 1978. С. 369–379.
5. Dicke R. H. Dirac's cosmology and mach's principle // Nature. 1961. Vol. 192, № 4801. P. 291–298.
6. Хокинг С. В. Анизотропия Вселенной на больших временах // Космология : Теории и наблюдения // пер. с англ. А. Г. Полнарера, С. Ф. Шандарина ; под ред. Я. Б. Зельдовича, И. Д. Новикова. М., 1978. С. 360–365.
7. Князева Е. Н., Курдюмов С. П. Основания синергетики. Режимы с обострением, самоорганизация, темпомеры. СПб., 2002. 414 с.
8. Степин В. С. Теоретическое знание. М., 2003. 744 с.
9. Моисеев Н. Н. Судьба цивилизации. Путь разума. М., 2000. 224 с.
10. Jantsch E. The self-organizing universe. scientific and human implications of the emerging paradigm of evolution. N.Y., 1980. 343 p.
11. Синергетическая философия истории / под ред. В. П. Бранского и С. Д. Пожарского. Рязань, 2009. 314 с.
12. Leslie J. Anthropic Principle, World Annsemlе, Design // American Philosophical Quaterly. 1989. Vol. 19, № 2. P. 141–151.
13. Hoyle F. The Intelligent Universe. L., 1983. 255 p.
14. Шкловский И. С. Проблемы современной астрофизики : сб. ст. 2-е изд., доп. М., 1988. 223 с.
15. Розенталь И. Л. Физические закономерности и численные значения фундаментальных постоянных // Успехи физических наук. 1980. Т.131, вып. 2. С. 239–256.
16. Казютинский В. В. Антропный принцип и мир постнеклассической науки // Астрономия и современная картина мира. М., 1996. С. 144–182.
17. Казютинский В. В. Концепция глобального эволюционизма в научной картине мира // О современном статусе идеи глобального эволюционизма. М., 1986. С. 61–84.
18. Barrow J. D., Tipler F. J. The anthropic cosmological principle. With the foreword by John A. Wheeler. Oxford, 1986. 706 p.
19. Бранский В. П. Синергетика и космология (Философские основания космологической модели Вселенной) // Вестн. С.-Петербур. гос. ун-та. Сер. 17. Декабрь 2014. Вып. 4. С. 12–29.

The Appearance of Man in the Universe as a Result of the Self-Organization (on the Basis of Analysis of the Problem of the Anthropic Principle)

M. R. Zobova

St.-Petersburg State University of Telecommunications
named after prof. M. A. Bonch-Bruевич
61, Moyka emb., St.-Petersburg, 191186, Russia
E-mail: swbusoff@mail.ru

The article deals with the anthropic principle, its history and its modern formulation. The connection of the global properties of the Universe with the emergence and existence of man was fixed for centuries – beginning from antiquity to nowadays (Aristotle, D. Bruno, B. Paskal', A. Wallace, A. L. Zel'manov, G. M. Idlis). Modern interpretations of the anthropic principle and its modifications have been suggested by B. Carter (strong modification, weak modification, self-selection modification), John Wheeler (participation modification), F. Tipler (final modification) I. L. Rosental' (modification of expediency). The relation to the anthropic principle by the different scientists, philosophers and religious thinkers is analyzes. It is emphasized that the appearance of man in the Universe is the result of self-organization processes in it (N. N. Moiseev, E. Jantsch, V. V. Kazyutinsky and V. P. Bransky). Based on the theory and methodology of the synergistic philosophy of history is predicted the future of mankind in the Universe.

Key words: anthropic principle, the universe, multiverse, man, evolution, fundamental physical constants, self-organization, bifurcation, attractor.

References

1. Wallace A.R. *Man's place in the Universe a study of the results of scientific research in relation to the unity*



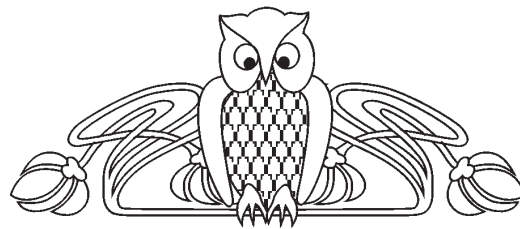
- or plurality of worlds. 3rd. ed. London, 1904. 330 p. (Russ. ed.: Uoles A. R *Mesto cheloveka vo Vselennoy*. St.-Petersburg, 1904. 292 p.).
- Zelmanov A. L. K postanovke kosmologicheskoy problemy (By setting the cosmological problem). *Trudy Vtorogo kongressa Vsesouznoy astronomicheskoy i geodezicheskoy assotsiatsii* (Proceedings of the Second Congress of all-union astronomical and geodetic association). Moscow, 1960, pp. 395–400.
 - Idlis G. M. Osnovnye cherty nabludaemoy astronomicheskoy Vselennoy kak kharakternye svoystva obitaemoy kosmicheskoy sistemy (The main features of the observed astronomical universe as characteristic properties of habitable space system). *Isv. Astrofizicheskogo in-ta Kasakhskoy SSR* (Bulletin of Astrophysical Institute of the Kazakh SSR), 1970, no. 7, pp. 39–54.
 - Carter B. Large number coincidences and the Anthropic principle in cosmology. *IAU Symposium 63: Confrontation of Cosmological Theories with Observational Data*. Dordrecht, 1974, pp. 291–298 (Russ.ed.: Karter B. Sovpadeniya bolshikh chisel i antropnyy printsip v kosmologii. *Kosmologiya: teorii i nablyudeniya*. Pod red. Ya. B. Zeldovicha, I. D. Novikova. Moscow, 1978, pp. 369–379).
 - Dicke R. H. Dirac's cosmology and Mach's principle. *Nature*, 1961, vol. 192, no. 4801, pp. 291–298.
 - Hawking S. W. The anisotropy of the universe at large times. *IAU Symposium 63: Confrontation of Cosmological Theories with Observational Data*. Dordrecht, 1974, pp. 283–286 (Russ. ed.: Hawking S. W. Anisotropiya vselennoy na bolshikh vremenakh. *Kosmologiya: teorii i nablyudeniya*. Pod red. Ya. B. Zeldovicha, I. D. Novikova. Moscow, 1978, pp. 360–365).
 - Knyazeva E. N., Kurdyumov S. P. *Osnovaniya sinergetiki. Rezhimy s obostreniem, samoorganizatsiya, tempomiry* (The Grounds of synergy. The sharpening regimes, self-organization, tempoworlds). St.-Petersburg, 2002. 414 p.
 - Stepin V. S. *Teoreticheskoe znanie* (Theoretical knowledge). Moscow, 2003. 744 p.
 - Moiseev N. N. *Sudba tsivilizatsii. Put rasuma* (The fate of civilization. The path of mind). Moscow, 2000. 224 p.
 - Jantsch E. *The self-organizing Universe. Scientific and human implications of the emerging paradigm of evolution*. New York, 1980. 343 p.
 - Sinergeticheskaya filosofiya istorii* (The synergistic philosophy of history). Ed. by V. P. Branskiy, S. D. Pozharskiy. Ryazan, 2009. 314 p.
 - Leslie J. Anthropic principle, world ensemble, design. *American Philosophical Quarterly*, 1989, vol. 19, no. 2, pp. 141–151.
 - Hoyle F. *The intelligent Universe*. London, 1983. 255 p.
 - Shklovskiy I. S. *Problemy sovremennoy astrofiziki: sb. st.* (The problems of modern astrophysics: Collection of papers). Moscow, 1988. 223 p.
 - Rosental I. L. Fizicheskie zakonomernosti i chislennye znacheniya fundamentalnykh postoyannykh (The Physical laws and the numerical values of the fundamental constants). *Uspekhi fizicheskikh nauk* (Advances in physical sciences), 1980, vol. 131, iss. 2, pp. 239–256.
 - Kazyutinskiy V. V. Antropny printsip i mir postneklasicheskoy nauki (The anthropic principle and the world of the postnonclassical science). *Astronomiya i sovremennaya kartina mira* (Astronomy and the modern picture of the world). Moscow, 1996, pp. 144–182.
 - Kazyutinskiy V. V. Kontseptsiya globalnogo evolyutsionizma v nauchnoy kartine mira (The concept of global evolutionism in the scientific world picture). *O sovremennom statuse idei globalnogo evolyutsionizma* (About the current status of the idea of global evolutionism). Moscow, 1986. pp. 61–84.
 - Barrow J. D., Tipler F. J. *The anthropic cosmological principle*. With the foreword by J. A. Wheeler. Oxford, 1986. 706 p.
 - Branskiy V. P. Sinergetika i kosmologiya. Filosofskie osnovaniya kosmologicheskoy modeli Vselennoy (Synergetic and cosmology. Philosophical foundations of the cosmological model of the Universe). *Vestnik Sankt-Peterburgskogo gos. un-ta* (Vestnik of Saint-Petersburg University). Ser 17. December 2014, iss. 4, pp. 12–29.

УДК 164.02

ПРОБЛЕМА СООТНОШЕНИЯ ЗНАКА—ВЕЩИ В ВОЗЗРЕНИЯХ ДЖ. ЛОККА

Кузьмичева Ирина Юрьевна —
аспирант кафедры теоретической и социальной философии,
Саратовский государственный университет
E-mail: irinasharcckova@yandex.ru

Статья посвящена соотношению знака с онтологическим полем вещи, выявлению структур языка. Дж. Локк рассматривает данную проблему, уделяя внимание коммуникативной и познавательной стороне. Слово как знак, по его мнению, является отражением вещи, выражением первичных и вторичных качеств. Локк подчеркивает важность эмпирической стороны в познании



единичных вещей, так как это влияет на формирование простых идей. Знак при этом выражает единичное. Ошибки в общении, согласно Локку, происходят в процессе формирования сложных идей, которые являются продуктами разума. Данные идеи выражают множество предметов в их совокупности. Это может приводить к неясности смысла и ошибкам в познании. Выявление