

В.Г. Мушич-Громыко*

КОНЦЕПЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОСТИ И ГУМАНИТАРИСТИКА

Цель статьи заключается в том, чтобы показать новые возможности анализа гуманитарных текстов с помощью принципа дополнительности Н. Бора для более адекватной их интерпретации и понимания.

Ключевые слова и фразы: методология науки, гуманитарное знание, дуальность объекта, принцип дополнительности.

Мы обращаемся к данной тематике по двум причинам: а) первая из них связана с тем, что и сам Нильс Бор [1], и многие исследователи принципа дополнительности [2-3] указывали на возможность распространения методологической силы этого принципа на многие разделы «Знания», в том числе и на гуманитарную сферу познания. С этой точки зрения нас интересует прагматика существования принципа дополнительности; б) второй причиной является неоднозначность интерпретаций принципа дополнительности в тех или иных исследованиях, что заставляет думать в направлении уточнения его смысла с философских позиций. По этому поводу И.С. Алексеев пишет: «Даже сторонники копенгагенской интерпретации признают, что она в настоящее время существует как неоднородная совокупность мнений и точек зрения» [3]. Считая, что копенгагенская интерпретация «корректна и неизбежна», К. Вайцеккер указывает вместе с тем, что она «никогда не была полностью разъяснена. Она сама нуждается в интерпретации» [4].

Если обратиться к первоисточнику, в котором принцип дополнительности получил свое реальное воплощение, т.е. к квантовой механике [5-8], то можно говорить следующее: а) принцип дополнительности как проблема возникает там, где обнаруживается в познании дуальность объекта (типа «волна», «частица» для электрона); б) о принципе дополнительности можно говорить только

* © Мушич-Громыко В.Г., 2008

Мушич-Громыко Вячеслав Георгиевич, Новосибирский научно-исследовательский центр по изучению проблем системной космологии.

при строго определенных обстоятельствах; в) при тех обстоятельствах, когда в объекте исследования могут быть выделены измеряемые величины, с помощью которых объект описывается; г) эти измеряемые величины должны быть дополнительными друг к другу, что означает пропадание информации об одной из измеряемых величин при воздействии оператора на объект; д) измеряемые величины должны быть сопряженными и, конечно, дополнительными, типа – импульс частицы и координата частицы; потенциальная энергия и кинетическая энергия и т.д.; е) сопряженной паре дополнительных величин соответствуют операторы (тоже пара), которые есть по сути символические обозначения операции, необходимой для совершения над каким-либо теоретическим объектом; ж) для того, чтобы принцип дополнительности осуществился как таковой, необходимо, чтобы операторы (\hat{A} и \hat{B}) не коммутировали друг с другом; з) отсутствие коммутации означает, что операторы воздействуют на объект попарно, но в разной последовательности, т.е. либо в последовательности $\hat{A} \bullet \hat{B}$, либо в последовательности $\hat{B} \bullet \hat{A}$; и) после воздействия оператора на объект получается какой-то результат, если теперь на этот результат подействовать вторым оператором, то мы получим некоторое резюме действия двух операторов на объект; к) если для этих двух резюмирующих результатов нельзя поставить знак равенства, только тогда операторы считаются некоммутирующими, измеряемые величины дополнительными, и это вместе означает, что будет осуществляться пропадание информации об одной из измеряемых величин при воздействии одного из операторов; л) описанные выше условия позволяют тогда говорить о том, что дуальность разрешима и можно искать метод этого разрешения; м) теперь совершенно ясно, что поиски какого-то общего алгоритма, о котором можно было бы сказать, что это и есть принцип дополнительности, не имеют смысла; н) имеет смысл лишь (в том случае, когда изучаемые объект, явление регистрируются противоречивым образом) говорить о поиске условий (т.е. теоретических построений, нахождения абстракции, нахождения операциональностей и т.д.), благодаря которым устраняется дуальность (квантовая механика с ее формально-рациональным математическим аппаратом и есть принцип дополнительности); о) поэтому возьмем на себя смелость сформулировать принцип дополнительности: смысл принципа дополнительности заключается в том, чтобы найти соответствующие теоретические условия, благодаря которым устранялось бы противоречие репрезентаций объекта, но опять же при условии, что те величины, с помощью которых описывается объект, являются сопряженными и дополнительными, а операторы, им соответствующие, некоммутирующими.

Обратимся к какому-либо гуманитарному объекту, ведущему себя по разным случаям дуальным образом, противоречивым образом. Таким объектом в принципе может являться какое-либо суждение. Возьмем для анализа следующее суждение: понятие ума сколь глубоко, столь превратно! В гуманита-

ристикe эти стороны ума обсуждаются, трактуются, описываются. Но постановка вопроса о нахождении принципа дополнительности для указанных противоречивых репрезентаций должна придать этой проблеме (по нашему мнению) особый оттенок и даже особый статус.

О глубине ума или его превратности можно судить конкретно-наглядно, если обратиться к афоризмам об уме. В энциклопедии афоризмов [9. С. 561] находим афоризмы и распределяем их по рубрикам («а» – глубокий ум; «б» – превратный ум):

а) «ум – та веревка, что в тяжелый час над пропастью удерживает нас» (Ю. Баласагунский); «Светлый ум и правдивое сердце, соединяясь, успешно противостоят страстям и заблуждениям; рассорившись же, один создает мошенников, другое – простаков» (П. Буаст); «Ум некоторых людей сравним с потайным фонарем, который полезен только тому, кто его носит, и освящает дорогу только ему одному» (П. Буаст); «Ум весьма похож на золото: оно имеет цену только через употребление» (Ж. Демаи); «Ум покоряется одному только знанию, и всякое другое средство просветить его приводит только к тому, чтобы производить невежество и лицемерие» (П. Лекурэйе); «Часто извиняют тех, которые скупы на ум, но никогда не прощают тех, которые расточают его» (Неизвестный автор); «Умные люди бывают иногда очень глупы, но глупцы никогда не бывают умными людьми» (Салленте); «С умом – как с бритвой: острый, он ранит других; притупившись – самого себя» (Д. Свифт); «Чем больше у человека ума, тем меньше у него страстей, не совместимых с чужим счастьем» (Стендаль); «У кого большой ум, тому надо еще больше ума, чтобы управлять этим умом» (А.Н. Толстой); «Ум разъединяет, а глупость объединяет» (В. Швобель); «Редко ум обладает такой силой, что может победить даже глупость» (В. Швобель);

б) «ум, желая быть слишком тонким, становится незаметным» (П. Буаст); «Мера ума человека – его умение сомневаться...» (Э. и Ж. Гонкур); «Умный тем отличается от дурака, что когда оба разозлятся, умный становится дураком, а дурак умным» (В. Ключевский); «Можно иметь большой ум и не быть умным, как можно иметь большой нос и быть лишенным обоняния» (В. Ключевский); «Умы бывают трех родов: один все постигает сам; другой может понять то, что постиг первый; третий – сам ничего не постигает и постигнутого другим понять не может» (Н. Макиавелли); «Лучшее употребление, какое можно сделать из ума – это не доверять» (Ф. Фенелон); «Умные люди делают много ошибок в своих поступках потому, что не полагают людей такими глупыми, какими они оказываются» (Н. Шамфор); «Ум состоит в одном здравом смысле» (Ф. Фенелон).

При чтении пунктов «а» и «б» может возникнуть вопрос: по какому критерию афоризм отнесен именно к данной рубрике? У автора есть такие критерии, о которых он и хотел бы сказать несколько слов (ввиду того, что тема очень сложная и требует глубинной проработки), сопрягая эти слова с поняти-

ем принципа дополнительности. Мы думаем, что в целом рубрикация «а» и «б» дуальна, хотя отдельные афоризмы могут вызывать сомнения и возражения.

С точки зрения концепции дополнительности, объектом исследования этого комплексно-афористического репрезентатизма является ум, где сама репрезентация есть представление одного в другом посредством этого другого (т.е. представление ума в афоризме посредством этого афоризма). Что будет являться измеряемыми величинами (сопряженными и дополнительными) в этих афоризмах? – Глубина ума и превратность ума. Их сопряженность есть аксиома жизни, которую доказывать нет необходимости. Дополнительность же нужно доказать. Что мы примем в качестве операторов? Поскольку оператор есть символическое обозначение операции, которую нужно совершить над объектом (дуальность ума), то за оператор \hat{A} примем в афоризмах то, что и относит их к глубокому уму. А их к глубокому уму относит система критериев (правдивое сердце, которое качеством качества ума умеет правильно пользоваться (во благо окружающего пространства); ум как золото, когда он отточен на способность различать добро и зло; ум как золото покоряется знанию (подлинному, в мировоззренческой области); ум как бритва ранит других, но тех других, в которых неправдивое сердце; освобождение от невзвешенных страстей; уму еще больше нужно ума – это указание на то, чтобы употребление ума соответствовало не разрушающему свойству ума; ум разъединяет – значит, различает дурное и доброе (причем само различение должно касаться включения в собственную жизнь высоких образцов жизни – тогда это действительно различение); невмешательство ума в истечение глупости – свидетельство глубокого ума).

Систему критериев сузим до одного-двух положений: правдивое сердце; умение различать добро и зло (в скрытых его вариантах). Далее сузим еще предельнее – умение различать истину и ложь в сфере этически-ценностных представлений (ниже по тексту будем писать – умение различать).

Критерии по пункту «б» – тонкость ума, превратившаяся в мимирию; сомневающийся не видит другой доли ума (позитивной), а потому совершает ошибку; в каждом умном есть часть дурака; знания, без умения применять их только во благо, есть «функциональный флюс»; постижение чего-либо только самому чревато тем, что повторишь все ошибки человечества; неумение видеть мировоззренческую дольность людей вводит «умных» в ошибку и т.д. По пункту «б» можно прийти к противоположному заключению (неумение различать – оператор \hat{B}).

Представим, что оператор \hat{A} (умение различать) действует на систему (глубокий ум + превратный ум). В силу своего свойства оператор \hat{A} произведет различение в превратной части ума, прирастит глубокою часть ума, в целом осуществит рост превратной части ума, нейтрализовав его какие-то подат-

ливые элементы. В результате «подросший ум» готов к воздействию оператора \widehat{B} (неразличение). Неразличение оставит след в той части ума, что является превратной, но тенденцию роста ума (как и тенденцию усиления превратности ума) переломить трудно. Здесь важен первоначальный импульс, придающий силу уму через его инерцию. Позитивное влияние налицо.

Поменяем порядок действия операторов ($\widehat{B} \bullet \widehat{A}$). Неразличение воздействия на систему сольется с превратностью ума, усилит эту превратность до определенных размеров, а далее может сузить рамки той части ума, что является глубокой. Далее уже действием оператора \widehat{A} тенденцию переломить, скорее всего, не удастся. Негативное влияние налицо.

Разные результаты, выделенные нами, говорят о том, что операторы \widehat{A} и \widehat{B} не коммутируют друг с другом, а измеряемые величины (глубина ума и превратность) дополнительны друг другу. Следовательно, можно искать и находить принцип дополнительности для глубокого и превратного ума. В конкретной жизни, конкретных жизненных обстоятельствах с учетом самых разных обусловленностей принципы дополнительности к превратному и глубокому уму будут разными. В данном случае будет идти речь о свойстве, структуре, функциональности, лингвистической субстратности, мировоззренческо-стилистической типологизации и т.д., как той части ума, которую мы называем глубокой, так и той части, что относима к превратной части ума. Что касается принципа дополнительности к афоризмам, заключенным в рубрики «а» и «б», то в той же самой энциклопедии мы выделяем часть афоризмов, которые, по нашему мнению, дополняют названные рубрикации.

Итак, принцип дополнительности = «самый умный человек не может знать, что он будет думать; но он должен быть уверен в том, что он будет делать только то, что согласуется с совестью и правдивым сердцем» (М. д'Арконвил) (афоризм несколько изменен – прим. наше – В.Г. М.-Гр.) + «ум покоряется одному только знанию, и всякое другое средство просветить его приводит только к тому, чтобы произвести невежество и лицемерие» (П. Лекурэйе) + «Человеческий ум похож на пьяного ездока: когда его приподнимают с одного боку, он заваливается на другой» (М. Лютер) + «Ум только тогда направлен ко злу, когда он ходит в потемках (собственных превратностей, собственной неспособности к различению. – прим. наше – В.Г. М.- Гр.) + «у кого большой ум, тому надо еще больше ума, чтобы управлять этим умом» (А.Н. Толстой) + «ум разъединяет, а глупость объединяет» (В. Швобель). Последний афоризм следует понимать как указание на то, что различением в мировоззренческой области нельзя поделиться, нельзя его передать через определенную методику. Только сам человек своей способностью к универсально-индивидуальной синтезации может преодолеть собственную превратность.

Вывод. О принципе дополнительности, работающем в квантовой механике, проявляющем себя в каких-то ситуациях классического естествознания, пишут и спорят многие исследователи. Нам хотелось обратить внимание читателей на то обстоятельство, что более серьезным является понимание важности использования этого принципа именно в гуманитарной области. В квантовой механике есть общее правило, позволяющее находить операторы других физических величин: формулы классической физики для связи между величинами в квантовой теории следует рассматривать как формулы, связывающие операторы этих величин. У нас гуманитарная формула (понятие ума сколь глубоко, столь превратно) может рассматриваться как формула, связывающая операторы этих величин (глубина ума, превратность ума), где операторами являются различение мировоззренческое и неразличение мировоззренческое. Тогда мы получаем другую (гуманитарную) формулу: понятие мировоззренческого различения сколь глубоко, столь и мировоззренчески превратно. Только перейдя к операторам такого типа (мировоззренческим операторам) можно, на наш взгляд, проводить исследования сложных гуманитарно-гуманистических отношений.

Библиографический список

1. Бор, Н. Атомная физика и человеческое познание / Н. Бор. – М.: Изд-во иностр. лит., 1961. – 152 с.
2. Принцип дополнительности и материалистическая диалектика / АН СССР. Институт философии. – М.: Наука, 1976. – 367 с.
3. Алексеев, И.С. Концепция дополнительности : историко-методологический анализ / И.С. Алексеев. – М.: Наука, 1978. – 276 с.
4. Weizsäcker, C.F. von. The Copenhagen interpretation / C.F. von Weizsäcker // Quantum Theory and Beyond. Cambridge, 1971.
5. Ландау, Л.Д. Квантовая механика / Л.Д. Ландау, Е.М. Лифшиц. – М.: Физматгиз, 1963.
6. Иродов, И.Е. Квантовая физика. Основные законы. / И.Е. Иродов. – М., СПб.: Физматлит, Невский диалект, Лаборатория базовых знаний. – 2002. – 256 с.
7. Суханов, А.Д. Лекции по квантовой физике / А.Д. Суханов, О.Н. Голубева. – М.: Высшая школа, 2006. – 528 с.
8. Ципенюк, Ю.М. Квантовая микро- и макрофизика / Ю.М. Ципенюк. – М.: Физматкнига, 2006. – 640 с.
9. Борохов, Э. Энциклопедия афоризмов / Э. Борохов. – М.: АСТ, 2000. – 672 с.

V.G. Moushich-Gromyko

**CONCEPTION OF COMPLEMENTARITY
AND HUMANITARIAN STUDIES**

A purpose of the paper is to reveal some new opportunities for analysis of the humanitarian texts applying a principle of complementarity of N. Bohr for more clear and adequate interpretation and understanding of the texts.

***Keywords and phrases:** methodology of science, humanities, duality of subject, principle of supplement.*

Статья принята в печать в окончательном варианте 25.08.08 г.