

*А.А. Парамонов*

## АГЕНТНЫЙ РЕАЛИЗМ КАРЕН БАРАД И КОНЦЕПТУАЛИЗМ НИЛЬСА БОРА

*Парамонов Андрей Альбертович* – кандидат философских наук, руководитель сектора аналитической антропологии. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; e-mail: andrei-paramonov@yandex.ru

В последние годы наблюдается значительный интерес гуманитарных и социальных наук к современному естествознанию. В связи с этим можно говорить о своего рода «естественнонаучном повороте» в этих областях знания. Речь идет не только об активном использовании терминологического и идейного багажа из арсенала естественных наук, но даже о прямом заимствовании аргументации. Среди фигур этого движения особое место занимает американская исследовательница Карен Барад, которая связывает свою теоретическую концепцию агентного реализма непосредственно с квантовой механикой в интерпретации, предложенной в свое время Нильсом Бором. В статье проведено сопоставление некоторых узловых понятий боровского видения квантовой механики, таких как явление (phenomenon), средства наблюдения (the agencies of observation), с прочтением этих понятий в агентном реализме Барад. На основе сравнительного анализа этих понятий у Бора и Барад намечены проблемные точки концепции агентного реализма.

**Ключевые слова:** Карен Барад, Нильс Бор, квантовая механика, агентный реализм, принцип Бора, неконтролируемое взаимодействие, феномен, агентность наблюдения, интраакции

**Для цитирования:** Парамонов А.А. Агентный реализм Карен Барад и концептуализм Нильса Бора // Философский журнал / Philosophy Journal. 2022. Т. 15. № 3. С. 100–112.

Каждая высказанная мною мысль должна  
пониматься не как утверждение, а как вопрос...  
*Нильс Бор*

В последние годы можно наблюдать значительный интерес гуманитарных и социальных наук к современному естествознанию. При этом для нынешнего обращения гуманитариев характерно не просто использование каких-то отдельных ярких примеров или противопоставлений из технических областей знания в качестве аналогий, но активное использование терминологического и идейного арсенала естественных наук и даже прямое

заимствование аргументации, что претендует порой на определенное размывание дисциплинарных границ и утверждение широкой универсальности научных практик. В связи с этим можно говорить о происходящем своего рода «естественнонаучном повороте» в гуманитарных науках. Ярким примером такого рода «поворота» является концепция агентного реализма, развиваемая американским философом Карен Барад.

Несмотря на относительно небольшое количество опубликованных работ, по уровню цитирования на сегодня она встает в один ряд с такими фигурами, как Делез, Батлер, Харауэй, Латур.

По собственному признанию Барад, ее теоретическая концепция опирается на революционные положения квантовой механики в интерпретации, которая была предложена и разрабатывалась в течение нескольких десятилетий Нильсом Бором. Барад не понаслышке знакома с фундаментальными физическими теориями. Свою исследовательскую карьеру она начинала как физик-теоретик, защитила докторскую диссертацию по физике кварков и лишь позднее стала профессионально заниматься философией. Вероятно, это позволяет ей утверждать, что разрабатываемая ею концепция агентного реализма является важным шагом в развитии положений Бора, более того, она считает, что ее концепция позволяет разрешить ряд затруднений, с которыми сталкивается боровская интерпретация. Однако стоит заметить, что из 8000 на февраль 2020 г. цитирований книги Карен Барад «Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning», вышедшей в 2007 г., всего лишь несколько относятся к области физических наук<sup>1</sup>. Поэтому можно говорить, что влияние агентного реализма распространяется главным образом на гуманитарные науки. Действительно, заявленная Барад стратегия исследования приобрела за последнее десятилетие огромную популярность в области феминистских исследований науки, в постгуманизме, в исследованиях по мобильности, акторно-сетевой теории и многих других. Возможно, что именно под ее влиянием возникла даже тематическая стилистика, выразившаяся в характерных названиях книг: «Quantum Anthropologies» (Kirby, 2011), «The Entangled God: Divine Relationality and Quantum Physics» (Wegter-McNelly, 2011), «Quantum Sustainable Organizing Theory» (Dyck & Greidanus, 2016), «Critical Naturalism: A Quantum Mechanical Ethics» (Dolphijn, 2016), «What ever happened to quantum geography?» (Smith, 2016), «Quantum Art & Uncertainty» (Thomas, 2018).

Несмотря на широкую рецепцию агентного реализма в ряде областей гуманитарных и социальных наук и признание исключительной роли, которую квантовая механика играет в этой концепции<sup>2</sup>, на сегодняшний день можно указать лишь одну публикацию, в которой делается попытка провести критический анализ того, в какой степени предлагаемое Барад прочтение квантовой механики действительно следует боровской интерпретации или даже выступает развитием последней. Речь идет о работе Jan Faye и Rasmus Jakslund «Барад, Бор и квантовая механика» (2021)<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Hollin G., Forsyth I., Giraud E., Potts T. (Dis)Entangling Barad: Materialisms and ethics // *Social Studies of Science*. 2017. Vol. 47 (6). P. 920.

<sup>2</sup> «Квантовая физика для Барад решительно не метафора, напротив, она скорее она выступает основанием для агентного реализма в выражении того, как материальный мир приходит к существованию» (Ibid. P. 921).

<sup>3</sup> Faye J., Jakslund R. Barad, Bohr, and quantum mechanics // *Synthese*. 2021. Vol. 199. P. 8231–8255.

Мы попытаемся проследить и по возможности развить некоторые из представленных в этой работе сюжетов для того, чтобы выявить узловые моменты предлагаемого Барад прочтения и развития боровского видения квантовой механики и на основе этого зафиксировать проблемные точки концепции агентного реализма.

Стоит отметить, что для русскоязычного читателя работ Барад попытка соотнесения ее рассуждений непосредственно с работами Нильса Бора связана с дополнительными затруднениями, обусловленными отличием терминологии, которую, следуя английским текстам Бора, использует Барад, от той, которая использована в ставших, можно сказать, классическими переводах работ Бора на русский<sup>4</sup>. Так, мы не встретим в русских переводах Бора таких принципиальных для Барад терминов, как феномен (*phenomenon*), в русском переводе он передается как «явление», или разрыв, разрез (*cut*), в русском переводе – «проведение границы». Принципиальное для агентного реализма и, возможно, давшее название подходу Барад выражение Бора «agency of observation», которое в пока еще редких русских переводах Барад передается как «агентность наблюдения»<sup>5</sup>, в русских переводах Бора звучит просто как «средство наблюдения» или «прибор наблюдения». Однако сказанное не означает, что существующие русские переводы Бора устарели или искажают суть его подхода, напротив, возможно даже, что предлагаемый в них выбор слов передает мысль Бора наиболее точно, по крайней мере в плане того, как понималось сказанное им в его время и в той области знания, к которой сказанное изначально относилось. Но в любом случае мы должны учитывать сложившиеся различия.

Попробуем очертить то, что обычно называют боровским концептуализмом. Начнем с сопоставления некоторых характерных черт классической механики и квантовой. Именно на волне поиска возможных путей их соизмеримости и формировались взгляды Бора.

В классической механике предполагается, что объекты, как бы они ни были малы, в любой момент времени можно охарактеризовать точным местоположением и определенным количеством движения (импульсом), т.е. всегда существует возможность их причинного пространственно-временного описания. Знание этих параметров вместе с действующими на объекты силами давало возможность с помощью тех или иных уравнений предсказывать как угодно точно дальнейшее состояние исследуемых объектов. Никаких принципиальных ограничений на возможную точность измерения не предполагалось.

Однако в начале XX в. на микроструктурных масштабах ученые столкнулись с неожиданными явлениями, которые удалось объяснить лишь введением представления о существовании минимально возможной порции энергии – кванта действия. Идея минимальной порции энергии впервые была высказана Максом Планком в 1900 г. Это представление о существовании кванта действия позволило объяснить излучение абсолютно черного тела, дискретность испускаемого веществом излучения, явление фотоэффекта и многое другое. Оно легло в основу развития представлений об атомной структуре вещества и теорий атомных процессов. Позднее в обобщенном виде факт существования

<sup>4</sup> Надо заметить, что большинство работ Бора выходило сразу на английском.

<sup>5</sup> Барад К. Агентный реализм. Как материально-дискурсивные практики обретают значимость // *Опыты нечеловеческого гостеприимства: Антология*. М., 2018. С. 42–121.

кванта действия получил выражение у Нильса Бора в так называемом квантовом постулате: «каждому атомному процессу свойственна существенная прерывность или, скорее, индивидуальность, совершенно чуждая классической теории и выраженная планковским квантом действия»<sup>6</sup>.

Первые попытки построить на основе классических представлений теоретические объяснения атомных явлений способствовали формированию принципов, которые должны были учитываться при построении последующих теорий микромира. Одним из таких принципов стало правило, «очень важное и плодотворное», как писали в совместной статье Макс Борн и Паскуаль Йордан, которое «требует, чтобы в истинный закон природы входили только такие величины, которые принципиально наблюдаемы и определены»<sup>7</sup>.

Оказалось также, что безусловное для классической механики представление о существовании пространственно-временных параметров объектов и принципа причинности невыполнимо на уровне атомных масштабов: нельзя одновременно приписать микрообъекту точное положение и импульс. Эта особенность атомного мира впервые была зафиксирована в так называемом соотношении неопределенности Гейзенберга, которое устанавливало конечную величину взаимного соотношения неопределенности положения объекта и неопределенности его импульса<sup>8</sup>. При этом входившие в это соотношение неопределенности положения квантового объекта и его импульса не являлись мерой нашего незнания точных составляющих этой пары вследствие несовершенства техники измерения, как это могло предполагаться в рамках классической механики: неопределенности в соотношении Гейзенберга были принципиально неустранимы и носили фундаментальный характер. Увидеть это соотношение неопределенностей посредством эксперимента не представляется возможным, для этого потребовалось бы зафиксировать один и тот же электрон сразу в нескольких местах или обнаружить его движущимся одновременно по разным траекториям.

Для Нильса Бора работа Гейзенберга по установлению соотношений неопределенностей явилась одним из факторов к тому, чтобы распространить положения квантового постулата на сами процессы наблюдения атомных событий<sup>9</sup>. Бор увидел суть гейзенберговского положения в «неизбежности квантового постулата при оценке возможностей измерения»<sup>10</sup>.

Ход мысли Бора был хорошо в свое время представлен Игорем Серафимовичем Алексеевым: «Обычное (классическое) описание природы “покоится всецело на предпосылке, что рассматриваемое явление можно наблюдать, не оказывая на него заметного влияния”<sup>11</sup>. Иное положение дел

<sup>6</sup> Бор Н. Квантовый постулат и новейшее развитие атомной теории // Бор Н. Избранные научные труды: в 2 т. Т. 2. М., 1971. С. 30.

<sup>7</sup> Born M., Pascual J. Zur Quantentheorie aperiodischer Vorgänge // Zeitschrift für Physik. 1925. Bd. 33. S. 493. Цит. по: Беркович Е.М. Альберт Эйнштейн и «революция вундеркиндов». Очерки становления квантовой механики и единой теории поля. М., 2021. С. 68.

<sup>8</sup> В матричном формализме теории атомных процессов, разработанной Гейзенбергом, особенность соотношения координаты и импульса выражается в том, что им соответствовали некоммутирующие операторы. Некоммутирующими являлись также операторы, соответствующие времени и энергии.

<sup>9</sup> Алексеев И.С. Концепция дополнительности (Историко-методологический анализ). М., 1978. С. 17.

<sup>10</sup> Бор Н. Квантовый постулат и новейшее развитие атомной теории. С. 37.

<sup>11</sup> Там же. С. 31.

в квантовой области. «Согласно квантовому постулату, всякое наблюдение атомных явлений включает такое взаимодействие последних со средствами наблюдения, которыми нельзя пренебречь»<sup>12</sup>. Это взаимодействие представляет собой неделимый, индивидуальный процесс, целостность которого воплощается в планковском кванте действия. Взаимодействие наблюдаемых микрообъектов и средств наблюдения имеет неделимый характер, более того, «указанное взаимодействие является существенно неконтролируемым»<sup>13</sup>, «невозможно приписать самостоятельную реальность в обычном физическом смысле ни явлению, ни средствам наблюдения»<sup>14»</sup><sup>15</sup>.

В интерпретации Бора формализм квантовой механики, – выражается ли он в матричной формулировке Гейзенберга или волновым уравнением Шредингера, – описывает не свойства квантовых объектов, существующих сами по себе, не пространственно-временное поведение квантовых процессов самих по себе, а определяет в форме статистического предсказания вероятность случая того, что можно назвать индивидуальным квантовым событием или эффектом, явлением (*phenomenon* – в терминах Бора).

Разбирая процесс получения экспериментальных данных в квантовой механике, Бор вводит представление о составляющих такого эксперимента. Особый интерес для нас представляют три таких обязательных элемента квантового эксперимента, которые, как показали<sup>16</sup> Jan Faye и Rasmus Jakslund, окажутся в дальнейшем в фокусе внимания Карен Барад.

Этими составляющими у Бора выступают объект исследования – атомный или квантовый (*quantum object*), инструмент или прибор наблюдения (*agency of observation*) и завершающее эксперимент явление (*phenomenon*) как результат измерения.

Под атомным объектом понимается физическая система, относительно которой физики хотят получить информацию. Для этого, как и в обычной научной практике, используется инструмент наблюдения или измерительный прибор (*agency of observation*), с помощью которого осуществляется взаимодействие с объектом. Использование измерительного прибора в отношении объекта, собственно, и составляет суть любой экспериментальной процедуры.

При этом Бор вводит в качестве обязательного при экспериментальном исследовании атомных объектов положение, что «действие измерительных приборов непременно должно описываться в рамках классических физических понятий»<sup>17</sup>. Он подчеркивает, что измерительный прибор должен быть всегда «достаточно тяжелым», чтобы при описании произошедших с ним изменений, что, собственно, и является измерением, «можно было пренебречь квантом действия»<sup>18</sup>. Это методологическое требование, которое Бор сформулировал еще в 1922 г., можно вслед за А.З. Петровым назвать

<sup>12</sup> Бор Н. Квантовый постулат и новейшее развитие атомной теории. С. 31.

<sup>13</sup> Бор Н. Эффект Зеемана и строение атома // Бор Н. Избранные научные труды: в 2 т. Т. 2. М., 1971. С. 178.

<sup>14</sup> Бор Н. Квантовый постулат и новейшее развитие атомной теории. С. 31.

<sup>15</sup> Алексеев И.С. Указ. соч. С. 18.

<sup>16</sup> Faye J., Jakslund R. Op. cit.

<sup>17</sup> Бор Н. Атомы и человеческое познание // Бор Н. Избранные научные труды: в 2 т. Т. 2. М., 1971. С. 509.

<sup>18</sup> Там же.

«принципом Бора»<sup>19</sup>. В наиболее отточенной формулировке, к которой Бор приходит в 1948 г., этот принцип звучит следующим образом: «...нужно отчетливо сознавать, что как бы далеко ни выходили квантовые эффекты за пределы возможностей анализа классической физики, описание экспериментальной установки и регистрация результатов наблюдения всегда должны производиться на обычном языке, дополненном терминологией классической физики. Это есть простое логическое требование, поскольку слово “эксперимент” в сущности может применяться лишь для обозначения такой ситуации, когда мы можем рассказать другим, что мы сделали и что узнали в итоге»<sup>20</sup>. В этой формулировке ясно просматривается боровский концептуализм с его центральной ролью классической терминологии. Но речь здесь идет не просто о необходимости коммуникации по поводу полученных экспериментальных результатов, что было бы относительно слабым утверждением, поскольку подобное, хотя и в неявном виде, предполагалось в представлении об эксперименте и в классической науке. В формулировке Бора можно заметить сдвиг от вербального дискурса, характерного для классики, к пониманию дискурса как материально-операциональной практики.

Другая важнейшая составляющая эксперимента в квантовой области – понятие явления (*phenomenon*). В боровском смысле явление (*phenomenon*) есть то, как квантовый объект проявляет себя во взаимодействии с конкретным измерительным прибором.

В эксперименте фиксируется результат измерения. Правильнее говорить о комбинации двух измерений. На первом шаге устанавливаются начальные данные объекта, например его положение или импульс, чтобы задать в соответствии с квантовым формализмом дальнейшее поведение объекта. На втором шаге необходимо провести последующее по времени измерение: определить новое значение либо положения, либо импульса, чтобы понять, ведет ли себя объект в соответствии с квантово-механическими предсказаниями или нет<sup>21</sup>. При этом свойства, которыми в результате измерительных процедур наделяется квантовый объект, оказываются присущими ему не самому по себе, а лишь относительно определенных экспериментальных обстоятельств. Эти свойства представляют собой то, о чем можно сказать на основании изменений, произошедших с измерительным устройством, которые, после того как они произошли, фиксируются на основании обычной классической научной практики.

Бор подчеркивает, что слово «явление» относится к эффекту или результату, который возникает всякий раз, когда происходит взаимодействие между объектом и измерительным прибором. Это свойство не принадлежит ни объекту как таковому, ни измерительному инструменту.

<sup>19</sup> Петров А.З. Физическое пространство – время и теория физических измерений // Пространство и время в современной физике. Киев, 1968. С. 188. Цит. по: Алексеев И.С. Указ. соч. С. 36.

<sup>20</sup> Бор Н. О понятиях причинности и дополнительности // Бор Н. Избранные научные труды: в 2 т. Т. 2. М., 1971. С. 392–393.

<sup>21</sup> «...любое измерение в квантовой теории может относиться либо к фиксации начального состояния, либо к проверке <...> предсказаний, и что самое главное, лишь комбинация измерений этих двух видов измерений образует однозначно определенное явление [*phenomenon*]» (Бор Н. Проблема причинности в атомной физике // Успехи физических наук. 1985. Т. 147. Вып. 2. С. 348).

«Говорить, как это часто делается, – замечает Бор, – о возмущении явления наблюдением или даже о порождении физических атрибутов объектов посредством измерительных процессов, в действительности означает способствовать возникновению путаницы, поскольку все выражения подобного рода подразумевают отход от основных правил языка и никогда не являются недвусмысленными, хотя иногда и могут употребляться ради краткости. Несомненно, что гораздо более согласующимся со структурой и интерпретацией квантово-механического символизма, а также с основными эпистемологическими принципами, будет резервирование слова «явление» (phenomenon) для обозначения эффектов, наблюдаемых при заданных экспериментальных условиях»<sup>22</sup>.

Подводя итог нашему краткому анализу отдельных моментов боровской интерпретации квантовой механики, можно охарактеризовать позицию Бора не только как концептуализм, в котором принципиальная роль отдана сохранению классической терминологии в ее операциональном содержании, но и как отстаивание позиции классической науки, с одной стороны, через обнаружение границ ее применимости, что находит выражение в квантовом постулате, а с другой – через введение условий ее возможности<sup>23</sup>, – своего рода «метафизического апостериори», если воспользоваться выражением Мераба Мамардашвили, – «неконтролируемого», принципиально «непрозрачного» для классики, но случающегося в эксперименте взаимодействия между микрообъектом и макроприбором наблюдения, которое порождает то явление (phenomenon), о котором мы можем уже говорить и сообщать другим.

\* \* \*

Обратимся теперь к некоторым основным элементам концепции Карен Барад, которые она связывает с боровской интерпретацией квантовой механики. Наиболее известная, можно сказать, программная работа Барад – книга «Встречая Вселенную на полпути. Квантовая физика и запутанность материи и смысла» (2007)<sup>24</sup>. В этой работе она дает развернутое представление своей концепции агентного реализма, основания которого она возводит к положениям квантовой механики. В центре ее внимания прочтение и интерпретация квантовой механики Нильсом Бором.

Следует указать и на предваряющую выход книги статью Карен Барад «Постгуманистическая перформативность: к пониманию того, как материя приходит к значению» (2003)<sup>25</sup>, которая явилась своего рода манифестом ее исследовательской программы.

По собственному утверждению Барад, в своем исследовании она проводит тщательный анализ и предлагает развитие некоторых фундаментальных

<sup>22</sup> Бор Н. Проблема причинности в атомной физике. С. 351.

<sup>23</sup> «...ранее не известные предпосылки однозначного применения таких наших простейших абстрактных построений, какими являются пространственно-временное описание и причинная связь» (Бор Н. Причинность и дополнителность // Бор Н. Избранные научные труды: в 2 т. Т. 2. М., 1971. С. 204).

<sup>24</sup> Barad K. Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning. Durham; L., 2007.

<sup>25</sup> Barad K. Posthumanist performativity: Toward an understanding of how matter comes to matter // Journal of Women in Culture and Society. 2003. Vol. 28 (3). P. 801–831.

положений Нильса Бора относительно квантовой механики, того, что она называет его «философией-физикой», подчеркивая тем самым, что физика и философия были для него неразделимы. При этом ее интерес к физике не вызван стремлением к заимствованию каких-либо ярких аналогий для гуманитарных наук, будь то аналогии между частицами и людьми, микро- и макромиром, научным и социальным, природой и культурой; «скорее [она] заинтересована в понимании эпистемологических и онтологических проблем, с которыми квантовая физика заставляет нас сталкиваться, таких как условия возможности объективности, природа измерения, природа значения и создание смысла, взаимосвязь между дискурсивными практиками и материальным миром»<sup>26</sup>.

Труды Бора, разъясняет свою исследовательскую стратегию Барад, интересуют ее прежде всего в плане обнаружения в них «имплицитных онтологических взглядов»<sup>27</sup>. Свою концепцию агентного реализма Барад рассматривает в качестве основы «более сильного онтологического понимания объективности в рамках постгуманистической концепции в противоположность эпистемической, ориентированной на человека концепции Бора»<sup>28</sup>.

Как мы уже указывали выше, в русских переводах Бора термин *phenomenon* переводится как «явление», в случае же использования этого термина его переводят как «феномен», что полнее отражает получаемое им новое содержание<sup>29</sup>.

Действительно, Барад, сохраняя в своих рассуждениях термин Бора *phenomenon*, существенно меняет его наполнение. Теперь под феноменом понимается не собственно фиксируемый с помощью средств наблюдения квантовый эффект – явление, как это понимал Бор (например, макроскопический след на неподвижной пластине, по которому можно судить, допустим, о положении квантового объекта относительно определенных экспериментальных обстоятельств), феномен – это уже не результат случившегося «неконтролируемого» взаимодействия микрообъекта и прибора наблюдения, за которое мы не можем «заглянуть» в силу квантового постулата, но нечто выходящее за боровское явление, некоторая связность или запутанность (*entanglement*), неразделимость наблюдаемого объекта и агентностей наблюдения (*the agencies of observation*)<sup>30</sup>. Собственно, ни объекта, ни агентностей наблюдения как таковых в феномене Барад нет, как нет и взаимодействия между ними, и предложенное выше описание, в котором перечислены «составляющие» феномена, выполняет скорее пропедевтическую функцию, феномен не есть результат взаимодействия (*inter-action*) объекта и измерительного инструмента (*agency of observation*). В агентном реализме Барад так понимаемому феномену придается онтологический статус.

Согласно Барад, не квантовый объект обладает, как это было у Бора, определенным качеством относительно конкретного экспериментального контекста, а само это свойство квантового объекта может возникнуть только из феномена, состояния запутанности, компоненты которого не различаются.

<sup>26</sup> Barad K. Meeting the Universe Halfway. P. 24.

<sup>27</sup> Barad K. Posthumanist performativity. P. 814.

<sup>28</sup> Barad K. Meeting the Universe Halfway. P. 175.

<sup>29</sup> Сама Барад подчеркивает, что ее понимание феномена не связано с кантовским или каким-либо феноменологическим истолкованием этого термина.

<sup>30</sup> В случае Барад мы будем говорить об «агентностях наблюдений», в разряд которых она включает как человеческих, так и не-человеческих «наблюдателей».

Барад вводит представление о «динамизме материи». Согласно ее агентно-реалистической теории, материя есть субстанция, находящаяся во внутренне-действенном, «интраактивном [intra-action] становлении – не вещь, а действие, сгусток агентности. Материя – это процесс стабилизации и дестабилизации повторяющейся интраактивности. Феномены – наименьшие материальные единицы (соотносящиеся друг с другом «атомы»), [которые] обретают значимость благодаря этому процессу непрерывной интраактивности. “Материя” не отсылает к сущностным, неизменным свойствам абстрактных, независимо существующих объектов; скорее “материя” отсылает к феноменам в их непрерывной материализации»<sup>31</sup>.

Это состояние запутанности, схватываемое понятием феномена, как обращают внимание в своей статье Faye и Jaksland, является краеугольным камнем онтологической концепции Барад<sup>32</sup>. Феномен (phenomenon) для Барад «не просто знак эпистемологической неразделимости “наблюдателя” и “наблюдаемого”», как это было у Бора; скорее феномены являются онтологической неразделимостью опосредованных внутренним действием “компонент” [agentially intra-acting “components”]. То есть феномены представляют собой онтологически первичные отношения – отношения без относимых [relations without preexisting relata]»<sup>33</sup>. Эти последние, *relata*, возникают внутри феномена только как результат неких внутренних действий, *интраакций* (specific *intra-actions*).

Согласно Барад, не только наблюдаемый объект, но и измерительное устройство и сам экспериментатор не существуют до «опосредования внутренним действием», и поэтому ни один из них не может обладать определенными, ранее существовавшими свойствами. Лишь специфические *интраакции* внутри феномена приводят к разделению на наблюдаемый объект и агентность наблюдения (agency of observation).

Введение понятия *интраакций*, которые, в отличие от обычного представления о “взаимодействии”, не предполагают предшествующее существование независимых сущностей/отношений, приводит, по собственной оценке Барад, к «глубокому концептуальному сдвигу»<sup>34</sup>. В такой конструкции границы и свойства «компонентов» феноменов получают определенность лишь благодаря специфическим *интраакциям*.

Проявление таких внутренних действий Барад описывает следующим образом: «...специфическая интраакция (включающая конкретную материальную конфигурацию “аппарата наблюдения” [apparatus of observation]) вводит в действие агентный разрез [agential cut] (в отличие от Декартова разреза [the Cartesian cut] – этого неотъемлемого различия между субъектом и объектом), который осуществляет разделение между “субъектом” и “объектом”. То есть *агентный разрез* обеспечивает *внутри* феномена локальное разрешение присущей последнему онтологической неопределенности. Другими словами, отношения не являются предсуществующими отношениями; скорее, отношения-внутри-феноменов [relata-within-phenomena] возникают в результате определенных интраакций. Таким образом, крайне важно, что *внутренние действия* [intra-actions] обеспечивают *агентскую разделимость*

<sup>31</sup> Барад К. Агентный реализм. С. 66.

<sup>32</sup> Faye J., Jaksland R. Op. cit. P. 8233.

<sup>33</sup> Barad K. Posthumanist performativity. P. 815.

<sup>34</sup> Ibid.

[*agential separability*] в качестве локального условия *внешнего-внутри-феномена* [*exteriority-within-phenomena*]]<sup>35</sup>.

Введенное понятие «агентной отделимости», как полагает Барад, имеет фундаментальное значение, поскольку оно задает условия возможности «объективности» вне классического условия различения наблюдателя и наблюдаемого. Более того, «агентный разрез создает локальную причинно-следственную структуру среди “компонентов” феномена, нанося метки на “агентности измерения” (“эффект”) “измеряемым объектом” (“причиной”). Таким образом, *понятие интраакций представляет собой переработку традиционного понятия причинно-следственной связи*»<sup>36</sup>.

Однако предложенное Барад онтологическое прочтение боровского представления явления (*phenomenon*) явно выходит за те принципиальные положения Бора, которые, собственно, и составляли суть его интерпретации квантовой механики. Если у Бора квантовый объект обретал в эксперименте лишь определенные качества по отношению к средствам наблюдения, то у Барад он возникает впервые в результате особых интраакций внутри феномена (*phenomenon*), обладающего онтологическим статусом.

Конечно, можно согласиться, что предлагаемое Карен Барад «онтоэпистемологическое» видение природы, материи направлено на демонстрацию того, что «прямая вплетенность в онтологию нашего мира возможна»<sup>37</sup>. Но не оказываемся ли мы перед невозможностью мыслить, погружаясь, как в исходную данность, в бесконечное многообразие интраакций? Однако Барад как раз и стремится показать, что в отличие от «традиционных гуманистических» подходов (куда она включает и боровскую интерпретацию квантовой механики), в которых «умопостигаемость нуждается в мыслящем агенте (для которого что-либо постигаемо), а мышление определяется исключительно как человеческая способность», в ее агенто-реалистическом подходе умопостигаемость представляет собой «онтологический перформанс мира в его непрерывной артикуляции. Это не характеристика, зависящая от человека, но черта мира в его дифференциальном становлении. Мир артикулирует себя различным образом [*differently*]]»<sup>38</sup>.

Но опять же, не оказывается ли предлагаемый дискурс интраакций своего рода попыткой «заглянуть за всегда уже опустившийся занавес»? Не окажется ли позиция Бора с его определением эксперимента, предполагающим в качестве обязательного положения возможность сообщить другому о полученных результатах на понятном другому «макроскопическом» языке, честным признанием того, что уже нет возможности отказать от человеческого субъекта, живущего определенной материально-дискурсивной практикой?

Рассуждая о значении квантовой механики для выработки «некой общей теоретико-познавательной точки зрения, которая может помочь в преодолении кажущихся формальных трудностей, возникающих в других областях науки»<sup>39</sup>, Нильс Бор замечает, что «непосредственное употребление каждого слова находится в дополнительном отношении к подробному анализу его

<sup>35</sup> Barad K. Posthumanist performativity. P. 815.

<sup>36</sup> Ibid.

<sup>37</sup> Faye J., Jaksland R. Op. cit. P. 8255.

<sup>38</sup> Barad K. Meeting the Universe Halfway. P. 149.

<sup>39</sup> Бор Н. Причинность и дополнительность. С. 204.

собственного смысла»<sup>40</sup>. К этому можно лишь добавить, что подобного рода анализ если и возможен, то лишь с использованием слов, уже имеющих для нас смысл.

## Список литературы

- Алексеев И.С.* Концепция дополнительности (Историко-методологический анализ). М.: Наука, 1978. 276 с.
- Барад К.* Агентный реализм. Как материально-дискурсивные практики обретают значимость / Пер. с англ. И. Штейнер // *Опыты нечеловеческого гостеприимства: Антология* / Ред. М. Крамар, К. Саркисов. М.: V-A-C press, 2018. С. 42–121.
- Беркович Е.М.* Альберт Эйнштейн и «революция вундеркиндов». Очерки становления квантовой механики и единой теории поля. М.: URSS, 2021. 328 с.
- Бор Н.* Атомы и человеческое познание / Пер. с англ. В.А. Фока и А.В. Лермонтовой // *Бор Н. Избранные научные труды: в 2 т. Т. 2.* М.: Наука, 1971. С. 504–514.
- Бор Н.* Квантовый постулат и новейшее развитие атомной теории / Пер. с англ. В.М. Степановой // *Бор Н. Избранные научные труды: в 2 т. Т. 2.* М.: Наука, 1971. С. 30–53.
- Бор Н.* О понятиях причинности и дополнительности / Пер. с англ. А.П. Бухвостова // *Бор Н. Избранные научные труды: в 2 т. Т. 2.* М.: Наука, 1971. С. 391–398.
- Бор Н.* Причинность и дополнительность / Пер. с нем. А.П. Бухвостова // *Бор Н. Избранные научные труды: в 2 т. Т. 2.* М.: Наука, 1971. С. 204–212.
- Бор Н.* Проблема причинности в атомной физике / Пер. с англ. И.С. Алексеева // *Успехи физических наук.* 1985. Т. 147. Вып. 2. С. 343–355.
- Бор Н.* Эффект Зеемана и строение атома / Пер. с англ. В.Я. Френкеля // *Бор Н. Избранные научные труды: в 2 т. Т. 2.* М.: Наука, 1971. С. 175–178.
- Петров А.З.* Физическое пространство – время и теория физических измерений // *Пространство и время в современной физике* / Отв. ред. А.З. Петров, П.С. Дышлевский. Киев: Наукова думка, 1968. С. 184–195.
- Barad K.* Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning. Durham; L.: Duke University Press, 2007. 525 p.
- Barad K.* Posthumanist performativity: Toward an understanding of how matter comes to matter // *Journal of Women in Culture and Society.* 2003. Vol. 28 (3). P. 801–831.
- Born M., Pascual J.* Zur Quantentheorie aperiodischer Vorgänge // *Zeitschrift für Physik.* 1925. Bd. 33. S. 567–615.
- Faye J., Jaksland R.* Barad, Bohr, and quantum mechanics // *Synthese.* 2021. Vol. 199. P. 8231–8255.
- Hollin G., Forsyth I., Giraud E., Potts T.* (Dis)Entangling Barad: Materialisms and ethics // *Social Studies of Science.* 2017. Vol. 47 (6). P. 919–941.

## Karen Barad's agential realism and Niels Bohr's conceptualism

### Andrei A. Paramonov

Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. 12/1 Goncharnaya Str., Moscow, 109240, Russian Federation; e-mail: andrei-paramonov@yandex.ru

In recent years, there has been a growing interest in the human and social sciences towards contemporary natural science. In this regard, we can talk about a kind of “natural sciences turn” in these fields of knowledge. It is not just a matter of an active use of terminological and ideological baggage from the arsenal of natural sciences, but we can even talk about direct borrowing of argumentation. American researcher Karen Barad

<sup>40</sup> *Бор Н.* Причинность и дополнительность. С. 211.

is one of the leading figures of this movement. Barad connects her theoretical conception of agential realism directly with quantum mechanics in its interpretation proposed by Niels Bohr. The article compares some of the key concepts of the Bohr vision of quantum mechanics, such as phenomenon, agency of observation with the reading acquired by these concepts in Barad's agential realism. On a comparative analysis of the interpretation of these concepts by Bohr and Barad a number of problematic points of the concept of agential realism are revealed.

**Keywords:** Karen Barad, Niels Bohr, quantum mechanics, agential realism, Bohr's principle, uncontrolled interaction, phenomenon, agency of observation, intra-actions

**For citation:** Paramonov, A.A. "Agentnyi realizm Karen Barad i kontseptualizm Nilsa Bora" [Karen Barad's agential realism and Niels Bohr's conceptualism], *Filosofskii zhurnal / Philosophy Journal*, 2022, Vol. 15, No. 3, pp. 100–112. (In Russian)

## References

- Alekseev, I.S. *Koncepciya dopolnitel'nosti (Istoriko-metodologicheskij analiz)* [The Concept of Complementarity (Historical and Methodological Analysis)]. Moscow: Nauka Publ., 1978. 276 pp. (In Russian)
- Barad, K. "Agentnyj realizm. Kak material'no diskursivnye praktiki obretayut znachimost'" [Agential Realism: How Material-Discursive Practices Matter], trans. by I. Shtejner, *Opyty nechelovecheskogo gostepriimstva. Antologiya* [The Unhuman Hospitality Experiences. Anthology], ed. by M. Kramar and K. Sarkisov. Moscow: V-A-C Press, 2018, pp. 42–121. (In Russian)
- Barad, K. "Posthumanist performativity: Toward an understanding of how matter comes to matter", *Journal of Women in Culture and Society*, 2003, Vol. 28 (3), pp. 801–831.
- Barad, K. *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*. Durham; London: Duke University Press, 2007. 525 pp.
- Berkovich, E.M. *Al'bert Ejnshtejn i 'revolyuciya vunderkindov'. Ocherki stanovleniya kvantovoj mekhaniki i edinoj teorii polya* [Albert Einstein and the 'Revolution of Wunderkinds'. Essays on the Formation of Quantum Mechanics and Unified Field Theory]. Moscow: URSS Publ., 2021. 328 pp. (In Russian)
- Bohr, N. "Effekt Zeemana i stroenie atoma" [Zeeman Effect and Theory of Atomic Constitution], trans. by V.Ya. Frenkel', in: N. Bohr, *Izbrannye nauchnye trudy* [Selected Writings], Vol. 2. Moscow: Nauka Publ., 1971, pp. 175–178. (In Russian)
- Bohr, N. "Kvantovyy postulat i novejshee razvitiye atomnoj teorii" [The Quantum Postulate and the Recent Development of Atomic Theory], trans. by V.M. Stepanova, in: N. Bohr, *Izbrannye nauchnye trudy* [Selected Writings], Vol. 2. Moscow: Nauka Publ., 1971, pp. 30–53. (In Russian)
- Bohr, N. "Atomy i chelovecheskoe poznanie" [Atoms and Human Knowledge], trans. by V.A. Fok and A.V. Lermontova, in: N. Bohr, *Izbrannye nauchnye trudy* [Selected Writings], Vol. 2. Moscow: Nauka Publ., 1971, pp. 504–514. (In Russian)
- Bohr, N. "O ponyatiyah prichinnosti i dopolnitel'nosti" [On the Notions of Causality and Complementarity], trans. by A.P. Buhvostov, in: N. Bohr, *Izbrannye nauchnye trudy* [Selected Writings], Vol. 2. Moscow: Nauka Publ., 1971, pp. 391–398. (In Russian)
- Bohr, N. "Prichinnost' i dopolnitel'nost'" [Kausalität und Komplementarität], trans. by A.P. Buhvostov, in: N. Bohr, *Izbrannye nauchnye trudy* [Selected Writings], Vol. 2. Moscow: Nauka Publ., 1971, pp. 204–212. (In Russian)
- Bohr, N. "Problema prichinnosti v atomnoj fizike" [The causality problem in atomic physics], trans. by I.S. Alekseev, *Uspekhi fizicheskikh nauk*, 1985, Vol. 147, No. 2, pp. 343–355. (In Russian)
- Born, M. & Pascual, J. "Zur Quantentheorie aperiodischer Vorgänge", *Zeitschrift für Physik*, 1925, Bd. 33, S. 567–615.

- Faye, J. & Jaksland, R. “Barad, Bohr, and quantum mechanics”, *Synthese*, 2021, Vol. 199, pp. 8231–8255.
- Hollin, G., Forsyth, I., Giraud, E. & Potts, T. “(Dis)Entangling Barad: Materialisms and ethics”, *Social Studies of Science*, 2017, Vol. 47 (6), pp. 919–941.
- Petrov, A.Z. “Fizicheskoe prostranstvo – vremya i teoriya fizicheskikh izmerenij” [Physical Space – Time and the Theory of Physical Measurements], *Prostranstvo i vremya v sovremennoj fizike* [Space and Time in Modern Physics], ed. by A.Z. Petrov and P.S. Dyshlevskii. Kiev: Naukova dumka Publ., 1968, pp. 184–195. (In Russian)