

## Рецензия на книгу «Порядок действительности» В. Гейзенберга

Севальников А. Ю., Институт философии РАН, [sevalnicov@rambler.ru](mailto:sevalnicov@rambler.ru)

Рыбакова И. А., Финансовый университет при Правительстве РФ,  
[irina.rybakova.88@list.ru](mailto:irina.rybakova.88@list.ru)

**Аннотация:** Данная рецензия имеет своей целью кратко очертить основную проблематику философского произведения В. Гейзенберга под названием «Порядок действительности». Автор затрагивает историю создания книги атомной бомбы во время Второй мировой войны и тех условий, в которых развивалось мировоззрение ученого. Также в рецензии присутствует расшифровка основных понятий философии Гейзенберга — «действительность», «порядок», «взаимосвязь» — и выводится необходимость интерпретации его воззрений с точки зрения не только современной науки, но и древнегреческой философии (Платон, Аристотель). Прослеживается связь между одной из основных категорий аристотелевской метафизики — «возможным» — и восприятием квантовых процессов. Высказывается предположение о том, что представляет собой философия Гейзенберга в онтологическом ключе.

**Ключевые слова:** квантовая механика, порядок, действительность, взаимосвязь, атомизм, потенциальное.

Когда мы слышим имя Вернера Гейзенберга, прежде всего мы думаем о достижениях великого физика, отца квантово-механической теории и матричной механики, того, кто обосновал так называемое «соотношение неопределенностей» и внес вклад в развитие квантовой электродинамики (совместно с Вольфгангом Паули) и квантовой теории поля. Менее известно о его участии в немецком ядерном проекте во время Второй мировой войны, где Гейзенберг выступал в роли ведущего теоретика и разрабатывал в это время одну из первых квантово-механических теорий ядерных сил. В это же время Гейзенберг немало сил отдает философии естествознания, которой он также уделял много времени. В этот период была создана философская рукопись «Порядок действительности», впервые опубликованная в 1989 году, т. е. уже после смерти. До этого рукопись была известна немногим его ученикам и близким.

Его подлинные философские взгляды до этого времени как бы оставались в тени, а ведь именно они заслуживают, на наш взгляд, самого пристального внимания. Книга во втором издании, написанная в 1939–1942 гг., получила название *Ordnung der Wirklichkeit*,

или «Порядок действительности». С нашей точки зрения, необходимо особенно подчеркнуть, что речь идет именно о действительности — то есть о том, как мир устроен на самом деле, а не о смежном понятии *Realität*, «реальность», каковых может быть великое множество, в зависимости от сферы употребления данного слова. Кроме того, первоначальное значение данного слова происходит от позднелатинского *realis*, то есть «вещественный» (и лишь во вторую очередь — «действительный», «объективно существующий»)<sup>1</sup>. В то же время в слове, употребляемом Гейзенбергом, скрыт глагол *wirken* — «действовать», «воздействовать» и т. д. Таким образом, мы приходим к выводу, что избегание слова *Realität* не случайно, а потому переводить термин *Wirklichkeit* следует именно как «действительность» — то, что есть на самом деле, при этом действующее. Необходимо также добавить, что действующее значит меняющееся, а следовательно, «действительность» Гейзенберга представляет собой не статичную, застывшую «реальность», но динамичную, изменяющуюся структуру. Чуть далее мы приведем еще одно обоснование такого вывода.

В книге автор касается целостного описания природы. Немалую часть он отводит пониманию квантовой механики. Именно здесь Вернер Гейзенберг обосновывает тезис: «Атомы — не вещи». Атомы, говоря шире, элементарные частицы, ведут себя иначе, чем те объекты реальности, с которыми физика имела дело до того, как физики проникли в структуру микромира. Уже сама эта фраза заставляет нас предположить, что Гейзенберга интересовало не столько само строение атома, сколько ответ на вопрос «Что есть атомы?» или «Какова суть атомов?» Итак, перед нами стоит, по сути, онтологический вопрос о природе объектов в микромире. Обладает ли она особым характером?

По структуре «Порядок действительности» довольно прост. В первой части Гейзенберг вводит ключевые для его философии понятия: область действительности, язык и порядок, а затем, во второй, разбирает основные ветви естествознания, вплетая в эту канву рассуждения о духовной области действительности и уделяя особое внимание так называемым «творческим силам» (II.7). Третья часть предстает как заключение, которое несколько отходит от основной темы трактата, поскольку углубляется в социально-политический аспект, или слой, действительности, но, на наш взгляд, этому есть вполне логичное объяснение. На фоне происходящих в мире на тот момент событий главное для Гейзенберга — это попытка вновь собрать разрозненные части бытия воедино.

Перейдем к следующему основному понятию философских построений Гейзенберга, а именно: к «порядку». «Порядок» или «расположение относительно друг друга» — это структура действительности, которая для Гейзенберга представляет собой сложную совокупность бесконечного количества взаимосвязей (*Zusammenhang*), на

---

<sup>1</sup> Объяснение иностранных слов, вошедших в употребление в русский язык, с означением их корней. Составитель: Михельсон А. Д., 1865 год. Источник: <http://rus-yaz.niv.ru/doc/foreign-words-mihelson/index-208.htm#208>

---

которых строится все мироздание. При этом действительность оказывается разделенной на слои, или области (Bereiche), также состоящие в непрерывном взаимодействии. Этой теме «Порядок действительности» уделяет очень много внимания, она звучит практически в каждой главе. Надо сказать, что Гейзенберг не претендует на оригинальность в классификации слоев действительности — напротив, он отдает должное гетевской классификации в его «Учении о цвете» и фактически воспроизводит ее, по мнению Х. Рехенберга, наполняя гетевские категории новым содержанием [1. S. 21]. При этом он не противопоставляет эту систему, например, учению о цвете Ньютона — напротив, Гейзенберг вновь обращает наше внимание на то, что не имеет смысла выяснять, какой из этих двух подходов правильный, ведь речь идет о принципиально разных способах описания действительности, которое вытекает из многозначности самого понятия «цвета». Одним словом, это не новая система, но попытка еще раз напомнить о том, насколько важно воспринимать действительность как единое целое. Сам Гейзенберг выражает это так: «Описание действительности как переплетения разнообразных взаимосвязей, разумеется, не является лишь следствием новейших научных разработок. Напротив, речь идет о схватывании очень древних совокупностей идей, которые часто рассматриваются, и оправданием тому, что мы повторяем неоднократно сказанное, может служить лишь то обстоятельство, что благодаря развитию естествознания в последние десятилетия эта точка зрения предстала в новом, оригинальном свете» [1. S. 37].

Излагая классификацию научных сфер, Гейзенберг фактически перечисляет основные вехи развития естествознания, демонстрируя их взаимосвязанность, например, он переходит к обсуждению квантовой механики в отрывке, который посвящен химии (II, 3b), и затем уже не перестает говорить о химических законах исключительно в их связи с квантово-механическими, сводя понимание химических свойств того или иного вещества к пониманию основных закономерностей поведения элементарных частиц. Именно с этой точки зрения он и рассматривает фундаментальное понятие состояния, столь важное для квантово-физической терминологии: «"Состояние" атомарной системы может быть описано с помощью определенных "величин состояния" или "функций состояния". Эти величины состояния не представляют собой непосредственно процесс или ситуацию в пространстве и времени, они не являются просто местоположением или скоростью частиц, которые характеризуют состояние» [1. S. 82]. Здесь мы наблюдаем совершенно недвусмысленное указание на то, что «состояние системы» не представляет собой процесс, который можно полностью объективировать, то есть описать как существующий в пространстве и времени. По словам Гейзенберга, «величина состояния содержит в себе нечто большее, чем описание конкретного свойства системы, и это «большее» не является объективным свойством системы» [1. S. 83].

Какие мысли навевают подобные выкладки ученого и философа? Вернемся к тому, о чем мы говорили ранее — о том, почему так важно для Гейзенберга понятие «действительности». Все эти категории — «действующее», «действительное», «динамическое», «статическое», которыми изобилует трактат Гейзенберга (начиная

с самого названия), — вызывают прочные ассоциации с системами греческих натурфилософов, главными из которых, разумеется, являются Платон и Аристотель. К тому моменту, как Вернер Гейзенберг пишет свою работу, среди ученых интерес к античной метафизике настолько низок, что подобные отголоски в философско-научном трактате могут вызвать удивление. Но это не касается самого Гейзенберга, который превосходно знал греческую философию, более того, именно платоновский «Тимей» дал юному Гейзенбергу пищу для размышлений о том, какая модель атома могла бы быть более понятной и наглядной, а также натолкнул его на мысли о важности конституирующей формы и формообразования как такового, а это уже, как мы понимаем, не собственно физика, но более глубокая осмысленность действительности. Уже на этом этапе своего становления у Гейзенберга «сложилось убеждение, что вряд ли можно продвинуться в современной атомной физике, не зная греческой философии» [2. С. 101]. По выражению А. В. Ахутина, «анализ внутренних противоречий, связанных с наглядным представлением атома, и прежде всего с возможностью экспериментально «увидеть» атом, был из истоков пути, приведшего Гейзенберга к формулировке соотношений неопределенностей» [3, С. 373]. Таким образом, можно сделать вывод о том, что мир Платона и современный мир для Гейзенберга едины, а следовательно, его «Порядок действительности» не следует понимать как абсолютно новый взгляд или же как ретроспективу, но, скорее, следует вчитаться в него и увидеть то, что, с нашей точки зрения, для Гейзенберга было главным: связи между элементами в структуре действительности.

Создает ли Гейзенберг новую метафизику? Нет. Опирается ли он в своих построениях на философию древнегреческих философов или немецких идеалистов XIX века (Гёте, Гегель)? На наш взгляд, подобное представление тоже было бы неверным. Гейзенберг делает некий набросок, при этом обращаясь к древним, но при этом фундаментальным категориям, чтобы дать точку отсчета, обозначить позицию, с которой вообще стоит заниматься исследованием действительности — так сказать, осуществить возможность применения закона Архимеда в конкретных условиях. И здесь нам опять хотелось бы выделить понятие «действующей» действительности. Это возвращает нас к философии уже не Платона, но его блистательного ученика Аристотеля, для которого конституирующая категория бытия — это возможность, или *dynamis*. Латинский соответствующий термин — это *potentia*, откуда, собственно и происходит слово «потенциальный». В квантовом мире мы наблюдаем как бы не «настоящее» положение дел, а «возможное», причем все возможности, или потенциалы квантовых объектов существуют, условно говоря, одновременно. Именно это отражает упомянутое «состояние волновой функции» — одного из фундаментальных оснований квантовой механики вообще.

Когда Гейзенберг осторожно касается принципиальной невозможности описать квантовый объект в пространстве-времени, он не утверждает напрямую, что этот объект не существует в этом мире здесь и сейчас, но, скорее, указывает на иную природу этого

объекта, потому что, как мы помним, «атомы не вещи». Если же этот объект имеет иную природу, то, вполне вероятно, его существование обусловлено другими взаимосвязями, раскрытие которых представляется важным Гейзенбергу.

К сожалению, в рамках данной краткой рецензии у нас нет возможности затронуть все аспекты, касающиеся особого подхода Гейзенберга к описанию действительности. Тем не менее мы надеемся в скором времени раскрыть их подробно в следующих статьях и докладах, посвященных проблеме новой онтологии и времени в ней.

## Литература

Werner Heisenberg. Ordnung der Wirklichkeit // H. Rechenberg. Einleitung. München. Piper, 1989.

Вернер Гейзенберг. Шаги за горизонт. — М.: Прогресс. 1987.

А. В. Ахутин. Вернер Гейзенберг и философия // В. Гейзенберг. Физика и философия. Часть и целое. — М.: 1989.

## Review of W. Heisenberg's «Reality and its order»

Sevalnikov A.Yu., Institute of philosophy RAS

Rybakova I.A., Financial University under the Government of RF

**Abstract:** This review aims to outline the main problems of the philosophical work of W. Heisenberg under the title «Order of reality». The author touches upon the history of the creation of the essay during the Second World War and the conditions in which the scientist's worldview developed. Also in the review, there is a transcript of the basic concepts of Heisenberg's philosophy — «reality», «order», «interconnection» — and the need for interpreting his views from the point of view of not only modern science, but also the ancient Greek philosophy (Plato, Aristotle) is deduced. The author states a connection between one of the main categories of Aristotelian metaphysics — «the possible» — and the perception of quantum processes. It has been suggested what Heisenberg's philosophy could be in an ontological manner.

**Keywords:** quantum mechanics, order, reality, interconnection, atomism, the potential.