

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 165.02

DOI: 10.25198/2077-7175-2019-4-83

СЛУЧАЙНО ЛИ СЛУЧАЙНОЕ? НЕОКОНЧЕННЫЙ СПОР ОБ ОДНОЙ ВЕЧНОЙ ФИЛОСОФСКОЙ ПРОБЛЕМЕ

Т.З. Назаров¹, Р.Ю. Рахматуллин², Р.Р. Ураев³

Башкирский государственный аграрный университет, Уфа, Россия

¹e-mail: kf2011@rambler.ru

²e-mail: rafat54@mail.ru

Аннотация. Цель статьи – выяснение места случайности в современной научной картине мира. Истоки исследования этого вопроса восходят к античности: к картине мира Демокрита, в которой нет места для случайности и абсолютизации случайного в философии Эпикура. Установлено, что вплоть до середины XIX века в науке и в философии доминирует взгляд Демокрита, утверждавшего, что случайность есть непознанная необходимость. Однако в XIX веке появившаяся кинетическая теория газов и теория вероятностей изменили представления о детерминизме: классический детерминизм стал уступать позиции стохастическому. Вместе с ним начинает формироваться неклассическая наука, главным тезисом которой является утверждение о невозможности точного предсказания исхода событий. Это дало основание для утверждения о существовании в природе как необходимости, так и случайности. Однако такое утверждение не является достаточно обоснованным. На это, в частности, указывают и попытки объяснения отдельными учеными противоречий в квантовой механике в сфере языка (Нильс Бор). Научная новизна статьи заключается в выдвижении и обосновании тезиса о невозможности адекватного объяснения человеком процессов микромира и мегамира. Причина этого заключается в том, что логическое мышление, как главный инструмент познания, формировалось в процессе эволюции человека в качестве средства приспособления к законам макромира. Это утверждение правомерно и для объяснения природы чувственных образов: их филогенез в условиях макромира охватывает еще более длинный период. Исходя из приведенных аргументов, в статье утверждается, что случайность есть характеристика знания, а не бытия. Почерпнутые из современной науки доводы, используемые для доказательства существования случайности в объективном мире, скорее всего, указывают лишь на неспособность человека объяснить некоторые события.

Ключевые слова: случайность, необходимость, детерминизм, классическая наука, неклассическая наука, вероятность.

Для цитирования: Назаров Т. З., Рахматуллин Р. Ю., Ураев Р. Р. Случайно ли случайное? Неоконченный спор об одной вечной философской проблеме // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2019. – № 4. – С. 83-89. DOI: 10.25198/2077-7175-2019-4-83.

IS IT ACCIDENTAL? UNFINISHED ARGUMENT ABOUT ONE ETERNAL PHILOSOPHICAL PROBLEM

T.Z. Nazarov¹, R.Yu. Rakhmatullin², R.R. Urayev³

Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia

¹e-mail: kf2011@rambler.ru

²e-mail: rafat54@mail.ru

Abstract. The purpose of this article is determining the chance's role to play in the modern scientific picture of the world. The origins research of this issue go back to the antique-style: to the Democritus's picture of the world, in which there is no place for chance and absolutization of the accidental in the philosophy of Epicurus. It has been established that right up to the middle of the 19th century, Democritus's view dominated in science and philosophy, stating that chance is a unknown necessity. However, in the 19th century, appeared the kinetic

theory of gases and the theory of probability changed the concept about the determinism: the classical determinism began to give way to stochastic determinism. Along with it, the non-classical science begins to take shape, the main thesis of which is the statement about the impossibility to accurately predict the outcome of events. This has given rise for the statement about the existence in nature of both necessity and chance. However, such a statement is not sufficiently substantiated. This, in particular, is also indicated by attempts of some scholars to explain the contradiction in quantum mechanics in the sphere of language (Niels Bohr). The scientific novelty of the article lies in the fact of promotion and justification of the thesis of the impossibility of an adequate human explanation of the processes of the microworld and megaworld. The reason for this is that logical thinking, as the main tool of knowledge, was formed in the process of human evolution as a means of adaptation to the laws of the macrocosm. This statement is also justified in explaining the nature of sensory images: their phylogenesis under the conditions of the macroworld covers an even longer period. Based on the above arguments, the article states that chance is a characteristic of knowledge, not of being. The arguments taken from modern science used to prove the existence of chance in the objective world most likely indicate only the inability of a person to explain certain events.

Keywords: chance, necessity, determinism, classical science, non-classical science, probability.

Cite as: Nazarov T. Z., Rakhmatullin R. Yu., Uraev R. R. (2019) [Is it accidental? Unfinished argument about one eternal philosophical problem]. *Интеллект. Инновации. Инвестиции* [Intellect. Innovation. Investments]. Vol. 4, pp. 83-89. DOI: 10.25198/2077-7175-2019-4-83.

Введение

Тема статьи связана с попыткой решения философской проблемы, имеющей древнюю историю. Признание причинно-следственной зависимости событий породило и порождает у мыслителей вопрос о природе случайности. Действительно, как возможна случайность, если все происходящее имеет причину? Размышления на эту тему привели Демокрита к абсолютизации необходимости и формулировке так называемой гносеологической концепции случайности, согласно которой случайность есть характеристика знания, а не бытия [15]. Позднее Б. Спиноза, И. Кант и другие известные философы поддержали эту идею. Более того, признание в Новое время принципа детерминизма в качестве идеала науки лишило случайность статуса онтологической категории, не оставило ей места в научной картине мира. Однако появление неклассической науки, прежде всего, в лице квантовой механики, дало основание для оценки случайности в качестве необходимого компонента научно-мировоззренческого знания, имеющего основания в самой объективной реальности. Казалось бы, появление синергетики также подтверждает эту точку зрения. Тяготеет к ней и философия постмодернизма: понятие ризомы, введенное в культурное пространство Ж. Делёзом и Ф. Гваттари, создает представление о духовном и физическом пространстве как лабиринте, движение по которому не имеет рациональной направленности и непредсказуемо. В то же время появление антропного принципа, жестко связывающего жизнь человечества с существованием лишь одного варианта нашей Вселенной, где бесконечное сплетение случайностей привело бы к хаосу, возвращает мысль к даосской идее, согласно которой случившееся это то, что должно было случиться с необходимостью [2]. Исследуемая проблема тесно связана и с другим древним мировоззренческим вопросом: как человек может быть сво-

бодным, если ему приходится подчиняться законам объективно существующей реальности?

Целью исследования является обоснование гносеологической концепции случайности. Для реализации этой цели был осуществлен критический анализ доводов сторонников представления случайности как компонента объективного мира, приведены аргументы в пользу гносеологического толкования этого феномена.

Случайность как онтологическая категория

Представление случайности как компонента самого бытия может быть охарактеризовано тезисом «случайность столь же объективно реальна, как и необходимость» [7, с. 343]. Оно формируется еще в античной мифологии в образе одновременного сосуществования двух божеств – Тюхе, олицетворяющей случайность, и Ананке – богини неизбежности, необходимости [14]. В древнегреческой философии объективация случайности представлена традицией, основоположником которой является Эпикур. Будучи атомистом, он отвергает учение Демокрита о закономерной связи атомов, считает, что движущиеся атомы могут произвольно изменять свою траекторию. По этой причине предсказать точный ход событий невозможно: в мире господствует случайность. Кроме нескольких писем, работы Эпикура не сохранились, но, как полагает Б. Рассел, его учение было с точностью воспроизведено Лукрецием, который «переложил философию Эпикура на язык поэзии» [8, с. 304]. Аристотель наделяет случайность онтологическим статусом, ее существование не противоречит концепции детерминизма: «В числе причин называют также случай и самопроизвольность, и говорят, что многое и существует, и возникает благодаря случаю и самопроизвольно» [1, с. 90]. В древнеримской философии случайность существует наряду с необходимостью: она представлена в образе фортуны,

а необходимость – рока, судьбы. В средневековой европейской философии, в которой господствует идея телеологизма, случайность рассматривается лишь в контексте решения проблемы предопределенности жизни человека и свободой его воли. Но, в конечном счете, у некоторых мыслителей свобода воли рассматривается как один из вариантов божественного предопределения (А. Августин, аль-Газали). В гегелевско-марксистской традиции необходимость и случайность рассматриваются в качестве двух объективно существующих феноменов, образующих единство.

В Новое время в науке и философии господствует классический детерминизм, не оставлявший места случайности в объективном мире. Однако появившаяся в середине XIX статистическая физика «узаконила» статус случайности как онтологической категории, выражающей вероятность. Появляется теория вероятностей, изучающая степень случайности в событиях. В науке в целом начинается развиваться вероятностная парадигма, согласно которой прогноз о будущем системы не может быть однозначно определенным, поскольку случайные отклонения невозможно учитывать (в случае кинетической теории газов количество атомов в 1 см^3 равняется величине почти в 10^{20} , а количество их столкновений стремится к бесконечности). Эта парадигма находит применение и в физике твердых тел. Так, Т. Войта считает случайность основанием появления непредсказуемых квантовомеханических явлений во всех телах [19]. Все это приводит к тому, что классический детерминизм заменяется стохастическим, определяющим лишь вероятностный исход события [12].

Появление квантовой механики усилило позиции сторонников трактовки случайности как объективно существующего феномена. Оказалось, что невозможно точно подсчитать не только исход событий с участием очень большого количества детерминантов, но даже поведение одной субатомной частицы. Корректировка модели атома Резерфорда, осуществленная Н. Бором с учетом квантовой теории Планка, привела к неожиданному выводу: невозможно точно предсказать на какой из орбит с меньшей энергией появится исчезнувший из своей орбиты электрон. Позже В. Гейзенберг формулирует принцип неопределенности, согласно которому невозможно одновременно измерить положение квантового объекта и его скорость.

Казалось бы, признание случайности в качестве онтологической категории имеет достаточные основания в самой науке, прежде всего, в такой ее передовой части, как квантовая механика. Однако существует ряд аргументов, вызывающих сомнения в истинности онтологической концепции случайности. Важно обратить внимание на то, что сам Бор, стоявший у истоков квантовой теории, был

противником толкования случайности как вида объективной реальности. В знаменитой дискуссии с Эйнштейном, начатой в Сольвеевской конференции 1927 года и продолжавшейся почти до смерти автора теории относительности, он, по сути, рассматривает случайность как гносеологическую категорию, связанную с *невозможностью объяснить* квантовомеханические явления при помощи языка и привычных образов классической механики [5, с. 32-37]. Подтверждением этого тезиса является и толкование выдвинутого им принципа дополненности, который он сам трактовал как два логически не связанных друг с другом *способа объяснения* природы субатомных частиц. Заметим, он не говорит, что в бытии субатомная частица является и тем, и другим (и волной, и частицей), а утверждает, что это *один из способов решения противоречий в квантовой теории*, который он предлагает. Обратим внимание и на то, что именно в диалогах с Эйнштейном у него созревают мысли о языковом характере большинства проблем квантовой механики и это происходило параллельно формированию «лингвистического поворота» в философии науки, породившего аналитическую философию. Видимо, именно этот факт дал повод Гейзенбергу назвать Бора «больше философом, чем физиком» [5, с. 35]. Известное неприятие Эйнштейном квантовой механики с её интерпретацией непредсказуемости как объективно существующей случайности также указывает на то, что случайностью в этом случае называют нашу неспособность объяснить средствами логики и чувственных образов квантовомеханическую реальность [18]. Близкую к этой оценке позицию занимал и один из создателей квантовой теории поля Ричард Фейнман, утверждавший, что проблемы квантовомеханической картины мира следует искать в сфере их интерпретации [16, с. 71].

В советской философии существовала точка зрения, что и случайность, и необходимость являются парными категориями диалектики, характеризующими и бытие, и познание. При этом, как правило, ссылались на Гегеля и Энгельса. Но и у Гегеля, и у Энгельса случайность рассматривается как *проявление необходимости*. Так, Энгельс в письме к Боргиусу, характеризуя случайности в социальной сфере, весьма ясно пишет, что случайность есть дополнение и *форма проявления необходимости* [18, с. 175]. Выражаясь по-другому, случайность есть та же необходимость, но трансформированная и поэтому отличающаяся от «чистой» необходимости («Этот человек тот же Джон, но в клетчатой рубашке»).

Случайность как гносеологическая категория

Как отмечалось выше, гносеологическая трактовка случайности восходит к Демокриту, произведения которого, к сожалению, не сохранились. Ссы-

лаясь на византийского мыслителя И. Стобея, М.К. Петров приводит слова «отца» античного материализма, согласно которым люди изобрели идол случайности «чтобы пользоваться им как предлогом, прикрывающим их собственную нерассудительность» [6, с. 197]. В емкой форме охарактеризовал эту концепцию Д.В. Пивоваров: «Когда связь между огромной массой причин отдаленная и трудноопределимая, тогда случайное есть, прежде всего, то, что сопряжено с нашим незнанием, имеет субъективный характер: случайное – это событие, причин которого мы не знаем» [7, с. 346].

В Новое время ярким представителем гносеологической концепции случайности выступал Б. Спиноза: «Возможное и случайное – лишь недостатки нашего разума», – пишет он [13, с. 277]. Как замечает Б. Рассел, у Спинозы «все в мире управляется абсолютной логической необходимостью. Нет такой вещи, как свобода воли в духовной сфере или случайность в мире физическом» [8, с. 672–673]. Спиноза отождествляет понятия «случайность» и «беспричинность», считая, что «вещи не могли быть произведены Богом никаким иным образом и ни в каком ином порядке» [13, с. 392]. Видно, что он опирается на средневековую традицию существования причины причин – Бога, который свободен от случайности, являющейся проявлением недостатка знания. Однако более важной вехой новоявленной науки и философии является появление механистического детерминизма, в котором необходимость отождествляется с причинностью. Действительный мир Ньютона можно представить в виде часов, созданных главным часовщиком – Богом, больше не вмешивающимся в их ход, совершающийся по законам механики и математики. А Фрэнсис Бэкон вовсе отказывается от «помощи» Бога для изгнания случайности из объективной реальности, ставя Демокрита выше Платона и Аристотеля за то, что тот «видел причины отдельных вещей в необходимости, присущей материи, не нуждаясь во вмешательстве конечных причин» [3, с. 230]. Заметим, что и Рассел, излагая историю атомистики, приходит к выводу, что создавшие атомистическую картину мира Левкипп и Демокрит более научны в своих убеждениях, согласно которым случайности в объективном мире нет: все происходит с необходимостью [8, с. 103–113].

Другой вариант гносеологизации случайности представлен в эпистемологическом конструктивизме, главные истоки которого следует искать в философии трех англичан – Д. Локка, Д. Беркли и Д. Юма [9]. Их идеи были оформлены в более совершенную форму И. Кантом, гносеологию которого американский философ Том Рокмор охарактеризовал как «коперниканский переворот» в философии, поместивший в центр картины мира субъекта познания вместо находившегося там объекта [11]. На основе

этой парадигмы затем возникают эмпириокритицизм, логический позитивизм, лингвистическая философия, ставшая мощным компонентом аналитической философии. Последняя, как и «критический рационализм» К. Поппера, философия науки Т. Куна и других представителей так называемого «постпозитивизма», центрированы идеей поиска ответа на онтологические вопросы в сфере познания, а также в отказе от главного принципа классической онтологии – тождества бытия и мышления. Ясно, что тогда вопрос о случайности оказывается в сфере гносеологических исследований.

Поддерживая гносеологический подход к характеристике случайности, мы выдвигаем еще один довод в его пользу. Он возник в процессе размышлений над природой некоторых проблем современной физики. Как, например, объяснить поведение системы, описываемой преобразованиями Лоренца при достижении ею предельных величин. Известно, что если скорость объекта равна скорости света, то ее масса будет равна бесконечности, а размеры – нулю. Но как нуль может весить как вся Вселенная? Подобные проблемы еще в большем количестве нас ожидают в квантовой механике. Как, например, один и тот же объект может быть одновременно и обладающей массой покоя частицей, и волной? На наш взгляд, подобные задачи возникают из-за того, что самый мощный инструмент их решения – логическое мышление – формировалось как средство приспособления человека к *макромиру*. Это вытекает из ильенковской концепции мышления как интериоризованной практики. В соответствии с этим толкованием, логическая структура есть преобразованная схема практической деятельности [10, с. 58]. Скорее всего, если бы люди жили в микромире, то их мышление было бы другим, более приспособленным к жизни в том мире, чем в нашем, человеческом. Практический опыт общения человека с микромиром ограничен небольшим количеством экспериментов с субатомными частицами и атомами, результаты которых мы пытаемся понять при помощи логического мышления и чувственных образов, сформированных в условиях жизни в макромире. Такие попытки напоминают ремонт телевизора при помощи топора, который является незаменимым инструментом в крестьянском хозяйстве, но ненужным при работе с микросхемами. Эти рассуждения приводят нас опять к защите гносеологического толкования случайности. В этом случае люди называют случайностью то, что не могут объяснить при помощи имеющихся у них инструментов познания.

Заключение

Две противоположные концепции случайности в тезисной форме можно выразить так: а) случайность обладает объективным существованием, она

есть такой же компонент бытия, как и необходимость; б) случайность не обладает объективным существованием, она есть характеристика знания. Сторонники первого тезиса, главным образом, оперируют выводами неклассической науки, прежде всего, квантовой механики. В ней результат поведения субатомных частиц однозначно не определен, а может быть предсказан лишь с той или иной долей вероятности. Но в этом случае понятие «случайность» выступает синонимом понятия «вероятность», которое применяется в качестве математической категории для оценки степени достоверности знания. Более того, сам Бор, внесший огромный вклад в разработку квантовой теории, связывал ее проблемы с отсутствием тождества между миром субатомных частиц и привычным нам макромиром, что вызывает невозможность адекватного описания квантовомеханических событий. Поэтому ключ к решению проблемы случайности следует искать в субъекте познания. Концепция случайности как характеристики знания вытекает, в том числе, и из особенностей инструментов человеческого познания – логического мышления и чувственных образов. Возникшие в макромире, и ежеминутно связанные с ним, они являются незаменимыми средствами выживания человека в мире макротел. Важнейшим принципом его познания выступает классический детерминизм, позволяющий предсказывать поведение исследуемых объектов на основе изучения действующих на них причин. Но как толь-

ко человек столкнулся с микромиром и не встречающимися в его повседневной жизни предельными величинами – абсолютным нулем, скоростью света, фотонами, гравитонами и т. п., – возникают неразрешимые противоречия, которые средствами логики и при помощи чувственных образов невозможно решить и объяснить. И это все необъяснимое, поэтому ожидаемое, люди стали относить к сфере случайного.

В названии статьи употреблено выражение «неоконченный спор об одной вечной философской проблеме». Несмотря на то, что мы придерживаемся гносеологической концепции случайности, это не устраняет из пространства философского и научного дискурса другие концепции, поиск иных решений этой проблемы. В этом отношении показательна позиция известного польского философа, футуролога и писателя Станислава Лема, посвятившего одно из оригинальных произведений анализу случайности. В своих работах, посвященных актуальным научным и философским проблемам, этот выдающийся мыслитель, как правило, дает весьма эвристичные ответы на поставленные вопросы. Но в работе по случайности он этого не делает. И заканчивает ее словами, выражающими неуверенность: «Знакомство со столь отличными друг от друга взглядами двух видных мыслителей повергло рецензента (С. Лема – авт.) в полное замешательство. Что же до сути проблемы, то ею пусть займутся специалисты более компетентные» [4, с. 159].

Литература

1. Аристотель. Сочинения: в 4 т. – М.: Мысль, 1981. – Т. 3. – 613 с.
2. Бернацкий В. О., Макухин П. Г. Антропный космологический принцип в свете неразрывности «необходимости и случайности» // Современные исследования социальных проблем. – 2016. – № 4-3 (28). – С. 38-51.
3. Бэкон Ф. Сочинения в двух томах. – Т. 1. – М.: Мысль, 1977. – 567 с.
4. Лем С. О невозможности жизни. О невозможности прогнозирования // Библиотека XXI века. – М.: «Издательство АСТ», 2004. – С. 137-159.
5. Пайс А. Гении науки. – М.: Институт компьютерных исследований, 2002. – 448 с.
6. Петров М. К. Проблема детерминизма в древнегреческой философии классического периода: монография. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2015. – 398 с.
7. Пивоваров Д. В. Категории онтологии. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 552 с.
8. Рассел Б. История западной философии. – СПб.: Азбука, 2001. – 960 с.
9. Рахматуллин Р. Ю., Семенова Э. Р. Генезис эпистемологического конструктивизма в европейской философии // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2016. – № 4. – Ч. 1. – С. 151-153.
10. Рахматуллин Р. Ю. Практика как гносеологическая категория // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2018. – № 5. – С. 57-60.
11. Рокмор Т. Кант о репрезентационизме и конструктивизме // Эпистемология и философия науки. – 2005. – Т. 3. – № 1. – С. 35-46.
12. Сачков Ю. В. Вероятность как загадка познания // Эпистемология и философия науки. – 2011. – Т. XXX. – № 4. – С. 133-148.
13. Спиноза Б. Избранные произведения: в 2 т. – М.: Государственное издательство политической литературы, 1957. – Т. 1. – 632 с.
14. Тахо-Годи А. А. Природа и случай как стилистические принципы новоаттической комедии // Вопросы классической филологии. – М.: МГУ. – 1971. – Вып. 3-4. – С. 217-272.

15. Трофимова Ю. А. Парменид и Демокрит: учение о бытии и устойчивости // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2017. – № 9 (83). – С. 194-196.
16. Фейнман Р. Характер физических законов. – М.: Мир, 1968. – 232 с.
17. Эйнштейн А. Физика и реальность. – М.: Наука, 1965. – 359 с.
18. Энгельс, Ф. В. Боргиусу // К. Маркс, Ф. Энгельс. Сочинения. В 50 т. – Т. 39. – М.: Издательство политической литературы, 1966. – С. 174-177.
19. Vojta, T. Disorder in quantum many-body systems // Annual Review of Condensed Matter Physics. – 2019. – Vol. 10. – Issue 1. – pp. 233-252.

References

1. Aristotle (1981). *Sochineniya* [Works]. Moscow: Thought. Vol. 3, 613 p. (In Russ.)
2. Bernatsky, V.O., Makukhin, P.G. (2016) [Anthropic cosmological principle in the light of the continuity of “necessity and chance”]. *Sovremennye issledovaniya social'nyh problem* [Modern research of social problems]. No. 4-3 (28), pp. 38-51. (In Russ.)
3. Bacon, F. (1977) *Sochineniya v dvuhtomah* [Works in two volumes]. Moscow: Thought. Vol. 1, 567 p.
4. Lem, S. (2004) [On the impossibility of life. On the impossibility of forecasting]. *Biblioteka XXI veka* [Library of XXI century]. Moscow: AST Publishing House, pp. 137-159. (In Russ.)
5. Pais, A. (2002) *Genii nauki* [Geniuses of science]. Moscow: Institute of Computer Science, 2002, 448 p.
6. Petrov, M.K. (2015) *Problema determinizma v drevnegrecheskoj filosofii klassicheskogo perioda* [The problem of determinism in ancient Greek philosophy of the classical period]. Rostov-on-Don: Southern Federal University, 398 p.
7. Pivovarov, D.V. (2016) *Kategorii ontologii* [Categories of ontology]. Ekaterinburg: Publishing House Ural. University, 552 p. (In Russ.)
8. Russell, B. (2001) *Istoriya zapadnoj filosofii* [History of Western Philosophy]. St. Petersburg: Althabet Publ., 960 p.
9. Rakhmatullin, R. Yu., Semenova E.R. (2016) [Genesis of epistemological constructivism in European philosophy]. *Istoricheskie, filosofskie, politicheskie i yuridicheskie nauki, kul'turologiya i iskusstvovedenie. Voprosy teorii i praktiki* [Historical, philosophical, political and legal sciences, cultural studies and art history. Questions of theory and practice]. Vol. 4 (1), pp. 151-153. (In Russ.)
10. Rakhmatullin, R. Yu. (2018) [Practice as an epistemological category]. *Intellekt. Innovacii. Investicii* [Intellect. Innovation. Investments]. Vol. 5, pp. 57-60. (In Russ.)
11. Rockmore, T. (2005) [Kant on representationism and constructivism]. *Epistemologiya i filosofiya nauki* [Epistemology and philosophy of Science]. Vol. 3(1), pp. 35-46. (In Russ.)
12. Sachkov, Yu. V. (2011) [Probability as a mystery of knowledge]. *Epistemologiya i filosofiya nauki* [Epistemology and Philosophy of Science]. Vol. XXX, No. 4, pp. 133-148. (In Russ.)
13. Spinoza, B. (1957). *Izbrannye proizvedeniya* [Selected Works]. Moscow: State Publishing House of Political Literature. Vol. 1, 632 p. (In Russ.)
14. Taho-Godi, A. A. (1971) [Nature and Occasion as the stylistic principles of a new-attic comedy]. *Voprosy klassicheskoy filologii* [Questions of Classical Philology] Moscow: Moscow State University. Vol. 3-4, pp. 217-272. (In Russ.)
15. Trofimova, Yu.A. (2017) [Parmenides and Democritus: the theory of being and stability]. *Istoricheskie, filosofskie, politicheskie i yuridicheskie nauki, kul'turologiya i iskusstvovedenie. Voprosy teorii i praktiki* [Historical, philosophical, political and legal sciences, cultural studies and art history. Questions of theory and practice]. Vol. 9 (83), pp. 194-196. (In Russ.)
16. Feynman, R. (1968) *Harakter fizicheskikh zakonov* [The nature of physical laws]. Moscow: Mir Publ., 232 p. (In Russ.)
17. Einstein, A. (1965) *Fizika i real'nost'* [Physics and reality]. Moscow: Science Publ., 359 p.
18. Engels, F. (1966) [V. Borgius]. In: K. Marks, F. Engel's. *Sochineniya*. Vol. 39. Moscow: Publishing house of political literature, 1966, pp. 174-177. (In Russ.)
19. Vojta, T. (2019). Disorder in quantum many-body systems. *Annual Review of Condensed Matter Physics*. Vol. 10. Issue 1, pp. 233-252. (In Eng.)

Информация об авторах:

Тимур Зуфарович Назаров, кандидат социологических наук, доцент кафедры социально-экономических и гуманитарных дисциплин, Башкирский государственный аграрный университет, Уфа, Россия
e-mail: kf2011@rambler.ru

Рафаэль Юсупович Рахматуллин, доктор философских наук, профессор, профессор кафедры социально-экономических и гуманитарных дисциплин, **ORCID ID:** 0000-0003-2461-4296, **Researcher ID:** G-4506-2018, **Scopus ID:** 5720 5633 783, Башкирский государственный аграрный университет, Уфа, Россия
e-mail: rafat54@mail.ru

Раиль Рауфович Ураев, кандидат социологических наук, доцент, заведующий кафедрой социально-экономических и гуманитарных дисциплин, Башкирский государственный аграрный университет, Уфа, Россия

Статья поступила в редакцию 10.04.2019; принята в печать 05.06.2019.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Timur Zufarovich Nazarov, Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor at the Department of Socio-Economic and Humanitarian Disciplines, Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia
e-mail: kf2011@rambler.ru

Rafael Yusupovich Rakhmatullin, Doctor of Philosophical Sciences, Professor of Department of Socio-Economic and Humanitarian Disciplines, **ORCID ID:** 0000-0003-2461-4296, **Researcher ID:** G-4506-2018, **Scopus ID:** 5720 5633 783, Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia
e-mail: rafat54@mail.ru

Rail Raufovich Uraev, Candidate of Sociological Sciences, Head of Department of Department of Socio-Economic and Humanitarian Disciplines, Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia

The paper was submitted: 10.04.2019.

Accepted for publication: 05.06.2019.

The authors have read and approved the final manuscript.