

НАУКА И ИРРАЦИОНАЛИЗМ ИЛИ ОБОБЩЕННЫЙ ПРИНЦИП ДОПОЛНИТЕЛЬНОСТИ БОРА

А. П. Климец



1 Введение

В свое время Нильс Бор вел напряженную работу по исследованию применения понятия дополнительности не только в физике, но и в других областях знаний. Эту задачу он считал не менее существенной, чем чисто физические исследования.

В физике количественным воплощением принципа дополнительности, сформулированного Бором в 1927 году, явилось соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Посмотрим, говорил Бор, с этой точки зрения на явления жизни. Сводятся ли биологические закономерности к физико-химическим процессам? Нет! Закономерности живой материи, хотя и определяются законами физики и химии, но не сводятся к ним. Бор обосновывает мысль, что два подхода - биологический и физико-химический - дополнительные. Биологические и физические исследования не сопоставимы, поскольку для тех и других существуют свои ограниченные области реальности. Ведь если мы представим полностью уничтоженный живой организм, то как мы узнаем, какова роль отдельных атомов в жизненных процессах? Во всяком опыте над живым организмом имеется некоторая неопределенность в физических условиях, и поэтому *«возникает мысль, что минимальная свобода, которую мы вынуждены предоставлять организму, как раз достаточна, чтобы позволить ему, так сказать, скрыть от нас свои последние тайны. С этой точки зрения самое существование жизни должно в биологии рассматриваться как элементарный факт, подобно тому, как в атомной физике существование кванта действия следует принимать за основной факт, который нельзя вывести из обычной механической физики. Действительно, существенная несводимость факта устойчивости атомов к понятиям механики представляет собой близкую аналогию с невозможностью физического или химического объяснения своеобразных отклонений, характеризующих жизнь»* [1]с.7.

Согласно Бору, фундаментальное различие между биологическими и физическими исследованиями делает невозможным установление твердых границ приложения физических идей к решению биологических проблем, границ, которым соответствовало бы в квантовой механике различие между причинным механистическим описанием и описанием собственно квантовых явлений. *«Сущность рассматриваемой аналогии,- пишет Бор,- это очевидное антагонистическое отношение между такими типичными сторонами жизни, как самосохранение и размножение индивидуумов, с одной стороны, и необходимое для всякого физического анализа подразделение объекта - с другой»* [1]с.118. Бор полагает, что биологические законы являются дополнительными к законам, которым подчиняется неживая природа.

Много размышлял Бор над применением понятия дополнительности в психологии. Он говорил: *«Мы все помним старое высказывание, гласящее, что, пытаясь анализировать наши переживания, мы перестаем их испытывать. В этом смысле мы обнаруживаем, что между психологическими опытами для описания которых адекватно употреблять такие слова, как "мысли"и "чувства существует соотношение дополнительности, какое существует между данными о поведении атомов.»* [1],с.120

Бор предполагает, что в этой области имеются взаимные соотношения, которые обусловлены единым характером сознания и поразительно напоминают физические следствия существования кванта действия, поскольку непрерывность мышления и сохранение индивидуальности личности в отношениях между людьми аналогичны волновому описанию материальных частиц при сохранении их индивидуальности в процессе взаимодействия. *«Неизбежное влияние на атомные явления при их наблюдении,- пишет Бор, - соответствует здесь хорошо известному изменению оттенка психических событий, сопровождающему переход внимания от одного его элемента к другому».* [1]с.60. По мнению Бора, понятия «мысль» и «эмоция» при психологическом анализе находятся в отношении, которое *«полностью аналогично дополнительному смыслу кинематических и динамических переменных в квантовой*

механике. В частности, степень произвола может быть переведена на наш язык просто как выражение именно того факта, что те ситуации, в которых можно говорить о свободе воли, и те, в которых разумно предпринять какой бы то ни было логический анализ психического состояния, являются взаимоисключающими.» [1]с.384

Если пытаться понять скорбь или радость человека с помощью экспериментов над его головным мозгом, то исследуемое психическое явление нарушается и цель оказывается недостижимой.

Стараясь критически осмыслить какие-либо сильные чувства, скажем, любовь или благочестивое умиление, мы тут же уничтожаем эти самые чувства. Но если, с другой стороны, поддаться чувству, то вряд ли можно его продумать в этот момент.

В этой связи обратим внимание еще на следующее. Обучаясь какому-то действию (например, игре на музыкальном инструменте, езде на велосипеде, коньках и т.п.) человек вначале использует разум, логическое мышление. Поэтому все контролируемые мыслью движения замедленные, неуверенные. Но как только вся последовательность действий с помощью длительной тренировки ушла в область подсознания, где отсутствует контроль сознания над каждым шагом, все действия начинают выполняться с уверенностью и автоматически. Отсюда видно, что сознание, разум, логическое мышление и подсознание находятся в отношениях дополнительности.

Бор также считал, что свобода воли и чувство ответственности равно как милосердие и справедливость находятся в дополнительных отношениях друг к другу.

Бор сравнивает процесс измерения в квантовой системе с воздействием целенаправленной воли, своей или чужой, на человеческое сознание. По мнению Бора, *«нахождение словесного эквивалента той или иной мысли аналогично действию измерения на квантовый объект»*. То есть наш мозг, наше сознание постоянно находится в состоянии суперпозиции, в состоянии неопределенности (всегда есть возможность выбора), но редуцируя это состояние с помощью некоторого волевого усилия, мы облачаем наши мысли и действия в те или иные словесные фразы и поступки. Невозможность более тонкого вмешательства в психику как только через психику приводит к тому, что и здесь не существует полного предопределения. В состоянии неопределенности у живого организма существует миллион возможностей для выбора, благодаря чему он не является запрограммированным роботом, но обладает так называемой «свободой воли».

Бор был убежден, что квантовая теория дает *«средство для освещения самых общих вопросов человеческого мышления»* [1]с.61. Он видит аналогию между связью атомных явлений с их наблюдениями и психологическими процессами, где трудно отделить объективное содержание от наблюдающего субъекта. *«С одной стороны, описание нашей мыслительной деятельности требует противопоставления объективно заданного содержания и мыслящего субъекта, а с другой, как уже ясно, - ...нельзя строго разграничить объект и субъект, поскольку последнее понятие также принадлежит к содержанию. Из такого положения вещей следует не только относительность зависящего от произвола при выборе точки зрения значения каждого понятия или, вернее, каждого слова; мы должны вообще быть готовыми к тому, что всестороннее освещение одного и того же предмета может потребовать различных точек зрения, препятствующих однозначному описанию. Строго говоря, глубокий анализ любого понятия и его непосредственное применение взаимно исключают друг друга»* [1]с.58. Здесь речь идет, скорее всего, о фактах и смысле

этих фактов.

Далее. Физическая картина явления и его математическое описание дополнены. Создание физической картины мира требует пренебрежения деталями и уводит от математической точности. И наоборот, попытка точного математического описания явления затрудняет ясное понимание. Действительно, математическое описание основано на логике, физическая же картина мира строится на догадках, интуиции. На вопрос «*Что дополнительно понятию истины?*» Бор ответил «*Ясность*». Как пишет один из исследователей: «Как поступать, когда надо решать определенную задачу (механики или физики), которая не поставлена математически совершенно точно, что чаще всего и бывает? Сложные взаимоотношения физики и математики, которые дополнительно друг к другу (по Бору, как «истина» и «ясность..») могут быть выражены с помощью соотношения неопределенностей [2]

$$\Delta Mathematics \times \Delta Physics = Constant$$

Со студенческой скамьи Бора занимала (под влиянием книги Пауля Меллера «Приключения датского студюзуса») проблема свободы воли и детерминированности. Сильное влияние на Бора оказал также датский философ Серен Кьеркегор. Возражая мысли Гегеля о переходе количества в качество, Кьеркегор говорит: «*Высшая количественная определенность так же мало объясняет скачок, как и низшая. Новое возникает скачкообразно*». Он отрицает элемент непрерывности, сохраняющийся при переходе в новое. Новое качество, по Кьеркегору, появляется с внезапностью загадочного. Скачок алогичен, недоступен рациональному пониманию, не вытекает с логической необходимостью из предшествующего состояния, иррационален.

Далее Бор рассматривает отношения между наукой и искусством, наукой и религией. Кроме того, по мнению Нильса Бора, человек - центральная фигура. На сцене бытия (включая и «человеческую комедию») он является как зрителем, так и действующим лицом. В зависимости от двух различных ролей существуют разные суждения и подходы к оценке действительности. Как зритель, говорил Бор, человек старается понять мотивы человеческого поведения на рациональной основе. Он пытается оценивать поведение, оправдывая или осуждая его, стараясь при этом быть справедливым. Как действующее лицо он не руководствуется одним благоразумием или одной справедливостью. Со стороны, говорил Бор, это противоречие заметно. Если рассуждать абстрактно, то разве не противоречит истинная справедливость истинному милосердию? Он предполагает, что положение отдельного индивида в обществе описывается типично дополнительными характеристиками, которые зависят от соотношения (весьма подвижного) между личностными ценностями и общественными нормами. Общую цель всех культур Бор видит в теснейшем сочетании «*справедливости и милосердия, какого только можно достигнуть; тем не менее, следует признать, что в каждом случае, где нужно строго применить закон, не остается места для проявления милосердия, и наоборот, доброжелательство и сострадание могут вступить в конфликт с самими принципами правосудия. Во многих религиях этот конфликт иллюстрируется мифами о битвах между богами, олицетворяющими такие идеалы, а в древневосточной философии это подчеркивается следующим мудрым советом: добиваясь гармонии человеческой жизни, никогда не забывай, что на сцене бытия мы сами являемся как актерами, так и зрителями*» [1]с.495. В связи с этим я хочу отметить, что человеческое сообщество интуитивно отобразило дополнительную справедливости и милосердия в связке института го-

сударственных судебных органов, руководствующихся в своей деятельности буквой рациональных законов и судов присяжных, более подверженных влиянию иррациональных чувств.

Рассуждая на основе метода аналогии и выявляя общие черты микрообъектов, живых организмов, сознания, общества и человеческих культур, Бор превратил свой принцип дополнительности из физического в универсальный философский принцип с наиболее общим методологическим значением. *«В общефилософском аспекте, - писал он, - знаменательно здесь то, что в отношении анализа и синтеза в других областях знания мы встречаемся с ситуациями, напоминающими ситуацию в квантовой физике. Так, цельность живых организмов и характеристики людей, обладающих сознанием, а также и человеческих культур представляют черты целостности, отображение которых требует типично дополнительного способа описания. Передача опытных фактов в этих обширных областях знания требует богатого словаря, а из-за того, что словам иногда придается различный смысл, и прежде всего из-за различия в принятых в философской литературе толкованиях понятия причинности, цель такого рода сопоставлений часто понималась превратно. Но постепенно развитие терминологии, пригодной для описания более простой ситуации в области физики, показывает, что мы имеем здесь дело не с более или менее туманными аналогиями, а с отчетливыми примерами логических связей, которые в разных контекстах встречаются в более широких областях знания»* [1]с.532.

Отметим, что из математического формализма квантовой механики идея дополнительности не выводится. Однако это не недостаток идеи дополнительности, а скорее ее достоинство. Дополнительность предстает перед нами как высшая форма качественного объяснения, и нет никакой необходимости искать указаний на то, какой математический формализм за нее ответствен. От качества нельзя требовать выводимости его из количества. Так, например, на основе понятия «вода» нельзя делать заключения, из какого количества воды складывается капля или море. Наконец, существенно и то, что, как отмечал П.Фейерабенд, идея дополнительности не представляет собой «последнее слово». Естественно, в сегодняшнем своем виде она вообще не может быть «последним словом», так как ничто не может претендовать на статус «абсолютной истины». Однако согласно принципу соответствия, как бы ни изменялась в будущем идея дополнительности, взгляды Бора останутся в золотой сокровищнице человеческого познания. В связи с этим ниже я намерен сформулировать обобщенный принцип дополнительности Бора, охватывающий явления дополнительности, найденные Бором в других отраслях знания. Это позволит отыскивать феномены двойственности в самых различных областях действительности. Но сначала мы рассмотрим принцип дополнительности Бора в квантовой механике.

2 Принцип дополнительности в квантовой механике

Сущность принципа дополнительности Бора в физике такова. В любом опыте с микрообъектами наблюдатель получает информацию не о «<свойствах объектов самих по себе», но о свойствах объектов в связи с конкретной ситуацией, включающей в себя, в частности, и измерительные приборы. Информацию об объекте, полученную при некоторых определенных условиях, надо рассматривать как дополнительную к

информации, полученной при других условиях. Причем сведения, полученные при разных условиях, нельзя простым образом складывать, суммировать, комбинировать в некую единую картину; они отражают разные (дополняющие стороны) единой реальности, отвечающие исследуемому объекту. Свое прямое выражение принцип дополнительности находит, в частности, в идее корпускулярно-волнового дуализма и в соотношениях неопределенностей.

Согласно принципу дополнительности, получение экспериментальной информации об одних физических величинах, описывающих микрообъект (элементарную частицу, атом, молекулу), неизбежно связано с потерей информации о некоторых других величинах, дополнительных к первым. Такими взаимно дополнительными величинами, являются, например, координата частицы и ее скорость (или импульс). В общем случае дополнительными друг к другу являются физические величины, которым соответствуют операторы, не коммутирующие между собой, например, направление и величина момента количества движения, кинетическая и потенциальная энергии. Если выбрать для света в качестве канонически сопряженных переменных «числа заполнения» (грубо говоря, число фотонов) и фазу волны (а от фазы зависит критическое для волновой картины явление интерференции), то интерференцию можно наблюдать лишь тогда, когда число фотонов неопределенно, а при известном числе фотонов нет интерференции.

Фаза волны характеризует непрерывный, волновой аспект действительности, число же фотонов характеризует дискретный, корпускулярный аспект действительности. Аналогично координата частицы и направление момента количества движения относятся к корпускулярным аспектам, в то время как импульс частицы и величина момента количества движения - к волновым аспектам. Далее, потенциальная энергия характеризует покой, статику, кинетическая же энергия характеризует динамику, движение. Указанные характеристики микрообъектов дополнительны друг к другу.

Состояния, в которых взаимно дополнительные величины имели бы одновременно точно определенные значения, принципиально невозможны, причем если одна из таких величин точно определена, то значения другой полностью неопределенные.

Нильс Бор говорил: *«Термин "дополнительность" подчеркивает то обстоятельство, что в противоречащих друг другу явлениях мы имеем дело с различными, но одинаково существенными аспектами единого комплекса сведений об объекте»* [1]с.60. *«В атомной физике слово "дополнительность" употребляют, чтобы характеризовать связь между данными, которые получены при разных условиях опыта и могут быть истолкованы лишь на основе взаимно исключающих друг друга представлений... Данные, полученные при разных условиях опыта, не могут быть охвачены одной единственной картиной; эти данные должны скорее рассматриваться как дополнительные. В квантовой физике данные об атомных объектах, полученные при помощи разных экспериментальных установок, находятся в своеобразном дополнительном отношении друг к другу. Действительно, следует признать, что такого рода данные, хотя и кажутся противоречащими друг другу при попытке скомбинировать их в одну картину, на самом деле исчерпывают все, что мы можем узнать о предмете.»* [3] с.110.

Перечитаем еще раз внимательно слова Бора. Итак, данные о микрообъектах могут быть «наглядно истолкованы» лишь на основе «взаимно исключающих друг друга представлений». В этом смысле они не могут простым образом складываться,

суммироваться, «не могут быть охвачены одной картиной». Разные данные находятся в «своеобразном» отношении друг к другу, для чего и применяется термин «дополнительность». Своеобразие отношения «дополнительности» согласуется с тем, что дополнительные друг по отношению к другу данные могут быть получены лишь «при разных условиях опыта».

Специфика квантовомеханических представлений с их несколько необычной логикой в известном смысле покоится на принципе дополнительности. Микрообъект не является ни корпускулой, ни волной; но в то же время мы используем для описания микрообъекта оба эти взаимно исключающие друг друга образа. Вдумаемся в эту ситуацию: образы корпускулы и волны используются для описания объекта, не являющегося ни корпускулой, ни волной, ни даже их симбиозом. Но взаимно исключающие друг друга образы используются как взаимно дополняющие образы, адекватно отражающие разные стороны объективной реальности, называемой микрообъектом. *«Этот пункт логически важен, - писал Бор, - так как только то обстоятельство, что мы стоим перед выбором или (!) следить за траекторией частицы, или (!) же наблюдать интерференцию, позволяет нам избежать парадоксального вывода о том, что поведение электрона или фотона должно зависеть от наличия в экране щели, сквозь которую он заведомо не проходил»* [3] с.115.

Волновые и корпускулярные свойства никогда не вступают в конфликт, ибо они никогда не существуют одновременно. Мы пребываем в постоянном ожидании борьбы между волной и частицей, но ее никогда не происходит, так как никогда оба противника не появляются вместе. Из-за соотношения неопределенностей эти две модели: корпускулярная и волновая, никогда не могут войти в противоречие друг с другом, потому что чем больше уточняется одна модель, тем более неопределенной становится вторая. Чем более четкими оказываются в каком-либо явлении корпускулярные свойства микрообъекта, тем более незаметными и неясными оказываются его волновые свойства. Понятие «микрообъект», так же как и другие элементарные физические понятия, имеет, таким образом, два противоречивых аспекта, к которым, однако, нужно обращаться по очереди, чтобы объяснить все его свойства. Они подобны двум сторонам одного предмета, которые никогда нельзя увидеть одновременно, но которые, однако, нужно осмотреть по очереди, чтобы полностью описать этот предмет. Эти два аспекта Бор и назвал дополнительными, понимая под этим, что они, с одной стороны, противоречат друг другу, с другой - друг друга дополняют. Это понятие дополнительности играет важную роль в чисто философской доктрине.

3 Обобщение принципа дополнительности Бора

Закон природы выражается тем проще, чем более общим он является.

М. Планк

Итак, согласно п. 3.1, выстраиваются следующие дополнительные пары, найденные Нильсом Бором:

- Пространственно-временное описание частицы и волновые свойства частицы;
- Частица и волна вероятности

- Физико-химические процессы и биологические процессы;
- Мысли (логика) и чувства;
- Математическое описание явления и физическая картина явления
- Ясность и истина
- Детерминированность и свобода воли
- Справедливость и милосердие
- Количество и качество

Было показано также, что существует дополнительность между:

- Аристотелевой логикой и интуицией

«Интуиция - это способность постижения истины путем прямого ее усмотрения без обоснования с помощью доказательства (т.е. рационально - А.К.) Интуитивной способности человека свойственны неожиданность решения проблемы, неосознанность путей и средств ее решения (т.е. иррационально - А.К.) и непосредственность постижения истины на сущностном уровне. Интуиция не сводима ни к чувственному, ни к рациональному познанию... Не следует ни переоценивать интуицию, ни приуменьшать ее роль в процессе познания. Дискурсивное и интуитивное - специфические и дополняющие друг друга средства познания.» [4]

Относительно первой пары отметим, что волновые свойства одиночного микрообъекта являются иррационализмом, бессмыслицей, дзенским хлопком одной ладонью, так как с точки зрения рационального мышления единичный микрообъект не может одновременно проходить через две пространственно разделенные щели и интерферировать сам с собой. Однако именно такие явления и происходят в микромире. Как выразился известный физик Ричард Фейнман: *«Я смело могу сказать, что квантовой механики никто не понимает... Никто не знает, как здесь можно копнуть глубже. Даже сама природа не знает, по какому пути полетит электрон.» [5]*. Аналогично, говоря о дифракции микрообъекта на кристалле, мы обнаружим, что микрообъект, проходя кристалл, одновременно взаимодействует со всеми ионами кристалла с одинаковыми силами, как будто микрообъект является не точечной частицей, а волной, что и дает дифракционную картину, характеризующуюся закономерным чередованием максимумов и минимумов. Но необходимо подчеркнуть, что волны де Бройля не имеют ничего общего с классическими волнами. Эйнштейн называл их «призрачными» волнами. Это связано с тем, что вероятностные законы природы не следуют правилу сложения вероятностей, но требуют сложения амплитуд вероятностей. В природе существуют два явления интерференции: классической интерференции, обусловленной сложением волн, и квантовомеханической интерференции, обусловленной сложением амплитуд вероятностей (или так называемых волновых функций), к волнам не имеющих никакого отношения. Амплитуда вероятности есть некое комплексное число, квадрат модуля которого равен вероятности перехода микрообъекта из начального в конечное состояние. И по сути своей амплитуда вероятности (вектор состояния) является иррациональной величиной, не имеющей аналога в классической физике.

Первым нашел в явном виде уравнение для волн волновой механики и построил на его основе строгий метод рассмотрения задач квантования Эрвин Шредингер в 1926 г. Это уравнение, полученное преобразованием классических уравнений в представлении Гамильтона, обладает той особенностью, что не все его коэффициенты представляют собой вещественные числа; в него входят и мнимые числа. В классической же физике уравнения распространения волн содержат всего лишь вещественные числа, а если иногда вещественные функции и заменяются мнимыми функциями (или, точнее, комплексными), то там речь идет всего лишь о способе расчета. Между тем в волновой функции Шредингера (амплитуде вероятности) мнимые коэффициенты принципиально неустранимы и поэтому как бы свойственны самому явлению, которое они описывают. Другими словами, если в классической физике волны соответствуют колебаниям реально существующей среды (например, воздуха при звуковых волнах), то волну в волновой механике нельзя рассматривать как физическую реальность, соответствующую колебаниям какой-то среды. Как выразился де Бройль, такой волне, как волна, сопряженная с частицей, не несущей энергии и распространяющейся в многомерном пространстве, нельзя приписать физического существования; это «фиктивная волна», как ее назвал де Бройль, или «волна-призрак», как ее окрестил Эйнштейн. Мы можем с полным правом назвать эту волну «иррациональной волной.»

Итак, что же общего обнаруживается в описанных выше парных отношениях? Нетрудно видеть, что общее у них одно: слева отображена рациональная сторона действительности и ее познания, а справа - иррациональная сторона. Таким образом, можно обобщить принцип дополнительности Бора в виде фундаментальной закономерности и коротко сформулировать ее следующим образом:

рациональная сторона действительности и ее познание и сопряженная ей иррациональная сторона действительности и ее познание дополняют друг друга.[27]с.52

Эта общая закономерность имеет весьма высокую ценность. Она образует как бы квинтэссенцию, как будет показано ниже, многих наблюдений.

Для справки. Общее определение рационального и иррационального.

Рациональное - это логически обоснованное, теоретически осознанное, систематизированное универсальное знание предмета. Это в гносеологическом плане. В онтологическом - предмет, явление, действие, в основании бытия которого лежит закон, формообразование, правило, порядок, целесообразность. Рациональное явление прозрачно, пронизуемо, а потому его можно выразить рациональными средствами, т.е. понятийно, вербально, оно имеет коммуникабельный характер, способно быть передаваемо другому, способно быть воспринято всеми субъектами.

Иррациональное имеет два смысла. В первом смысле иррациональное таково, что вполне может быть рационализировано. Практически это есть объект познания, который поначалу предстает как искомое, неизвестное, непознанное. В процессе познания субъект превращает его в логически выраженное, всеобщее знание. Правильнее подобное иррациональное нужно обозначить как «еще-не-рациональное». Взаимозависимость рационального и иррационального как еще-не-рационального достаточно ясна. Субъект познания стоит перед проблемой, которая поначалу скрыта от него под флером иррационального. Используя имеющиеся в его арсенале средства познания, он овладевает непознанным, превращая в познанное. Еще-не-рациональное становится рациональным, т.е. абстрактным, логически и понятийно выраженным,

короче познанным объектом.

Второй смысл иррационального состоит в том, что это иррациональное признается в его абсолютном значении - иррациональное-само-по-себе: то, что в принципе не познаваемо никем и никогда. Иррационализм полагает существование областей миропонимания недоступных разуму и достижимых только через такие качества как интуиция, чувство, инстинкт, откровения, вера и т. п. В иррационализме разум, который дает рациональное знание о феноменальном мире, признается бесполезным, беспомощным для познания мира вещей самих по себе. Рациональное знание возможно лишь относительно мира явлений, вещь сама по себе ему недоступна. С точки зрения иррационализма рациональное знание не дает и в принципе неспособно дать знание сущности предмета в целом, оно скользит по поверхности и служит исключительно для целей ориентации человека в окружающей среде [6]. В настоящей статье иррациональная сторона действительности рассматривается именно во втором смысле.

Принцип дополнительности выражает собой идею использования взаимоисключающих концепций (рациональное и иррациональное) для достижения максимально возможного понимания. Всякий раз результат осознания, измерения дополнительных величин зависит от способа наблюдения рационального и иррационального, то есть разумом, логикой или интуицией, через медитацию и транс.

4 Принцип дополнительности в других областях знания

Обобщенный принцип дополнительности требует, чтобы в любой области науки и жизни мы искали феномены двойственности, группируя их по рациональным и иррациональным аспектам. Продолжая ряд дальше, мы теперь можем утверждать, что существует соотношение дополнительности между:

- Дискретным и непрерывным (сравните: между корпускулярным и волновым)
- Конечным и бесконечным
- Локальным и нелокальным
- Множественным и единым, целостным (единым, как выражением конечной неразложимости реальности на множества [7])
- Фактом (объяснение опыта рассудком, логическим доказательством) и смыслом (пониманием значения, интуитивным постижением)
- Анализом и синтезом
- Покоем (статикой, сохранением объекта) и движением (динамикой, изменением вообще, процессом, становлением)
- Пространством-временем и энергией-импульсом
- Мертвым и живым (энтропией и неэнтропией)

- Знанием и верой
- Разумом (логикой, моралью) и сердцем (добром, совестью, нравственностью). («Ум не понимает сердце, но оно знает», Живая этика, Рерих.)
- Физикой и мистикой
- Телом и душой
- Западом (западным знанием) и Востоком (восточным пониманием)
- Рефлексией над миром и растворением в мире, слиянием с ним
- Универсальностью, повторяемостью, всеобщностью и уникальностью, индивидуальностью, неповторяемостью
- Наукой и религией, искусством. («Неизвестно, к сожалению, только "соотношение неопределенностей" для сопряженной пары "наука - искусство а потому и степень ущерба, который мы терпим при одностороннем восприятии жизни» [8].)
- Миром тленным, вещным (миром видимым, "проявленным") и миром нетленным, духовным (миром невидимым)
- Материей и «пустотой» (в духе Будды Гаутамы)
- Смесью состояний и квантовой суперпозицией состояний
- Мужским началом и женским началом
- Классической физикой и квантовой физикой
- Средством наблюдения (экспериментальной установкой) и объектом наблюдения (микрочастицей). Экспериментальная установка описывается на языке классической (рациональной) физики, объект же наблюдения описывается на языке квантовых (иррациональных) понятий.
- Рациональными числами и иррациональными числами
- Государственной (административной, регулируемой, плановой) экономикой и либеральной экономикой (свободным рынком). Вспомните также высказывание финансиста Дж. Сороса о соотношении неопределенностей в биржевой игре, когда ничего нельзя предсказать и иррациональная интуиция начинает играть определяющую роль.
- Планируемыми действиями и поступками и спонтанными действиями, верой в то, что все и так образуется
- Социализмом (плановой, рациональной экономикой) и капитализмом (рыночной, свободной экономикой)
- Выгодой, расчетом и даянием без ожидания

- Объективным и субъективным
- Материализмом и идеализмом
- Воспитанием человека и природой человека
- Размышлением и созерцанием (медитацией)
- Разумом, научностью и мудростью
- Лапласовским детерминизмом (предсказуемостью) для одной частицы и статистическим детерминизмом (непредсказуемостью) для одной частицы
- Наблюдением системы и состоянием системы
- Действительным, реальным (достоверным) и потенциально возможным (вероятным)
- Реальными частицами и виртуальными частицами
- Силовым взаимодействием (измерением) и квантовым взаимодействием
- Явлением (вещью для нас) и сущностью (кантовской «вещью-в-себе»)
- Феноменами и ноуменами
- Серьезностью и шуткой
- Сознанием и подсознанием
- Звездным небом над головой и нравственным законом в душе (Иммануил Кант)
- Механическим единством (часть не может быть целым) и органическим единством (часть есть целое)
- Редукционизмом и холизмом (В своих исследованиях физики могут поступать двояко: во-первых, вычленять явление из окружающего мира, чтобы изучить его отдельно, и, во-вторых, пытаться рассматривать явление в его связи с природой. Над теми, кто разделяет первую точку зрения, довлеет опасность "умертвить" исследуемое явление, разорвав его живительные связи с окружающим миром. Они пытаются понять, как работает система, изучая ее изолированную часть. Представителей этого направления называют редукционистами (от лат. *reducere* - "сводить сложное к более простому"). Другой подход - системный - основан на изучении явления или физического объекта в целом. Последователей этого метода принято называть холистами (от греч. "холос" - весь "целый"). Редукционизм был лейтмотивом развития физики XX столетия. Ученые пытались отыскать "материальную точку" физики, ее первичный объект, размерами которого можно было бы пренебречь (атомы, ядра, элементарные частицы, кварки и лептоны, планковские черные дыры. . .). Ученые надеялись, что такой фундаментальный объект удастся описать простым и удобным аппаратом линейной физики. Однако, дойдя до планковских масштабов (10^{-33} см), физики обнаружили, что самые фундаментальные на сегодня объекты - планковские

черные дыры - имеют протяженность. На этом движение вглубь исчерпывается, так как в планковских масштабах любые измерительные инструменты (ускоренные электроны, протоны, энергичные фотоны и т.п.) неизбежно сами превращаются в такие же планковские черные дыры. Глубже пространство нечем верифицировать, измерить. Это предвещает очередной кризис физики. Ростком нового направления, могущим вывести ее из тупика, должны стать нелинейные методы. Нелинейность, иррационализм, неизбежно присущие холистскому подходу, - новое измерение и направление развития физики с поистине необозримыми перспективами. Вероятно, физическая наука XXI столетия будет совершенно не похожа на всю предыдущую физику [9]

- Самоутверждением и объединением
- Соревнованием и сотрудничеством
- Однозначностью и многозначностью
- Причинностью и случайностью
- Средством и целью
- Опытом и прозрением
- Закономерностью и чудом
- «физикой» и «лирикой»
- Вселенной и человеком
- Природой и духом
- Неорганическим миром и жизнью
- Между телом и сознанием
- Между "Нечто" и "Ничто" в духе известного русского философа С.Н. Булгакова, когда Бог с точки зрения человеческих мыслительных возможностей невыразим ни в каких определениях и понятиях. Поэтому Бог оказывается "Ничто" как отрицание любых определений Бога. "Ничто" обладает производящими потенциалами, имеющими бытийные возможности и в конечном итоге превращающими его в "Нечто" т.е. определенное наличное бытие. Самого Бога определить, т.е. наделить определенными качествами, нельзя - у человечества нет таких инструментов познания. Можно лишь изучать творение Бога, так как Бог обнаруживает себя именно в творении. Только через бесконечный процесс творения, превращения "Ничто" в "Нечто" оформления бытия в результате реализации бытийных потенциалов можно приблизиться к Богу, попытаться осмыслить и описать его трансцендентальную, иррациональную сущность.
- Между Миром и Богом
- Между "нормальной" и "сверхтекучей" компонентами Гелия-2.

- Между обычной проводимостью и сверхпроводимостью. Действительно, и сверхпроводимость, и обнаруженная Петром Капицей сверхтекучесть - самые настоящие квантовые явления. То есть они макроскопические, но, тем не менее, квантовые. Поэтому, когда говорят, что в нашем "обычном" (то есть макроскопическом, "ньютоновском") мире причудливые свойства элементарных частиц исчезают, это в лучшем случае не совсем правда. Капица не объяснил открытое им явление (это сделал Ландау), но в любом случае за его открытие история науки и техники будет всегда ему благодарна, ведь не может не восхищать ситуация, когда и ведро жидкого гелия, и сосуд размером с дом опорожняются через отверстие с игольное ушко со скоростью свиста (вязкость жидкого гелия становится фактически нулевой). Тем более не могут не восхищать экспериментально наблюдаемые ситуации, когда из резервуара вытекает, но никогда не кончается при этом (!) гелий, или когда его вязкость при одном техническом способе измерения нулевая, а при другом - вполне нормальная для жидких систем. Ландау объяснил явление сверхтекучести следующим образом. Гелий-2 как бы состоит из двух компонент - "сверхтекучей" и "нормальной" а "нормальная" в свою очередь, состоит из квазичастиц - звуковых квантов "фононов". Слово "квазичастиц" используется потому, что на самом деле никаких частиц нет, а весь объем гелия ведет себя как единая система. При абсолютном нуле этих квазичастиц нет совсем, и поэтому весь гелий - лишь одна сверхтекучая масса, а появляются квазичастицы при каждом очередном повышении температуры вплоть до 2,2 К, когда явление сверхтекучести исчезает. То есть при повышении температуры постоянно меняется соотношение между "сверхтекучей" и "нормальной" компонентами. И вот каково собственно объяснение невиданных ранее экспериментальных чудес. Когда измеряется вязкость гелия, проходящего через отверстия капилляра (первый способ измерения), фактически измеряется сверхтекучая компонента, а при измерении с помощью вращающегося диска (второй способ) проявляется "нормальная" компонента с нормальной вязкостью. В опытах же по вытекающему и не кончающемуся при этом гелию дело заключается в том, что в одно и то же время через вытекающую часть гелия "втекает как бы проходит сквозь нее встречный поток. Все это было бы вполне убедительно и даже почти понятно, если бы не одно "но": на самом деле нет никаких двух компонент жидкости. Это одна и та же масса совершает два прямо противоположных процесса в одно и то же время. Это похоже на то, как если бы один и тот же человек или паровоз в одно и то же время и двигался, и стоял (и "да" и "нет" одновременно!). Две компоненты "гелия-2" - это всего лишь способ говорить. Слова не отражают сути, а представить себе, как может одна и та же вещь "и бежать, и лежать уже нельзя - можно только дать математическое описание этому. Н. Н. Боголюбов, сумел доказать, что сверхпроводимость - частный случай сверхтекучести. Л. Ландау в связи с этим любил с восхищением отзываться о мощи человеческого разума, говоря, что представить такое мы уже не можем, но понять - можем.
- Между детерминизмом и индетерминизмом
- Между естественной, механической причинностью и целевой, телеологической причинностью.

- Между теорией эволюции Дарвина (естественным отбором) и креационизмом (сотворением мира). Таким образом, теряет смысл двухсотлетний спор между эволюционистами и сторонниками креационизма. Право на истину имеет и та и другая сторона с признанием все же первичности иррационального акта творения.
- Между тоналем и нагвалем (дуалистическая концепция реальности по дону Хуану, см. книгу Карлоса Кастанеды «Сказки о силе»). В указанной книге Кастанеда открывает нам два аспекта тоналя: это и пространство, в котором обычный человек существует на протяжении жизни, и организующее начало, дающее смысл и значение всему, имеющему отношение к осознанию. Тональ включает в себя все, чем является человек, все, о чем он думает и что делает, все, о чем мы вообще можем думать и говорить. Рассудок, мышление и обычное описание реальности – вот твердыня тоналя, они включают весь спектр известного. Для обычного человека существует только известное, и потому сознательный опыт ограничен для него пределами тоналя – приобретение этого опыта начинается с момента рождения и заканчивается со смертью.

Соответственно, нагваль можно определить как все, остающееся за пределами тоналя. Это то, о чем невозможно помыслить. Кастанеда описывает тональ как остров, на котором происходит вся повседневная жизнь. Никто не знает, что лежит за пределами острова. Нагваль в этом случае будет окружающим остров пространством невообразимых тайн.

Согласно Кастанеде, **тональ и нагваль являются истинными противоположностями, хотя по сути своей они едины**. Тональ – это то, что называют порядком, космосом, сансарой, миром дольным. Нагваль, отсутствие порядка, хаос, нирвана, мир горний, царство Божие. Тональ и нагваль находятся во всем или все является ими.

Согласно Кастанеде, в тоне у человека формируется личность. Физиологически личность связана с левым полушарием мозга, а сущность с правым. В начале жизни оба полушария мозга имеют правосторонние функции. После разделения функций полушарий мозга в человеке разгорается борьба чувств и ума, нагваля и тоналя, дьявола и ангела-хранителя. Часто этот хранитель превращается в охранника – деспота, подавляющего все, не соответствующего его представлениям о морали. Правое полушарие мозга связано с левой стороной тела: левым глазом, ухом, ноздрей и т.д., которые считаются магическими, воспринимающими мир нагваля. Левое полушарие мозга связано с правой стороной тела – стороной тоналя. Это разделение известно во многих мифологических, религиозных системах.

Нагваль человека отвечает за интуицию, магические способности, чувства, сновидение, волю. Тональ содержит в себе карту мира, т.е. перечень всего известного, вещей, понятий и т.д., которые имеют свое словесное обозначение. Нагваль – это наша индивидуальность. Он несет ответственность за творчество (ибо тональ – это только шаблоны и стереотипы заученных действий), за силу и парапсихологические способности. Нагваль может творить невероятное: био-энергию, тонкое тело, дух человека, его волю.

Когда нагваль выходит наружу, тональ сжимается. Например, в момент ясно-видения, вспышки интуиции, внутренний диалог – атрибут тоналя, затихает. В момент сильных эмоциональных переживаний логический ум тоналя отступает на задний план. При встрече с неведомым тональ отступает.

Восприятие тоналя ограничено миром тоналя и человек не может воспринимать нагваль. Чтобы воспринимать нагваль, нужно уйти от обычного восприятия тоналя. Так же, чтобы видеть сон, нужно уснуть и отключиться от физического мира. Расщепление тоналя и нагваля осуществляется путем разделения правого и левого полушарий мозга. Способом такого расщепления может быть шептание в оба уха (чем часто пользуются цыганки). Такое же действие может оказать взгляд, направленный в правый глаз человека с одновременной посылкой луча энергии в него. То есть воздействие волей может остановить внутренний диалог и вызвать нагваль наружу, притягивая его своей волей.

Таинственная сила, таящаяся в женщине, – это дар нагваля. Женщина более совершенна в постижении нагваля, да и нагваль женского рода, а тональ – мужского. Вхождение в нагваль известно в Индии как самадхи, но впечатления от этого выхода не всегда легко перенести в тональ.

- К этому ряду (рациональное - иррациональное) относится, по нашему мнению, и теорема Гёделя о неполноте, которая гласит: если формальная система финитно определена, включает в себя арифметику и логически непротиворечива (т.е. рациональна), то она неполна. Или, если формальная арифметика S непротиворечива, то в ней невыводима формула, содержательно утверждающая непротиворечивость S . Иными словами, непротиворечивость формальной арифметики не может быть доказана средствами этой теории. Однако, могут существовать доказательства непротиворечивости формальной арифметики, использующие средства, невыразимые в ней, т.е. по отношению к ней иррациональные.

и т.д. и т.п.

Очевидно, что выписанный выше ряд можно продолжить еще, располагая слева рациональную сторону действительности и ее познания, справа - сопряженную с ней иррациональную сторону действительности и ее познания. Можно сформулировать правило: для каждого рационального понятия или действия всегда найдется сопряженное и дополнительное ему иррациональное понятие или действие. Как писал Бор: *«Всякое истинно глубокое явление природы не может быть определено однозначно с помощью слов нашего языка и требует для своего определения по крайней мере двух взаимоисключающих дополнительных понятий»* [3]. Бор даже предложил способ отличить глубокое утверждение от тривиального: нужно построить противоположное утверждение, и если окажется, что оно абсурдно, то первоначальное тривиально. И приводил примеры. Утверждение «бог существует» - глубоко, поскольку противоположное ему «бога нет» - столь же глубоко. А утверждение «все люди смертны» - тривиально, так как противоположное ему утверждение «все люди бессмертны» - абсурдно.

Действительно, с точки зрения принципа дополнительности утверждение «бога нет» справедливо в рациональном, «проявленном» мире, в мире явлений, мире феноменов. Для объяснения феноменального, наблюдаемого мира современная наука не нуждается в Боге. Лаплас, отвечая на вопрос Наполеона, где же в его теории при-

существует Бог, заявил, что он в этой гипотезе не нуждался. Однако Бог существует в иррациональном мире, в мире духовном, мире ноуменов. На это обращал внимание еще Иммануил Кант. По Канту, Бог не нужен, чтобы объяснять явления природы, но когда речь заходит о поведении человека, тут идея высшего существа необходима. Кант устраняет знание из областей, ему не принадлежащих.

Отвечая на основной вопрос философии (согласно диалектическому материализму): что первично, материя или сознание, рациональное или иррациональное, мы теперь отбрасываем односторонний догматизм и можем говорить о дополнительности этих философских понятий.

Дополнительность рационального и иррационального хорошо прослеживается в таких философских категориях, как различие и тождество, анализ и синтез, часть и целое, дискретное и непрерывное, необходимость и случайность, причина и действие, где слева расположены рациональные категории, справа - иррациональные. В этих подвижных и гибких категориях мышление ухватывает противоречивость и текучесть бытия. Полярность, антиномичность, дополнительность этих категорий снимается в их единстве.

Материя и сознание, явление и сущность, необходимость и случайность, действительность и возможность, дифференцируемость и неразложимость, множественное и единое - определенность каждого из этих понятий получена лишь в результате их взаимного сопоставления через отрицание. Каждое из этих понятий указывает на себе противоположное, отрицает и вместе с тем предполагает его. Ни одного из них нельзя постигнуть в отдельности, но только во взаимном отношении. И хотя сущность одного из них есть отрицание другого, а другое есть отрицание первого, каждое из них в равной мере взаимно полагает другое. [7]

Наличие двух типов состояния - смеси и суперпозиции является узловым для понимания «квантовой» картины мира. Очевидно, что смесь состояний и их суперпозиция тождественны рациональному и иррациональному состояниям системы.

Смесь - это состояние, которое нельзя описать с помощью волновой функции из-за неизвестности компонент, обусловленных ее взаимодействием с окружением. Это тот случай, когда система является частью другой системы, и между ними существует взаимодействие.

Квантовая суперпозиция (когерентная суперпозиция) - это суперпозиция состояний, которые не могут быть реализованы одновременно с классической точки зрения, это суперпозиция альтернативных (взаимоисключающих) состояний.

Все вышеизложенное о сущности принципа дополнительности в физике мы можем перенести и на обобщенный принцип дополнительности между рациональной и иррациональной сторонами действительности и ее познания. Например, дополнительность между мыслями и чувствами (эмоциями) человека. Каждый человек знает, что холодный рассудок исключает эмоциональное отношение к действительности, и, наоборот, во время эмоционального возбуждения (любви, ненависти, гнева) человеком совершаются поступки, необъяснимые с точки зрения разума и о которых человек в нормальном (разумном) состоянии будет сожалеть.

Выше мы указывали, что состояния, в которых взаимно дополнительные величины имели бы одновременно точно определенные значения, принципиально невозможны, причем если одна из таких величин точно определена, то значения другой полностью неопределенны. Этот вывод, полученный в квантовой механике и сформулированный в так называемом соотношении неопределенностей Гейзенберга, обоб-

щается и на сопряженные рационально - иррациональные пары в других областях. Например, известно, что когда работает логическое мышление, интуиция молчит, является полностью неопределенной. И наоборот, чтобы интуиция проявилась, необходимо отключить разум от решаемой проблемы, переключиться на другой вид деятельности, «забыть» о проблеме, дать поработать подсознанию без сознательного контроля над ним (чтобы не вызвать редукцию состояния подсознания). Известные примеры: открытие Менделеевым своей знаменитой периодической таблицы химических элементов во время сна, Кекуле - бензольного кольца и т.п.

В принципе, интуиция работает в каждое мгновение нашей жизни. Она нужна всегда и каждому. Это получило подтверждение в недавних опытах нейрофизиологов. Они открыли, что человек через очень краткие промежутки времени на микро-секунды выпадает из реальности в бессознательное состояние. Тем самым сознание превращается из непрерывного процесса в прерывистый ряд осознаний. Нам, естественно, кажется, что течение реальности непрерывно. В момент творческого акта человек не мыслит. Мысль убивает творчество. Человек мыслит «До» и «После» [10].

Исходя из вышеизложенного, можно обобщить соотношение неопределенностей Гейзенберга следующим образом

$$\Delta R \Delta I \geq C$$

где R - рациональный аспект действительности, I - сопряженный ему иррациональный аспект действительности, C - некая постоянная.

Соответственно, коммутационное соотношение между R и I будет иметь вид

$$RI - IR = iC$$

то есть результат последовательности рациональных и сопряженных им иррациональных аспектов действительности при совершении каких-то действий зависит от порядка их следования и последовательность RI не тождественна последовательности IR . Например, если человек совершает какое-то действие руководствуясь сначала рациональным разумом, а затем иррациональными чувствами, то результат будет отличаться от случая, когда вначале действие происходит под влиянием иррациональных чувств, а потом рационального разума. Это аналогично тому, как Гейзенберг открыл свой принцип неопределенности между импульсом и координатой частицы. Он рассуждал так: а что, если логике матричной символики удовлетворяют только наблюдаемые величины, т.е., те которые могут быть измерены экспериментально? Правило перемножения говорит, что порядок перемножения импульса и координаты определяет величину произведения. Предположим, что для случая, где они выражают положение частицы в пространстве и ее импульс, принимают во внимание «порядок их перемножения», подразумевая под этим «очередность, в которой величины были определены в эксперименте». Последнее и означает, что если в данной экспериментальной ситуации точно определено положение частицы, вторую величину - импульс - нельзя измерить точно.

Такая же «очередность» характерна и для рациональных и сопряженных им иррациональных аспектов действительности.

Обратим внимание на то, что в правой части коммутационного соотношения между R и I присутствует мнимая единица i , что указывает на нетривиальный (иррациональный) характер этого соотношения коммутации.

Таким образом, в силу найденного выше общего соотношения неопределенностей между рациональными и иррациональными аспектами действительности они никогда не вступают в противоречие друг с другом, так как чем больше уточняется один аспект действительности, тем более неопределенным становится сопряженный ему второй аспект действительности. Создавая всё большую определённую по рациональному аспекту какого-либо явления, природа уменьшает определённую в дополнительном, иррациональном аспекте сопряженного ему явления и наоборот. В качестве примеров можно привести научную и мистическую (религиозную) картины мира, разум и чувства, мышление и интуицию и т.д. и т.п.

Даже в известном диалектическом законе единства и борьбы противоположностей содержатся рациональный и иррациональный аспекты. Действительно, понятие противоположностей рационально, так как противоположности существуют обособленно, раздельно (например, плюс - минус, свет - тьма и т.п.). Именно в аспекте их разделения и происходит борьба противоположностей, как отдельных единиц, как соперников. В то же время единство противоположностей иррационально для рационального мышления (разума) и наглядно непредставимо. Аналог единству противоположностей мы находим в квантовой механике в понятии интерференции амплитуд между различными альтернативами (например, при прохождении одного электрона через обе щели одновременно и т.п.), а также в квантовой запутанности.

Единство противоположностей заключается в интерференции их амплитуд. С точки зрения рационального мышления, рассматривающего все явления обособленно, раздельно, неподвижно, единство противоположностей является иррациональным феноменом. Мы видим, что так называемый основной закон диалектического материализма опирается на иррациональное понятие единства противоположностей.

Таким образом, мы обнаруживаем, что если бы в природе отсутствовал иррациональный аспект, мир представлял бы из себя мертвую материю без всякого движения, то есть, не существовал бы вовсе. Следовательно, само существование наблюдаемого («проявленного»), мира предполагает дополнительность рационального и иррационального аспектов в любом явлении действительности.

С помощью принципа дополнительности рационального и иррационального аспектов природы легко разрешаются и апории Зенона. Действительно, апории Зенона неразрешимы только в рамках рационального мышления. Рассмотрим, например апорию «Стрела». Она состоит в следующем: если считать, что пространство, время и процесс движения состоят из некоторых «неделимых» элементов, то в течение одного такого «неделимого» тело (например, стрела) двигаться не может (ибо в противном случае «неделимое» разделилось бы), а поскольку «сумма покоев не может дать движения», то движение вообще невозможно, хотя мы его на каждом шагу наблюдаем.

Но разбиение на «неделимые» элементы это рациональное действие. Согласно же принципу дополнительности, необходимо учесть также иррациональный аспект движения. Иррациональный аспект наглядно непредставим (потому он и иррационален), но именно он ответствен за переход тела (стрелы) от одного неделимого элемента к другому неделимому элементу или за процесс ее «становления», когда стрела одновременно и находится на данном отрезке пути и не находится на нем (и «да» и «нет» одновременно или суперпозиция «да» и «нет»). Таким образом, состояние покоя обеспечивает рациональный аспект явления, а состояние движения - иррациональный аспект явления.

Похожая ситуация присутствует и во всех остальных апориях Зенона. Можно утверждать, что любой процесс характеризуется наличием и «точек покоя» и «точек становления», то есть состоит из рациональных и иррациональных моментов. Анализируя диалектическую природу движения, вскрытую в V в. до н. э. древнегреческим философом Зеноном, немецкий ученый Г. Гегель в 1 четверти XIX века писал: *«Когда мы вообще рассуждаем о движении, то мы говорим: тело находится в одном месте и затем переходит в другое место. В то время, как оно движется, оно не находится больше в первом месте, но не находится также и во втором. Двигаться же означает быть в этом месте и в то же время не быть в нем; это непрерывность пространства и времени и она-то именно и делает возможным движение»* [11]. Таким образом в движении мы обнаруживаем не только моменты устойчивости (рациональные моменты) - «да» или «нет», но и моменты изменчивости (иррациональные моменты) - то есть и «да» и «нет» одновременно. С помощью интерференции альтернатив «да» и «нет» решаются проблемы движения и развития. Но движение и материя неразрывно связаны, движение - это основная форма бытия материи. Нигде и никогда не было и не может быть материи без движения. Устойчивость, покой не отрицается, но рассматривается как частный случай движения, как покой относительный. О покое можно говорить только тогда, когда мы выделяем тело из его связей с другими телами и рассматриваем его отдельно. Однако нельзя найти ни одного тела, пребывающего в состоянии покоя, которое не входило бы в то же время в состав какой-либо системы, которая движется. Покой (рациональное) - это только момент движения (момент иррационального), обусловленный относительным постоянством того или иного явления. Покой имеет существенное значение для движущейся материи, без рационального (относительного покоя) невозможно познать иррациональное (движение, становление, развитие). Возможность относительного покоя тел является существенным условием дифференциации материи и тем самым существенным условием жизни. Покой и движение дополняют друг друга, но покой - только относительный момент движения, а движение (иррациональное) абсолютно и вечно.[12]

Таким образом, иррациональное лежит в основе бытия материи, рациональное - частный случай иррационального, результат процесса декогеренции, редукции состояния (декогеренция - это процесс потери когерентности квантовых суперпозиций в результате взаимодействия системы с окружающей средой [13], [14]).

В. Гейзенберг отстаивал мысль, что дополнительность имеет универсальный характер. И в контексте развития физики, полагал он, эта идея пробуждает надежды на то, что *«в окончательном состоянии различные культурные традиции, новые и старые, будут сосуществовать, что весьма разнородные человеческие устремления могут быть соединены для того, чтобы образовать новое равновесие между мыслями и действием, между созерцательностью и активностью»* [?]с.130.

М. Борн считал, что идея дополнительности имеет всеобщее значение, потому что существует много областей человеческой деятельности, где один и тот же факт можно рассматривать в различных, но взаимодополняющих аспектах [16]с.73. Он был согласен с Бором в том, что представление о дополнительности можно применить в других областях знания, в частности в биологии, психологии, философии, политике, и заявлял, что не следует отказываться от такого обогащения нашего мышления [17]с.463.

«Таким образом, - подводит итог Макс Борн, - физика ведет к тому, что нуж-

но отказаться от представления всех сторон явления посредством одного и того же рода наблюдения и одной и той же системе понятий. Всегда существуют по меньшей мере два аспекта процесса, и в каждом отдельном случае необходимо выбирать, какому именно отдать предпочтение»

«Я считаю, - писал М. Борн,- что дополнительность - это важное понятие, ибо оно проясняет многое и за пределами физики... Это касается таких пар понятий, как материя и жизнь, тело и душа, необходимость и свобода. Вокруг них ведется философский и теологический спор на протяжении столетий из-за стремления привести все в одну систему. Если теперь оказывается, что даже в самой строгой и самой простой науке - физике, это сделать невозможно, что даже там различные аспекты нужно рассматривать с позиций дополнительности, то понятно, что того же самого нужно ожидать и везде» [17]с.532.

В. Паули также полагал, что представление о дополнительнойности выходит за рамки физики. Его философское значение состоит в том, что оно, выступая против односторонности, «могло бы стать первым шагом на пути прогресса к единой общей картине мира, в которой естественные науки составляют лишь часть ее» [18]с.57. Я думаю, именно в этом и заключается предназначение и сущность принципа дополнительнойности между рациональными и иррациональными аспектами природы - построение единой общей картины мира. Отмечалось, что «наибольшее влияние на физику оказала эйнштейновская концепция единства мира. У самого Эйнштейна эта концепция выступает в двух разных аспектах - онтологическом и гносеологическом. Онтологический аспект состоит в представлении о единой основе мира, гносеологический - в требовании поиска единого общего принципа, из которого специальные случаи могут быть дедуцированы как частные. Эта концепция также подверглась переосмыслению. Сейчас мало кто надеется найти общий принцип, в особенности как результат взлета фантазии, однако поиски единства представляют собой один из важнейших мотивов современной науки. Не создать общий принцип как свободное творение разума, но обнаружить единство в опыте - такова основная тенденция физики» [19]. Однако из вышеизложенного видно, что обобщенный принцип дополнительнойности Бора и является тем общим принципом, на базе которого специальные случаи могут быть редуцированы, как частные.

5 Принцип дополнительнойности и мистицизм

В книге Фритьофа Капры «Дао физики» сказано: «Наука и мистицизм являются двумя дополняющими друг друга сторонами человеческого познания: рациональной и интуитивной. Современный физик – последователь крайне рационалистического направления, а мистик - крайне интуитивного. Эти два подхода отличаются друг от друга самым принципиальным образом, и не только по вопросам истолкования смысла явлений материального мира. При этом для них характерна, как принято говорить в физике, дополнительность. Один подход не может быть заменен другим, каждый из них имеет уникальную ценность, а их соединение рождает новое, более адекватное мировосприятие. Перефразируя древнее китайское изречение, можно сказать, что мистики понимают корни Дао, но не его ветви, а ученые понимают ветви Дао, но не его корни. Наука не нужна мистицизму»

му, мистицизм не нужен науке, но людям необходимо и то, и другое. Мистическое восприятие позволяет добиться глубокого понимания сути вещей, наука незаменима в современной жизни. Таким образом, лучшее всего для нас было бы объединение мистической интуиции и научной рассудочности, а не динамическое их чередование.» [20].

Фундаментом, корнями рационального, объектного, разделенного макромира является микромир с его квантовым иррационализмом: 1) виртуальными частицами, получающими свою энергию из небытия; 2) туннельными переходами; 3) квантовой неделимостью и целостностью; 4) принципом неопределенности и т.д. и т.п.

Именно из принципа дополнительности следуют все непривычные особенности квантовой теории, в частности, ее вероятностный характер. Теперь сравним. Одно из возражений со стороны науки против мистицизма состоит в следующем. Наука, в отличие от мистики, основана на экспериментах, которые ученый может воспроизвести в любом месте в любое время неограниченное число раз. Мистики же оперируют фактами, которые невозпроизводимы в таком же смысле. Но нетрудно понять, что в силу вероятностного характера принципа дополнительности мы и не должны требовать рациональности от мистических явлений, на чем так настаивает наука, и их воспроизводимость вовсе не обязательна, так как в мистике, как и в квантовой механике, существенную роль играет наблюдатель и его психологическое состояние.

В этом случае наука должна отказаться от своих доспехов объективности, то есть идеи о том, что наилучший способ изучения природы - отстраненный аналитически-беспристрастный, и должна заменить его на холистическое участие (то есть действующее совместно с объектом). Важность такого сдвига подчеркивалась многими учеными. Во вселенной, в которой сознание физика влияет на реальность элементарной частицы, позиция доктора влияет на действие плацебо, сознание экспериментатора влияет на работу машины, а имагинальное может просочиться в физическую реальность, мы не можем более делать вид, что отделены от предмета изучения. В такой вселенной - вселенной, где все вещи находятся в непрерывном континууме, - строгая объективность невозможна.

Это особенно верно при изучении экстрасенсорных и духовных явлений, поэтому нам должно быть ясно, почему в некоторых исследующих это явление лабораториях достигают положительных результатов, в то время как в других опыты проваливаются. Действительно, некоторые исследователи паранормального уже отошли от «строго объективного» подхода и приняли подход холистический. Хотя такая практика сегодня может показаться необычной, она может стать стандартной, как только наука начнет проникать дальше в голографическую вселенную.

Вероятностное описание классического мира в квантовой механике возникает не потому, что мы что-то не знаем о системе, а потому, что у нее до измерения не существует каких-либо определенных характеристик. В системе существует суперпозиция возможных состояний, только одно из которых проявляется в эксперименте. Та же суперпозиция возможных состояний существует и в мистике. Поэтому каждый мистический опыт индивидуален, уникален, неповторяем.

Отметим, что парадокс Эйнштейна, Подольского, Розена (ЭПР) [21] означает отказ от здравого смысла и признание нефизических связей между физическими явлениями, похожими на потусторонние. Речь здесь идет о так называемых квантовых корреляциях. Нильс Бор в своем ответе ЭПР не опровергал и не анализировал здравый смысл, которым руководствовались ЭПР, а самого начала переправил всю

проблему в потусторонний мир. Он сказал, что квантовую систему можно рассматривать в отношении к наблюдателю лишь как единое целое, а ставить вопросы о процессах внутри системы, которые приводят к результатам наблюдения системы как целого, бессмысленно. Эти процессы непознаваемы. Другими словами, квантовая система является вещью в себе и ее внутренние процессы являются для нас потусторонним миром. Здравый смысл выработан в рамках локального приближения, в рамках дискретного подхода. Но оставаясь в рамках локального приближения, нельзя в принципе согласовать квантовые корреляции со здравым смыслом. Здравый смысл базируется на дискретной, аристотелевой логике. Создание квантовой механики показало недостаточность локального приближения к описанию микроскопического мира и необходимость разработки так называемой «непрерывной логики». Природа квантовой корреляции неизвестна. Ее существование свидетельствует о наличии в природе такой связи между объектами, которая не может быть объяснена известными физическими факторами. Выяснение природы квантовой корреляции является проблемой «потустороннего», иррационального мира.

6 Трагедия Эйнштейна

В квантовой механике выполняется принцип суперпозиции - волновая функция A складывается из волновых функций взаимоисключающих событий (альтернатив). Пусть между пучком электронов и фотопластинкой имеется экран с двумя отверстиями. Закроем заслонкой одно из отверстий. Тогда электрон идет обязательно через другое, и на его волновую функцию заслонка не влияет. Обозначим эту функцию через A_1 . Перенесем заслонку на другое отверстие и обозначим новую волновую функцию A_2 . Если оба отверстия открыты, волновая функция $A = A_1 + A_2$. Вероятность найти электрон в какой-либо точке фотопластинки будет

$$P = [A]^2 = [A_1 + A_2]^2 = A_1 A_1^* + A_2 A_2^* + (A_1 A_2^* + A_2 A_1^*)$$

Если в какой-либо точке A_1 и A_2 равны, то мы получим вероятность $P = 4[A_1]^2 = 4P_1$, а если они отличаются по знаку, то $P = 0$ – в эти места электроны не попадают. Если отверстия будут открыты попеременно, будут складываться вероятности, а не волновые функции. Соответствующая вероятность будет $P = A_1 A_1^* + A_2 A_2^* = P_1 + P_2$. Интерференция исчезнет, величины P_1 и P_2 положительные и друг друга не гасят. Таким образом, попытка уточнить траекторию частицы, отбирая случаи, когда она проходит через одно отверстие, уничтожает интерференцию. Так проявляется дополнительность пространственно-временного описания частицы и ее волновых свойств.

Слагаемые $A_1 A_1^*$ и $A_2 A_2^*$ характеризуют дискретность или рациональную (классическую) сторону действительности, а слагаемые в скобках $(A_1 A_2^* + A_2 A_1^*)$ характеризует непрерывность (целостность) или иррациональную сторону действительности.

Далее. В свое время Эйнштейн (1909 год) вывел формулу для флуктуаций энергии излучения $\langle e^2 \rangle$, где $\langle e^2 \rangle$ - среднее квадратическое значение флуктуаций энергии [21]с.174. Если рассмотреть небольшую часть объема полости v , заполненной тепловым излучением с температурой T , ограниченное со всех сторон стенкой, задерживающей излучение всех частот, кроме частот интервала dv , можно записать

эту формулу следующим образом: $\langle e^2 \rangle = [\hbar\nu r + (c^3/8\pi\nu^2)r^2]\nu d\nu$ (при условии, что спектральная функция r задается известным законом Планка). Аналогичное соотношение Эйнштейн получил в 1925 году и для газа из массивных частиц [21]с.496. Выражение в квадратных скобках состоит из двух частей - корпускулярной и волновой. Корпускулярное слагаемое $\hbar\nu r$ характеризует дискретную, рациональную составляющую излучения (частиц), волновое же слагаемое $(c^3/8\pi\nu^2)r^2$ характеризует непрерывную, иррациональную составляющую излучения (частиц).

Трагедия выдающегося физика Альберта Эйнштейна состояла в том, что он так и не смог принять дихотомию мира, его деление на рациональный и иррациональный аспекты. Рационализм - наиболее характерная особенность мировоззрения Эйнштейна. Концепция онтологического рационализма, развиваемая Эйнштейном, - учение о рациональной структуре и гармонии мира. Природа, согласно Эйнштейну, представляет собой строго детерминированную систему, исключая элементы неопределенности и случайности. Исходя из подобного представления, восходящего к Спинозе, Эйнштейн полагал, что вероятностные законы квантовой механики свидетельствуют о ее неполноте. Иррациональную сторону действительности Эйнштейн отверг («Бог не играет в кости»). Особенно ярко это проявилось в работе Эйнштейна, Подольского, Розена (ЭПР) *«Можно ли считать квантово-механическое описание физической реальности полным?»* (1935 г.) [21]с.604. Рационализм Эйнштейна нашел выражение и в его взглядах на идеал физической теории, который он мыслил как единую теорию геометризованного поля.

Констатирование того факта, что миру присуща не только рациональная, но и иррациональная составляющая, обязывает физиков признать, что существует иная, духовная реальность, лежащая за пределами вещного, объектного мира, дополнительная к нему и потому не поддающаяся разумному, рациональному осмыслению. Хорошим примером того, где человек соприкасается с этой реальностью, является наше интуитивное, творческое (но не логическое, аристотелианское) мышление, проявляющееся, например, в форме «озарений». И в любой другой области, как было показано выше, мы можем найти феномены двойственности. В свете сказанного известные исследования феномена жизни после жизни (но уже в иной, иррациональной реальности), проведенные доктором Р. Моуди [22], выглядят не такими уж фантастическими. Поэтому физики должны отставить неуместный снобизм по отношению к мистике и религии и признать за ними равное право на свою истину. Лишь синтез рациональной и внерациональной форм познания мира может дать полное отображение действительности. Оба эти источника знания должны органически сочетаться и дополнять друг друга.

7 Человек и его психическая структура

В недавно возникшей (70-е - 80-е годы прошлого столетия) новой науке о человеке, соционике [23], мы также обнаруживаем деление соционических функций человека на рациональные и иррациональные. С точки зрения автора, такие фундаментальные соционические характеристики человека, как экстравертность - интровертность, логика - этика, интуиция - сенсорика, рациональность - иррациональность нужно сгруппировать следующим образом:

1. Экстравертность - интровертность
2. Логика - этика
3. Сенсорика - интуиция
4. Рациональность - иррациональность

Здесь с левой стороны расположены рациональные функции человека, а с правой стороны - его иррациональные функции.

Перечисленные выше попарные функции являются функциями - антагонистами в том смысле, что актуализация, доминирование в структуре личности одной из них подавляет проявления другой. (Сравните с соотношением неопределенностей Гейзенберга - точное знание координаты частицы ведет к потере знания об ее импульсе и наоборот). Эти функции являются дополнительными друг к другу в смысле принципа дополнительности Бора. Например, пара логика - этика отражает классическую альтернативу *«трезвый рассудок, математика - испепеляющая страсть, любовь»*. Пара интуиция - сенсорика характеризует альтернативу *«проникновение во внутреннюю суть людей и явлений, ощущение времени или наезд, подавление, экспансия, ощущение здесь и сейчас»*. Далее, экстраверты обращены к внешнему, предметному, рациональному миру. Сознание интровертов, напротив, обращено к своему внутреннему, иррациональному миру, для него свои чувства и переживания важнее любых внешних, рациональных событий. Наконец, рациональные типы отличаются рационализмом, продуманностью, готовым мнением, логикой. Иррациональные же типы реагируют на воздействие извне творчески, на ходу приспосабливаясь к ситуации. Логика (рациональное) и творчество (иррациональное) - два дополняющих друг друга типа поведения человека.

Отметим, что любой акт творчества - это иррациональный феномен. Творчество - процесс созидательный, процесс становления. Оно всегда прирост, прибавление, создание нового, не бывшего в мире - ничто становится чем-то, небытие становится бытием. Творчество определяет вечный процесс созидания, оно имманентно свободе, так как реализует бытийный процесс. Свобода - результат творческого процесса как бытия. Свобода постижима только мистически, она невыразима, иррациональна, не соизмерима ни с какими нашими категориями. За этой чертой рациональный разум бессилён, так как не в состоянии выразить невыразимое. Остаются только мистические озарения, являющиеся основой творчества. Именно поэтому современные компьютеры, построенные на ячейках с аристотелевой рациональной логикой «да» или «нет», способны только вычислять, но не творить. Они запрограммированы, но не свободны. Для имитации творчества компьютеры должны строиться на ячейках, в которых возможна и интерференция между «да» и «нет», то есть такие ячейки должны обладать квантовыми иррациональными свойствами. Компьютер должен иметь свободу в принятии решений в каждой своей ячейке, то есть во время редукции суперпозиционного состояния ячейки. В квантовых компьютерах эту роль могут исполнить так называемые «кубиты» - двухуровневые атомные системы с возможностью суперпозиционных связей между различными состояниями системы.

Человек не может долго находиться в статичном, рациональном состоянии, иррациональная сторона человека постоянно подталкивает его к творчеству, ему интересны не достигнутые, статичные рубежи, а сам процесс их достижения, процесс

становления нового. Ограничение человеческой свободы является нелегким испытанием для иррациональной стороны его натуры, поэтому и в условиях несвободы он ищет возможности для самовыражения. Клаустрофобия, боязнь замкнутого пространства, паника в этом состоянии статичности связана именно с иррациональной стороной человека, из которого он стремится вырваться всеми способами. В физике это аналогично следующему: электрон в атоме, двигаясь ускоренно, не излучает и не падает в результате на ядро. Соотношение неопределенностей между координатой и импульсом объясняет это обстоятельство. Падение электрона на ядро означало бы, очевидно, существенное уменьшение определенности его координаты: если до падения на ядро электрон локализован в пределах атома, то после падения на ядро электрон должен был бы локализоваться в области с меньшими линейными размерами. Согласно соотношению неопределенностей между координатой и импульсом, более сильная локализация микрообъекта в пространстве связана с «размытием» его импульса, поэтому при падении на ядро среднее значение импульса электрона должно возрасти, для чего требуется затрата энергии. Получается, что нужно усилие отнюдь не для того, чтобы «удержать» электрон от падения на ядро, а совсем наоборот - нужно усилие, чтобы «заставить» электрон локализоваться в пределах ядра. Аналогично, нужно усилие, чтобы заставить человека ограничить себя замкнутым, статичным, рациональным состоянием.

Таким образом, мы видим, что дополнительность рационального и иррационального аспектов природы ярко проявляется и в психике человека и обуславливает деление его на 16 психологических типов, открытых в свое время выдающимся психологом К.Г. Юнгом.[23]

Дополнительность рационального и иррационального четко проявляется и в устройстве человеческого мозга. Мозг состоит из двух полушарий, левого и правого, которые перекрестно связаны с правой и левой половинами тела. Нейронные связи между полушариями проходят через мозолистое тело и комиссуры. В нейрохирургической практике известен метод лечения, в частности, тяжелых эпилептических припадков, состоящий в рассечении мозолистого тела и комиссур, что прерывает прямые связи между полушариями. После такой операции у больных наблюдается необычная картина «двух сознаний». По лаконичной формулировке американского нейропсихолога К. Прибрама, результаты исследования таких больных, а также больных с различными поражениями левого и правого полушарий, можно резюмировать следующим образом: *«У правой левое полушарие обрабатывает информацию во многом подобно цифровой вычислительной машине, тогда как правое полушарие функционирует скорее по принципам оптических и голографических систем обработки данных»*. В частности, левое полушарие содержит генетически заданные механизмы усвоения естественного языка и, более общо, символизма, логики, «рацио»; правое, молчаливое полушарие ведает образами, целостным восприятием, интуицией. Функционирование человеческого сознания в норме постоянно обнаруживает это сочетание двух компонент, одна из которых может проявляться заметнее другой, и открытие их физиологических носителей проливает свет на природу и типологию математических интеллектов и даже школ в проблеме оснований математики [24].

С точки зрения автора, иррациональное никогда не сможет быть воссоздано рациональными средствами. Никогда не будет построен компьютер, способный не только вычислять, но и творить. Никогда машина не станет обладателем души. Никогда человек рациональными средствами (разумом) не воссоздаст жизнь.

8 Дополнительность рационального и иррационального в истории философии

Предметом истории философии является система исторически возникающих и развивающихся фундаментальных идей относительно бытия человека в мире и культурно-организационные формы, которые объединяют эти идеи и их носителей. К таким формам принадлежат философские учения, школы, течения и направления. Самыми масштабными образованиями в историко-философском процессе выступают философские направления. Они охватывают целый ряд философских течений и существуют длительное время, переходя из эпохи в эпоху. Философские направления различаются тем, что каждое из них формируется и развивается под определяющим влиянием отдельного вида философского знания. Доминирующий вид такого знания дает наименование всему философскому направлению. Материализм, идеализм, сенсуализм, рационализм и иррационализм рассматриваются как основные направления философии. Мы заострим внимание только на двух последних направлениях - рационализме и иррационализме [25].

Проблема рационального и иррационального является одной из важнейших проблем философии с самого момента возникновения последней, ибо что есть философия, как не раздумье над устройством универсума и человека, погруженного в него: рациональны ли наши средства познания бытия или проникнуть в бытийственные глубины можно только с помощью интуиции, озарения и т.п.[6]. Если обратиться к истории Европы, к истории философии, то можно обнаружить, что рациональный и иррациональные этапы в ее развитии чередовались друг с другом. Доантичный (мифологический) период относился к иррациональному этапу, античный - к рациональному. Средние века (христианство) относятся к иррациональному этапу. После эпохи Возрождения опять начался рациональный этап в развитии Европы, продолжающийся и по настоящее время. В западном мире рационализм доведен до крайних своих проявлений, что может обернуться глобальной экологической катастрофой. Очевидно, что выход может быть найден только в сочетании (дополнительности) рационального и иррационального (назад, к природе) моментов в развитии человеческого сообщества. Можно предположить, в соответствии с обнаруженной закономерностью, что сейчас набирает силу очередной иррациональный этап в развитии общества.

Эпоха Просвещения (конец XV¹¹ - XV¹¹¹ в.) стала временем триумфа рационалистического миропонимания. В предшествующей истории известно немало попыток придать разуму особый статус, подчеркнуть его высокую значимость, указать приущие миру порядок и даже целесообразность, вызывающие представление о господстве разума в самом мироустройстве. Подобные рассуждения встречаются уже у античных философов Гераклита и Анаксагора. Однако это были лишь отдельные действия, направленные на возвышение мировоззренческо - смыслового статуса разума. Только в эпоху Просвещения отношение к разуму превращается в его своеобразный культ. Это незамедлительно находит отражение в философии, где разуму отводится основополагающая роль в поступках и социальных действиях людей. По аналогии с логическими связями формируется и образ мира. В нем утверждаются однолинейные причинно-следственные отношения между явлениями, а события

развертываются по строго заданным и изначально определенным схемам.

Разум занимает в идеологии Просвещения место высшего судьи, выступает как высшая инстанция критического анализа. Сам же разум оказывается вне критики, поскольку над ним нет ничего, что могло бы подвергнуть его критической оценке. С точки зрения Просвещения разум является единым и универсальным, общим для всех людей, во все времена, поэтому культура, которая должна быть построена на принципах разума, представляется единственно возможной рациональной культурой. Все, что существовало до нее, есть лишь ложь и заблуждения, результат невежества или сознательного обмана.

Такой вариант рационализма нашел выражение в трудах французских просветителей Ж. Ламетри, К. Гельвеция и др. Он был продолжен и подхвачен сциентизмом (от лат. *scientia* - знание, наука), достаточно популярным в позапрошлом и прошлом веках течением. В глазах сторонников сциентизма естествознание оказалось подлинным эталоном познавательных и практических действий людей.

Первый сильный удар по просветительскому рационализму нанес Руссо, который явился весьма последовательным критиком многих тенденций и установок просветительского сознания. Вслед за Руссо с всесторонней критикой рационалистических идей эпохи Просвещения выступил выдающийся немецкий философ И. Кант. С точки зрения Канта, разум и нравственность противоположны друг другу. Истина и добро совместимы разве что в виде исключения. Опора только на разум ведет к аморальности. Не доводы разума, а веления совести должны направлять поступки человека - таков вывод Канта. Но можно ли было в его время практически преодолеть систему общественных отношений, которая объективно порождала разрыв между истиной и добром, разумом и моралью, и создать принципиально новую, в рамках которой человек мог бы пользоваться своим разумом не в ущерб другому человеку, где разум стал бы нравственным, а нравственность разумной. Теоретически это вполне возможно. Однако реальная практика общественных отношений ни в период жизни и деятельности философов просветителей, ни в настоящее время этого нигде не подтвердила. В США и сегодня в ходу поговорка: *«Если ты такой умный, то почему же ты бедный»*, которая наглядно демонстрирует, что в своем историческом споре с революционной идеологией французских философов-просветителей Кант был прав.

Выдвинутая просветителями рационалистическая теория непрерывного общественного прогресса получила отрицательную оценку многих представителей русской философской традиции. Русские мыслители А.С. Хомяков, И.В. Киреевский, К.С. Аксаков, Ф.М. Достоевский, Н.Н. Бердяев, С.Н. Булгаков, Н.А. Флоренский, С.Л. Франк, И.А. Ильин осмыслили опасность рационалистических притязаний на ускоренное преобразование социальной жизни, первыми ясно осознали всю катастрофичность попыток изменения человечества и человека посредством перевоссоздания «социальной среды» на основе заранее сконструированного умозрительного плана, проекта. Эти философы стремились к цельному знанию, понимали необходимость дополнения рационального познания внерациональным, сверхрациональным. Они полагали, что скрытые глубины бытия не могут быть постигнуты только лишь посредством сведения мира к логическим понятиям и теоретическим схемам. Обретение смысла бытия, по их мнению, скорее может быть достигнуто в символе, образе - посредством интуиции, внутреннего опыта, силы воображения, духовного просветления и мистического озарения.

В сущности русские мыслители поставили вопрос о нравственных «противовесах» и «ограничителях» умозрительно-рациональных проектов преобразования мира, о преодолении «хищническо-механических» устремлений набирающей силу техногенной цивилизации. Итог их критики - предупреждение об опасности безудержного технологического активизма (индустриальное насилие над природой) и революционистских социально-утопических экспериментов (политическое насилие над жизнью человека и общества), которое они завещали миру. В частности, русские «космисты», отстаивая идею мира как живого целого, подготовили почву для утверждения в науке чрезвычайно перспективной и плодотворной гипотезы о самоорганизующемся космосе, выступающем не как мертвый механизм, а как целостная внутренне организованная система. В этом их заслуга.

Похоже, человечеству сейчас как раз необходим такой поворот в мировосприятии, предтечей которого явился русский космизм. Пришло время рассматривать нашу планету не как «мастерскую», а как единый одушевленный организм. Также и общество нужно рассматривать не технократически, как «мегамашину», управляемую из одного центра, а органическую целостность, произвольно-внешностные манипуляции с которой вредны и губительны. Только при таком походе к миру можно нащупать новые горизонты бытия и утвердить новые принципы жизнестроения, обеспечивающие необходимые условия выживания человечества.

Одним из достоинств русской философии является то, что она, развиваясь в рамках традиции европейского рационализма, обнаруживает его ограниченность, открывает новые пути философствования, новые мировоззренческие парадигмы.

Рационализм европейского философствования, апеллирующий к научному знанию и рассматривающий науку в качестве высшей формы рациональности, все больше и больше наталкивался на серьезные препятствия в своем развитии. Целый ряд жизненных явлений не поддавался рационализации такого рода, не укладывался в строгие рациональные схемы, модели, образцы. Внерациональное, эмоциональное, бессознательное философия рационализма как бы игнорировала, не принимала во внимание, считала незначительным и «несерьезным».

Еще в середине XIX в. И. Кириевский и А. Хомяков высказали догадку о том, что истина целостна, и открыться она может только цельному человеку. Оба философа хорошо знали немецкую классическую философию, особенно Гегеля, но, будучи знатоками этой великой системы, они увидели и ее ограниченность: рационализм представляет собой результат расщепления единой жизни духа, он выводит интеллект из целостного контекста сознания. В результате этого становится очевидно, что отвлеченный разум не способен постичь целостность постигаемой сущности, потому что сущность как целое оказывается неподвластна сугубо рационалистическому инструментарию. Новый рационализм, представленный в русской философии, являет собой синтез чувственного опыта, рационального мышления, эстетического созерцания, нравственного осмысления и религиозного «откровения», призванный постичь истинное бытие мира. С тех пор прошло около 150 лет, и интеллектуальный мир, пережив за это время опьянение верой в безграничные возможности науки, сегодня вынужден согласиться с тем, что наряду с рациональностью науки существует в качестве равноправных духовных феноменов рациональность мифа, религии, нравственности, искусства и другие типы рациональности. Истина - правда постигается «сердцем». Познание - это не только рефлексия человека над миром, но и растворение его в этом мире, слияние с ним. Познание в русской философии есть переживание бытия как

своей личной судьбы. В «сердце» заключен мотив познания, «сердце» - это второй ум, который глубже первичного ума. Чтобы стимулировать познание-исследование, необходимо прежде всего пробудить тот или иной мотив, вызвать соответствующий интерес, почувствовать нечто глубинное, скрытое от человека повседневностью.

Русский философ В.С. Соловьев (1853-1900) считал, что истинное знание является результатом синтеза эмпирического, рационального и мистического познания в их взаимосвязи, где рациональная форма, не теряя свои возможности, обогащается привнесением «жизненного начала». Новая философия должна соединить восточное понимание и западное знание. Она должна осуществить синтез философии, науки и религии и обеспечить смысл жизни человека.

Расшищая пути к будущему «цельному мировоззрению», русский мыслитель П.А. Флоренский (1882-1937) полагал, что оно должно синтезировать веру и разум, интуицию и рассудок, богословие и философию, искусство и науку. Уже в XX в. рационализм стал причиной новой интеллектуальной метаморфозы, итогом которой явился технократизм. Технократизм абсолютизирует значение в жизни общества не только науки, но и техники. Он отводит особую роль в принятии социальных решений и их исполнении различного рода специалистам. Это направление, возникшее на базе широкого понимания рационализма, весьма способствовало философскому обоснованию новоевропейской цивилизации, которая по своей внутренней сущности является техногенным обществом. Ее главная цель - взять под полный сознательный контроль все социальные процессы - экономику, политику, науку, правопорядок и т.д. Однако этот идеал оказался недостижимым в принципе. Более того, со временем выяснилось, что к нему не нужно и стремиться. Последующее развитие философии и науки убедительно доказало способность природных и социальных систем к самоорганизации. Оптимальным оказывается такое управление социоприродными комплексами, которое высвобождает внутренние резервы систем и сочетается с законами их самоорганизации.

Своеобразной реакцией на безмерное возвеличивание роли разума стал иррационализм - особый вид философского знания, положивший начало и соответствующему направлению. Иррациональные воззрения давно встречались в философских учениях. Им принадлежит видное место в различных религиозно-философских доктринах, где они обычно выступают в форме мистицизма. Но особенно благодатные для развития иррациональных воззрений социальные и духовно-культурные факторы сложились к середине XIX века. Именно тогда Ф. Шеллинг разрабатывает свою «философию откровения», именно в то время выдвигаются основополагающие идеи философии жизни (Ф. Ницше, В. Дильтей, Г. Зиммель, А. Бергсон). Спекулятивные рассуждения классической философии, выпадение из поля зрения рационализма проблемы индивидуального бытия личности, неспособность его сторонников постичь и описать повседневный мир стали причиной колоссального духовного напряжения в обществе, вызвавшего мощный выброс интеллектуальной энергии, продукты которого образовали целое созвездие взглядов на природу и содержание иррациональных феноменов. Философы вдруг начали проявлять живой интерес к различным вне-рациональным способам освоения действительности: воле, чувствам, подсознанию, интуиции. Происходит пересмотр роли и места разума в жизнедеятельности людей. Датский философ С. Кьеркегор решительно отвергает гегелевский способ рассмотрения всего сущего сквозь призму логических отношений. С едкой иронией он замечает, что Гегель обломал с дерева жизни сухую ветку вместе с гнездом истлевшего на ней

Бога. Философами предпринимаются попытки найти ту интеллектуальную нишу, в пределах которой и должна существовать наука. Немецкий мыслитель Вильгельм Дильтей (1833-1911) производит сравнительный анализ естественнонаучного и гуманитарного познания. Науки о духе, подчеркивает он, ставят перед собой цель выразить индивидуальное, уникальное, неповторимое, а не отыскать универсальное, что характерно для точных, естественных наук (мы это тоже отмечали выше, говоря о невоспроизводимости мистических событий). Хотя обе эти сферы познания пользуются понятиями, но эти понятия существенным образом отличаются друг от друга. Понятия естественных наук - это результат выявления универсальных, постоянно действующих и повторяющихся, главным образом причинно-следственных связей. Понятия наук о духе только выражают некоторую систему связей, которая всякий раз не только оказывается уникальной, но и переживается самим познающим субъектом. Таким образом, понятия наук о духе не являются итогом чисто логических операций и не фиксируют законы, они есть выражение самой жизни. Понятия наук о духе не являются результатом деятельности разума, в них зафиксированы смыслы и значения, возникшие как итог переживания субъектом самой жизни. Устойчивые смыслы и значения, которыми оперируют науки о духе, не могут быть объяснены разумом с помощью логических операций. Они могут быть только со-пережиты, т.е. поняты. И здесь В.Дильтей обращает внимание еще на одно отличие двух сфер познания. Точные науки ориентированы на «объяснение» внешнего опыта с помощью конструирующей деятельности рассудка, науки о духе ориентированы на понимание - на определение смыслов и значений, на интуитивное постижение жизни.

Продолжая сравнение этих двух видов познания, немецкий мыслитель отмечает, что в рамках естествознания познающий субъект пытается максимально дистанцироваться от внешнего мира, от объекта познания, чтобы получить объективную, достоверную информацию. В гуманитарном познании происходит «погружения» субъекта в объект, будь то исторический процесс, художественное произведение, философская концепция и т.д. Субъект здесь является творцом познаваемого объекта, поскольку нельзя провести границу между актом переживания и тем, что переживается. Подчеркнем, что свои выводы Вильгельм Дильтей сделал еще до создания квантовой механики. Сравните указанную ситуацию с классической и квантовой механикой. В классической механике наблюдатель не оказывает влияние на наблюдаемый объект, дистанцирован от него. В квантовой же механике наблюдатель и объект наблюдения принципиально не отделимы друг от друга, составляют одно целое, «запутываются», описываются одной волновой функцией (вектором состояния).

По мнению Дильтея, жизненный опыт, который стремятся постичь науки о духе, далеко выходит за границы разума, он иррационален. Жизнь вообще нельзя поставить перед судом разума, поскольку она изменчива, текуча, она - творческий процесс, процесс становления. Не помогает здесь и знаменитая гегелевская диалектика. От себя добавим, что сам факт появления жизни на Земле иррационален, жизнь никогда не будет понята и создана искусственно рациональным разумом. Все такие попытки заранее обречены на неудачу.

В истории философии выделяются три уникальных формы развития философского знания - западная, восточная и русская, которые связаны с тремя соответствующими вариантами эволюции человечества. Акцент духовного поиска Запада - в сторону поиска абсолютной истины, России - в сторону поиска абсолютного добра, а Востока - в сторону поиска абсолютного смысла Вечности, слияния с вечностью.

Но русская философия «серебряного (XIX) века» не редуцируема ни к философским течениям Запада, ни к философии Востока. Только русские философы сумели избежать одностороннего рационализма и эгоистического антропоцентризма западной мысли, но они не пошли и по пути растворения личности в мировом универсуме, проложенном восточной философией. Они осуществили синтез столь различных традиций Запада и Востока, выработали совершенно новое воззрение на действительность, ядро которого образует представление о двуединстве человека и природы, разума и жизни, ими проведена мысль о том, что только при совместном действии «ума» и «сердца» жизнь обретает смысл. Центральным положением русской философии выступает мысль о необходимости дополнить рациональное постижение мира внерациональным и сверхрациональным. Западный индивидуализм атомизирует общество, которое для своего самосохранения вынуждено создавать институт права. Человек здесь как активный субъект действия противопоставляется природе, которая мыслится в качестве пассивного объекта практики (сравните с классической механикой в физике). В восточной философии человек, напротив, лишается своей индивидуальности и предстает неким частным проявлением и своеобразной локальной флуктуацией безличного универсума. Это умаляет самостоятельность личности и отнимает у нее инициативу (сравните с волновым аспектом частиц в квантовой механике, их бозонность и неразличимость). Разработанное же русскими философами учение о всеединстве обосновывает органическую связь человека с остальным миром. Но человек сохраняет при этом самостоятельность и обладает способностью совершать творческие действия, обустроявая природу и преображая себя (сравните с принципом дополнительности Нильса Бора корпускулярных и волновых аспектов частиц в квантовой механике).

9 Рациональное и иррациональное у Канта и Беркли

Родоначальник немецкой классической философии, ученый и философ Иммануил Кант (1724-1804) близко подошел к пониманию дополнительности между рациональными и иррациональными аспектами действительности в природе. В своем фундаментальном сочинении «Критика чистого разума» Кант утверждает следующее: чтобы ответить на вопрос: «Как возможна наука?», необходимо представлять весь процесс познания, не ограничиваясь лишь формами содержания и рассудка. Согласно Канту, вне человека существуют «вещи сами по себе» (иррациональное, их ошибочно называют «вещами в себе»). Действуя на органы чувств, они порождают многообразие ощущений и приобретают характер восприятий. Деятельность рассудка (рациональное) придает им всеобщий, необходимый характер. Лишь таким путем вещи сами по себе становятся достоянием субъекта и его мышления. Но чтобы нечто было познано, оно еще должно быть помыслено.

Научно-теоретическое познание имеет дело с мыслимыми предметами. Мыслимые и познаваемые вещи - это, с точки зрения Канта, феномены или явления (т.е. рациональное). За явлениями стоят «вещи сами по себе», как они есть, или ноумены (иррациональное). Наукой познаются лишь феномены, а не ноумены, поскольку вещь сама по себе во всей своей полноте не может быть представлена в рациональном

сознании. Теоретическое познание вещи самой по себе, вне конструктивной деятельности продуктивного воображения, невозможно. По Канту, вещь сама по себе в своей сути непознаваема принципиально, т.е. она не может быть представлена в сознании в полном объеме. Мы познаем феномены, а не ноумены. Феноменальное знание есть знание научное, логическое, теоретическое. Это знание не обо всех, а лишь о самых существенных чертах, об общих закономерностях. Дальше этого наука идти не в состоянии. Вещи сами по себе остаются вне пределов ее досягаемости. Под вещами Кант понимал не только обычные вещи, но и мир в целом. Мир в целом непознаваем средствами науки - как и Бог, душа, свобода, принадлежащие внутреннему миру личности и изучаемые философией. Реалии такого рода (Бог, душа, свобода) и являются у Канта ноуменами в точном теоретическом смысле понятия. Их нельзя представить в виде рефлексивно контролируемых, полностью прозрачных для самосознания «идеальных» предметов, подобных концептуальным моделям и конструкциям точных наук. Любой сдвиг границы человеческого опыта не может привести к исчерпывающему поглощению «вещи самой по себе». В исторических условиях своего времени Кантово проведение принципиальной грани между феноменами (явлениями) и ноуменами (сущностью) было направлено прежде всего против рационалистической утопии Просвещения, содержащей идею полного освещения действительности в «конечном» человеческом рассудке (как и нынешняя рационализированная наука, в частности физика, претендующая на полное постижение действительности путем создания окончательной теории всего).

Далее Кант поставил диалектическую проблему: противоречие - неизбежный элемент нашего мышления. Например, идеи, которые, по Канту, сосуществуют на равных основаниях: 1) Тезис: в мире существует причинность через свободу. Анти-тезис: никакой свободы нет, все совершается по законам природы; или 2) Тезис: в ряду мировых причин есть некая необходимая сущность. Антитезис: в этом ряду нет ничего необходимого, все в нем случайно.

Указанные антиномии являются для Канта наиболее важными. Именно антиномии, и в частности, проблема свободы, подвигли Канта на критику рационального разума. Во всех положениях одного из основных трудов Канта «Критика чистого разума» просвечивает важная для Канта проблема - как возможна свобода человека. Свобода есть, но где она? В мире явлений (рациональном мире) мы ее не обнаруживаем, там господствует жесткая детерминация, человек свободен только в мире вещей самих по себе (иррациональном мире). Человек живет в двух мирах. С одной стороны он феномен, с другой ноумен, существо сверхчувственное, подчиненное идеалу. У человека два характера: эмпирический, привитый окружением, и ноуменальный, интеллигибельный, как бы присущий ему изнутри. В поведении человека реализуется связь между двумя характерами. На этом основана вменяемость человека, его ответственность. Человек, по Канту, свободен, так как он является жителем умопостигаемого мира, в котором нет жесткого сцепления причин и следствий, там возможна причинность особого рода - «через свободу», которая только и делает человека моральным существом. Что касается Бога, то и его можно обнаружить только в ноуменальном (иррациональном) мире. Но о последнем мы ничего не можем знать разумом. По Канту, Бог не нужен, чтобы объяснять явления природы, но когда речь заходит о поведении человека, тут идея высшего существа необходима. Если знание о Боге невозможно, в него остается только верить. Суждения веры обоснованы только субъективной стороной, а знания нуждаются еще и в объективном обосновании.

Кант устраняет знание из областей, ему не принадлежащих. Он ограждает его от веры и тем самым сохраняет его в чистоте и силе. Суть идеи Канта такова: знание выше веры, но это не относится к моральной вере (это высший вид веры, предполагающий не рассуждения о Боге, а способность человека быть добрым существом), которую нельзя сопоставить со знанием и которая реализуется в поведении.

В следующем своем труде «Критика практического разума», Кант переходит к так называемому практическому разуму, к рассмотрению способности человека к моральному действию в области ноуменов (т.е. в иррациональной области), недоступному чистому разуму и формулирует так называемый категорический императив, который в разных формулировках звучит так: *«Поступай так, чтобы максима твоей воли могла стать и принципом всеобщего законодательства»* или же *«Поступай так, чтобы человечество и в твоем лице, и в лице всякого другого всегда рассматривалась тобою как цель и никогда только как средство»*. Несомненна близость этой формулировки к словам из Евангелия: *«Не сотвори другому того, чего себе не желаешь»*.

Джордж Беркли (1685-1753) родился в Ирландии, окончил университет в Дублине. Был посвящен в духовный сан епископа англиканской церкви. Опубликовал ряд философских сочинений, направленных против материализма и атеизма. Отталкиваясь от крайнего номинализма, отвергавшего объективность общего в единичных вещах, Беркли выступил с отрицанием реальности универсалий и самой возможности абстрактных понятий и прежде всего понятия «материя», обнаружил тенденцию к сведению всего многообразия предметов и явлений мира к совокупности психических состояний субъекта. Беркли сенсуалист. Он утверждает, что чувственное восприятие выступает как единственное свидетельство существования предмета - лишь то, что мы чувственно воспринимаем, действительно существует, чувственное восприятие - это граница бытия. Беркли утверждал, что то, что невозможно чувственно воспринять, вообще не существует, вещи суть комплексы ощущений. Отсюда следует упразднение понятия материи как вещественной основы тел, *«как наиболее абстрактной и непонятной из всех идей»*.

По Беркли, существует лишь то, что я чувственно воспринимаю, и оно существует именно так, как я это воспринимаю. Существует то, что я вижу, провозглашает Беркли, утверждая себя в качестве центра Вселенной. Мир существует ровно столько, сколько существует людей, и в центре каждого из них оказывается воспринимающий этот мир и творящий его субъект.

Беркли, однако, стремится избежать обвинений солипсизме, т.е. признания единственной реальностью только «философствующего индивида». Он утверждает, что тот факт, что материальные объекты существуют, только будучи воспринимаемыми, вовсе не означает, что эти объекты имеют скачкообразное бытие: внезапно возникают в момент восприятия и тут же исчезают, как только выпадают из поля зрения воспринимающего субъекта. Нет, говорит Беркли, мир не перестает непрерывно существовать, поскольку в нем существует не один, а много воспринимающих субъектов. То, чего в данное время не воспринимает один человек, вполне может быть воспринимаемо другими людьми. Более того, Беркли утверждает, что вещи не могут исчезнуть, если исчезнут даже все субъекты, потому что вещи останутся существовать как совокупность «идей» Бога. Бог является конечной гарантией непрерывного существования мира. Благодаря его бдению существует все на свете: и деревья и скалы и камни, причем существуют непрерывно, как того требует здравый смысл. По

его мнению, это обстоятельство является веским аргументом в пользу существования Бога.

Субъективный идеализм Беркли была воспринят современными ему мыслителями как парадокс и оригинальничанье. Но он сыграл свою роль в истории философии, заострив внимание философов на чувственном восприятии.

Самым любопытным является то, что современная квантовая механика по сути дела возродила и подтвердила «берклианство». Квантовая механика поразительным образом демонстрирует (прежде всего, конечно, убежденным материалистам), что в определенном смысле епископ Беркли оказался совершенно прав. Конкретные значения многих характеристик частиц определяются только в моменты наблюдения; до наблюдения их, т.е. характеристик, вопреки диалектическому и прочему материалистическому фундаментализму объективно просто нет.

В 1935 году Эйнштейн и два его сотрудника опубликовали статью [21], которой надеялись опровергнуть детище Бора-Гейзенберга-Шредингера, т.е. квантовую механику. Суть этого парадокса можно передать следующим образом: если две частицы взаимодействовали между собой, между ними образуется так называемое «зацепленное», т.е. скоррелированное состояние с общими суммарными характеристиками - импульсом, спином и др. После этого частицы разлетаются на любое мыслимое расстояние, в пределе равное самой Вселенной. Если измерить состояние одной из них, допустим, при суммарном спине, равным нулю, спин одной будет равняться минус единице, то спин другой в то же самое время принимает значение плюс единица. Поскольку частицы в микромире имеют свойство распадаться и взаимопревращаться самым различным образом, ограниченным только законами сохранения, то в процессе дальнейших взаимодействий суммарные характеристики у них все равно должны оставаться общими. Вроде бы ничего парадоксального в этом нет. Но экспериментатор, поймавший вторую частицу, совершенно не обязан обнаруживать, что ее характеристики скоррелированы с определенными до этого характеристиками первой частицы, однако именно это он всегда и обнаруживает. Эйнштейн считал, что подобное дальное действие в микромире невозможно, и квантовая механика как минимум чего-то не учитывает. Однако проведенные в 1980-е годы Аспектом и др. эксперименты показали, что частицы действительно реагируют на измерения друг друга со скоростью, превышающей скорость света. Для многих такие результаты оказались неожиданными, но, тем не менее, факт остался фактом: частицы, хотя бы раз вступившие во взаимодействие между собой, «чувствуют» друг друга, «запутываются» между собой. **(Именно в силу этого обстоятельства экстрасенсы всегда просят вещи, контактировавшие с предметом поиска).**

Согласно современной интерпретации квантовой механики, внешний мир существует потому, что он постоянно «наблюдается» посредством взаимодействий наблюдателя с наблюдаемым, причем в качестве «наблюдателя» может выступать весь окружающий мир. Если убрать вокруг наблюдаемого объекта внешний мир, то объект «расплывется» по всем состояниям суперпозиции. На вопрос Эйнштейна, существует ли Луна, если он на нее не смотрит, можно ответить утвердительно лишь постольку, поскольку вокруг Луны существуют другие объекты, другие «наблюдатели», взаимодействующие с Луной. Если бы этого не происходило, то Луна, как единичный объект, ничем не окруженный и ни с чем не взаимодействующий, находилась бы в состоянии суперпозиции, т.е. в «расплывшемся» состоянии.

«Если я не смотрю на Солнце, оно что, перестает существовать? Да, если

никто-никто не "смотрит" на Солнце и ни один объект вокруг (включая астероиды, другие звезды, пыль, атомы и т.д.) с ним не взаимодействует и не записывает в своей структуре информацию о нем, то Солнце перестает существовать как локальный классический объект и переходит в чисто-квантовое (непроявленное, нелокальное, суперпозиционное) состояние. Однако, поскольку наблюдающих подсистем вокруг великое множество, Солнце выступает перед нами как локальный классический объект. Другие объекты внешнего мира уже осуществили декогеренцию и перевели объект под названием "Солнце" в локальное состояние. При этом каждый из объектов "видит" в другом лишь те компоненты, взаимодействие с которыми у него было достаточно сильным для фиксации состояния. Можно сказать, каждый из существующих объектов вносит свой вклад в формирование реальности. И если таких объектов достаточно много, реальность вокруг предстает как "объективная" и не зависящая от нас. В этом случае возникает иллюзия объективности мира и существования у него Истории>> [14].

Такова новейшая современная интерпретация квантовой теории.

Таким образом, субъективный идеалист епископ Беркли еще триста лет тому назад предвосхитил идейную основу современной квантовой теории.

10 Человек и техногенное общество

Представители иррационализма одними из первых заметили, что цивилизация, которая стремится все подчинить логически выверенным схемам и не доверяет естественному ходу истории, игнорирует чувства, волю и природные инстинкты людей, рано или поздно попадает в свой собственный капкан. Нет сомнений, что разум открывает перед нами широкий выход в мир, создает большие возможности для его освоения. Но он лишь часть нашей духовной вселенной. Существуют еще и другие, внерациональные пути освоения действительности.

Человек сумел поставить себе на службу мощные силы природы - и в результате создал угрозу собственной жизни. Он проник в глубочайшие тайны мироздания для того, чтобы породить оружие вселенского уничтожения. Он сотворил несметные материальные и духовные богатства, но сотни миллионов людей живут в нищете и невежестве, а миллионы других мучаются от пустоты и бессмысленности жизни. Он придумал превосходные планы общественных преобразований, но, осуществляя их, столкнулся с результатами, прямо противоположные тем, к которым стремился. Таким образом, у нас сейчас есть все основания утверждать, что рационалистическая система ценностей, со становлением и развитием которой связаны величайшие достижения западноевропейской цивилизации, к концу XX столетия оказалась исчерпанной. Обнаружилось, что рационалистический подход к действительности содержит в себе, наряду с созидательным, разрушительное, деструктивное начало. В чем же дело? Почему рационализм оказался столь противоречивым и неоднозначным явлением? Дело в том, что рациональное сознание - сознание преобразующее. Его целью является не приспособление к окружающему миру, а изменение, ускоренное преобразование объектов. Вместе с тем это сознание очень редко поднимается до такого уровня развития или глубины проникновения в сущность вещей, чтобы просчитать и предвидеть все последствия своего преобразующего вмешательства в природную

и социальную среду. В результате процесс преобразований зачастую осуществляется вопреки природе объектов, внутренней логике их бытия. В практике общественной жизни рациональное сознание оборачивается огрублением, унификацией, сведением сложных социальных процессов к абстрактным сущностям, стремлением вогнать жизнь людей в определенную формулу, уравнение. Рациональная практика по отношению к природе обернулась опасностью глобальной экологической катастрофы, а по отношению к общественной жизни - постоянно воспроизводящейся тенденцией насилия над личностью, формирования тоталитарных режимов. Новое направление, гуманистическая рациональность, исключает какие бы то ни было попытки раз и навсегда все предусмотреть и разумно устроить. Постигание действительности понимается ею как бесконечно "ветвящийся" многовариантный и дивергентный процесс (сравните с квантовой механикой, в частности, с фейнмановскими интегралами по траекториям или, например, с мирами Эверетта), характеризующийся необратимостью и непредсказуемостью последствий всякого человеческого выбора и поступка. В этом случае рациональность (как и разум в целом) становится средством осознания изначальной ответственности человека за свои поступки, рациональность и ответственность как бы меняются местами? Ответственность становится первичной по отношению к рациональности. Это означает попытку установить пределы вмешательства человека в естественную динамику природы, общества, культуры, поставить наряду с вопросами «как?» и «почему?» телеологический вопрос «зачем?»». Теперь, в начале XXI века, перед человечеством со всей остротой встала грандиозная по своим масштабам задача - сформировать целостное мировоззрение, в фундаменте которого будет лежать как рационально-научное, так и внерациональное (включая и образное) восприятие действительности, выработать цельное знание, где «мир», «космос», «человек» воспринимались бы как органическая живая целостность. Поэтому гуманистическая рациональность только в том случае будет соответствовать современным потребностям, если она сможет вобрать в себя и другие, внерациональные формы освоения мира, признать их разнообразие и равноправие, перейти от рациональной к рационально-образной картине мира. В наше время лишь синтез «философии разума» и «философии сердца» может дать достойное человека отображение мира в его сознании, стать надежной основой для поведения. Как у гармонически развитых людей рациональное и внелогическое восприятие реальности находятся в известном равновесии, так и в человеческом познании в целом оба эти источника знания должны органически сочетаться и дополнять друг друга.

Следует подчеркнуть, что некоторые предпосылки формирования техногенной цивилизации имели место и в достижениях культуры античности и средневековья. Но действительный «смысловой код» техногенной цивилизации сформировался именно в эпоху Возрождения. В эту эпоху начинает пробивать себе дорогу эгоистический антропоцентризм в понимании окружающей действительности, ставящий человека в центр мироздания, объявляющий его «царем природы», «венцом творения», «покорителем вселенной».

Популярный в СССР 30-х годов лозунг о том, что мы не можем ждать милостей от природы, а должны взять ее богатства, - прямой результат того направления человеческой мысли и общества, социально-психологического и философского отношения к окружающему миру, которое начало стремительное шествие по Европе в эпоху Возрождения. Только во второй половине XX века мы по настоящему осознали, как опасны возрастающее самомнение человека, его рациональная гордыня.

И это самомнение, преклонение перед разумом не убывает, а растет по мере роста могущества машин.

Возьмите, например, учебники по естественным наукам, в том числе и по физике. Какой пафос определяет их стилистику, а отчасти и методику подачи материала в них? В основном - восторг перед разумом человека, сумевшего проникнуть в тайны природы и покорить ее. Зато совсем отсутствует восторг перед гармонией, красотой природы, на фоне которых достижения человеческого разума - ничтожная малость, т.е. человек с малых лет воспитывается в сознании своего могущества и исключительности. Неудивительно, что экологические проблемы чаще всего рассматриваются с точки зрения угрозы нашему существованию, а не с точки зрения отношения к живой природе.

А социальные проблемы? Ряд особенностей тоталитарных режимов, в том числе и того, который возник в СССР, своим происхождением обязаны идее возможности и необходимости разумного управления социальными процессами, стремлению рационально перестроить социальную жизнь, подчинить движение общества заранее заданной «разумной» цели. В этой связи вспомним также о геной инженерии, клонировании живого, в том числе и человека. Что ждет нас в этом случае?

Опыт истории свидетельствует о том, что все крупномасштабные попытки волевого «разумного», «рационального» преобразования социального мира заканчивались трагически: достигнутые результаты всегда были противоположны целям.

Сегодня в современной западной философии наблюдается уход от рационализма. Повсеместно ставится под сомнение просветительский лозунг победы разума над косностью природы и несовершенством общества. Почти безраздельное господство в классической философии рационалистических представлений сменяется признанием равного права на свою истину и у художественного образа, и у мифологического описания, и у религиозного символа. Отвлеченное мышление утрачивает былую привлекательность. Прежние ценности кажутся уж слишком далекими от повседневных забот и безжизненными. Философия делает поворот к конкретной проблематике человеческого бытия. Истины разума при этом не отрицаются, но им отводится более скромное место. В совершенно ином свете предстают и проблемы науки и техники. Эти феномены рассматриваются сейчас не обособленно, как нечто самодостаточное для понимания мира и его обустройства, а в контексте многоплановой человеческой деятельности. Подвергается сомнению взгляд, согласно которому естественнонаучные знания являются непререкаемым эталоном постижения действительности.

Анализ новейшей западной философии позволяет сделать вывод о существенной смене ее базовых представлений и выделить наиболее характерные ее черты: 1) решительный поворот к проблеме человека и его ценностей; 2) активное исследование внерациональных форм духовного освоения мира.

Сейчас становятся необходимыми и неизбежными определенные ограничения некоторых видов человеческой деятельности, потенциально содержащих в себе опасность катастрофических последствий. Нужна также и новая сознательность, назначение которой будет состоять в том, чтобы вовремя подключить волю и разум к стихийному органическому процессу развития мира, не ломая этот процесс, помогая ему устранять преграды на своем пути, препятствуя деструктивным устремлениям отдельных лиц и групп и т.д. При такой сознательности каждое новое решение будет определяться реальной ситуацией, а точнее тем, что из этой ситуации можно извлечь для человека - для его выживания, здоровья и счастья. Только с учетом этих

важнейших ценностных установок должен осуществляться поиск мировоззренческих ориентиров.

Сегодня, когда человечество вплотную подошло к возможности разного рода катастроф (антропологической, демографической, экологической и т.д.), когда предельно ясны все страшные последствия утопических претензий на тоталитарное управление социальными процессами, судьба гуманистического идеала связана с отказом от идеи овладения, подавления и господства. Гуманистическому измерению сегодня соответствует не идеал антропоцентризма (человек - царь природы, венец творения и т.д.) и социоцентризма (установка на отрыв социума от космоса, на разрушение целостности бытия, принижение и омертвление природы), а осознание того, что человек - союзник природы, ее собеседник, со-творец. Этот идеал представляет собой совместную эволюцию человека и окружающей его природной и социальной среды, установление равноправно-партнерских отношений с тем, что находится вне человека: с природными и социальными процессами, с другим человеком, с ценностями иной культуры и т.д.

11 Заключение

Таким образом, найденный здесь нами обобщенный принцип дополнительности Бора (**дополнительность между рациональной и иррациональной сторонами действительности и ее познания**), сформулированный в свое время только в области физики, но в действительности в скрытой форме красной нитью проходящий через всю историю философии, является:

1. Законом природы, общефилософским принципом, наряду с другими философскими принципами, такими, например, как принцип материальности, принцип конкретности истины и многими другими
2. Доказательством реальности иного, «потустороннего», иррационального, не вещного (духовного) мира, существующего наряду и в неразрывном единстве с видимым, рациональным, вещным миром, составляющим лишь часть более общей картины.

Обобщенный принцип дополнительности примиряет науку и религию, но не религию суеверий, а религию Нового Завета, религию духа, религию Шеллинга, Шопенгауэра и Канта, религию Толстого и Достоевского, Соловьева и Флоренского и многих других мыслителей.

Это оправдывает религию в глазах науки. *«Вера и разум - это как бы два крыла, на которых человеческий дух возносится к созерцанию истины»* [26]. Оба пути - научный (рациональный) и религиозный, мистический (иррациональный) не должны противопоставляться. Напротив, эти два способа познания мира ведут к полноте истины. Единство истины является основным постулатом человеческого разума, выраженном в принципе дополнительности рационального и иррационального аспектов при познании природы.

«Рациональное и иррациональное в их взаимозависимости и противоборстве не только не исключают друг друга, но и необходимейшим образом дополняют друг

друга. Это категории, одинаково важные и значимые для философского исследования основ бытия и сознания» [6].

Любая система в своём идеале должна сочетать рациональное и иррациональное начала в виде органического единства. Духовная целостность предполагает гармонию и универсализм. Вне рациональной организации бытия человек обречен на недостойное, убогое существование. Вне иррациональных ценностей его жизнь теряет смысл. История государств и наций, отрицающих рациональные основы экономики, политики и права, полна драматических событий. Но, одновременно, и всеобщая, тотальная рационализация, в конце концов, приводит к аморализму, культурной деградации, духовной нищете, словом, к вырождению. Думается, что будущее человечества во многом зависит и от того, насколько будут преодолены эти крайности и насколько, в дальнейшем, удастся сформировать органическое единство рационализма и иррационализма.

12 Послесловие

*Я думаю, что именно наука, как это ни парадоксально,
достигнув в ходе исследования непреодолимых границ,
предоставит нам доказательства
трансцендентальной основы всего сущего.*

N.N.

В последние несколько лет в понимании квантовой теории произошла революция. Полуклассическая копенгагенская интерпретация квантовой механики, подразумевающая обязательное наличие классического наблюдателя (измерительного прибора) уступила место чисто квантовому подходу, в котором уже не осталось места этому классическому «пережитку». В результате, квантовый подход к окружающей реальности стал самодостаточной согласованной теорией, построенной из единых общих принципов, логично включающий в себя классическую физику, как частный случай квантового описания.

Квантовая теория в широком смысле - это уже не теория «конкретных квантовомеханических объектов» типа микрочастиц, к которым она, якобы, только и должна применяться. Это наиболее общая теория для любых объектов, это новый концептуальный подход к объяснению реальности, качественно отличный от «локальной объективной теории» прошлого. Это становится возможным потому, что физические характеристики объектов не являются исходными понятиями квантовой механики. Она строится по совершенно другому принципу, и основным исходным понятием в ней становится понятие состояния объекта. Такой подход может быть применен как к физическим объектам, так и к тем объектам, которые принято считать нефизическими в общепринятом смысле этого слова. Формализм теории при этом остается одним и тем же, что позволяет объединить в рамках единого подхода извечно противостоящие друг другу понятия «материального» и «идеального» и установить основные закономерности их связывающие, то есть законы их взаимопревращения.[13]

Наш мир в основе своей нелокален (иррационален), и не может быть описан теориями, основанными на локальности и детерминизме. Именно об этом говорят десят-

ки, если не сотни опытов, направленных на проверку знаменитых неравенств Белла, которые позволяют отличить предсказания квантовой механики от предсказаний «локальной объективной теории». Парадоксы квантовой механики, паранормальные и сверхъестественные явления, магические техники и т.д. имеют своим источником именно нелокальность (иррациональность) окружающего мира [14].

В этой связи необходимо рассматривать дополненность рационального и иррационального более глубоко и признать, что в конечном счете основой наблюдаемого рационального мира является его иррациональность (квантовость, нелокальность, запутанность, несепарабельность, целостность и т.д. и т.п.). Рациональное - форма проявления иррационального, через познание рационального (конечного, дискретного, локального) наука идет ко все большему раскрытию иррационального (бесконечного, непрерывного, нелокального). *«Началом и человека и бытия является иррационализм. . . Благодаря иррациональному началу в человеке человек неуничтожим. . . Решая бытийственные вопросы, иррационализм приходит к выводу об иррациональном начале бытия. . . Непонимание и недооценка роли иррационального в бытии, в самом человеке и в обществе сыграли роковую роль, ибо многое, случившееся в истории человечества, можно было бы, если не предотвратить, то, по крайней мере, смягчить.»* [6].

Здесь мы возвращаемся к Фоме Аквинскому (1225 -1274), крупнейшему в истории схоластики философу, который в свое время осуществил грандиозный религиозно-философский синтез и создал парадигму, которая до наших дней доминирует в католическом миропонимании. Это проявилось в декларации двух истин. Суть ее в следующем. Наука и философия выводят истины из опыта и разума, тогда как религия находит их в откровении. Однако утверждается превосходство веры над знанием. Аргументами служат ссылки на чудеса и высказывание о том, что наш разум склонен ошибаться, а вера опирается на абсолютную правдивость Бога. Вера носит сверхразумный характер, между тем как научные и философские знания - всего лишь несовершенное ее проявление. В конечном счете гармония веры и знания сводятся к подчинению познания вере. Познание признается объективным по содержанию, но оно не охватывает все бытие. Фоме Аквинскому удалось приспособить для нужд христианского мировоззрения теорию Аристотеля с заложенной в ней тенденцией к опытному исследованию природы. В 1879 году папа Лев XIII объявил духовное наследие Фомы Аквинского официальной философской доктриной католической церкви, рекомендовав его для изучения во всех католических учебных заведениях. Однако учение средневекового схоласта под натиском новых социально-культурных реалий подверглось существенной модернизации и в современном мире выступает в форме неотомизма. Неотомизм не замыкается в узком кругу профессиональных философов, а получает широкое распространение. Если учесть, что в мире сейчас насчитывается свыше 800 миллионов католиков, то не приходится сомневаться в его очень значительном влиянии. Неотомизм является сложной теоретической системой, которая охватывает основные разделы философии - учение о бытии (онтологию), теорию познания (гносеологию), человековедение (антропологию), философию истории, этику и др. Стержневым принципом неотомистской философии считается положение о гармонии веры и разума. Этот принцип позволяет, с одной стороны, использовать рациональные доказательства для обоснования тезиса о сверхприродной реальности, а с другой - достаточно успешно вести диалог с современниками, живущими в век величайших научных открытий. Источником веры является Бог. Истины, которые

он открывает, безусловны. Источником же рационального познания является человек. При всем несовершенстве его разума ему все же многое доступно. Он способен постигать свойства природных явлений и проникать в содержание относительных истин. Но добытые рациональным путем знания требуют постоянного контроля со стороны веры, истины которой получены сверхъестественным образом. И вера и разум направлены в конечном счете на познание безусловного духовного Абсолюта, т.е. Бога, только вера связана с движением духа от Бога, а разум, напротив, с его восхождением к Богу. Для неотомизма неоспоримым выглядит суждение о том, что мы принципиально не способны получить прямые знания о Боге. Он всегда будет оставаться для нас великой тайной. [25]

Рациональность мира, таким образом, является следствием его фундаментальной иррациональной основы, результатом процесса декогеренции (декогеренция - это процесс потери когерентности квантовых суперпозиций в результате взаимодействия системы с окружающей средой). Исторически такую основу принято называть «Богом» или же, говоря современным физическим языком, единым квантовым источником наблюдаемой реальности. Все объекты этого мира, включая нас с вами, камни, звезды, и т.д. произошли из этого источника, и, по сути дела, являются этим источником.

Список литературы

- [1] Бор Н. Избранные труды, в 2-х т. — М., Наука, 1966
- [2] Gross D.I. Physics and Mathematics at the Frontier — Proc.Nat.Acad.Sci.USA, 1988
- [3] Н. Бор. Атомная физика и человеческое познание (сб. статей). — Москва, ИЛ, 1961
- [4] Философия. Под ред. д.ф.н. С.А. Хмелевской — Москва, 2002
- [5] Фейнман Р. Характер физических законов — Москва, Наука, 1987
- [6] Мудрагей Н.С. Рациональное и иррациональное - философская проблема. Читая Шопенгауэра — Москва, Вопросы философии, 1994, № 9
- [7] Цехмистро И.З. Диалектика множественного и единого — Москва, Мысль, 1972
- [8] Пономарев Л.И. По ту сторону кванта — Москва, Молодая гвардия, 1971
- [9] Физика, Энциклопедия — М. Аванта, 2002
- [10] Нефедов А. Управление реальностью с помощью квантовой психологии — Квант. Магия, т.2, вып.4, с.4218, (2005)
- [11] Гегель Г. Наука логики — Москва, Наука, 1979

- [12] Готт В.С. Философские вопросы современной физики — Москва, Высшая школа, 1972
- [13] Доронин С.И. Роль и значение квантовой теории в свете ее последних достижений — Квант. Магия, 1, с.1101, (2004)
- [14] Заречный М. Квантовая и мистическая картины мира — Квант. Магия, 1, с.1305-1317, с.2301-2313, 2004
- [15] Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое — Москва, Мир, 1972
- [16] Борн М. Моя жизнь и взгляды — Москва, Мысль, 1973
- [17] Борн М. Физика в жизни моего поколения — Москва, Мысль, 1963
- [18] Паули В. Физические очерки — Москва, Мысль, 1975
- [19] Илларионов С.В. Дискуссия Эйнштейна и Бора. В сборнике «Эйнштейн и философские проблемы физики XX века» — Москва, Наука, 1979
- [20] Капра Ф. Дао физики — София, Гелиос 2002
- [21] Эйнштейн А. Собрание научных трудов, т.3 — Москва, Наука, 1966
- [22] Моуди Р. Жизнь после жизни — Москва, Детская книга, 1991
- [23] Букалов А.В., Бойко А.Г., Соционика: тайна человеческих отношений и биоэнергетика — Киев, Соброна Украина, 1992
- [24] Манин Ю.И. Математика и физика — Москва, Знание, 1979
- [25] Кирвеля Ч. С. История философии — Минск, Новое знание, 2001
- [26] Энциклика Папы Иоанна Павла II «Вера и разум» («Fides et ratio») — от 15. X. 1998 г.
- [27] Климец А.П. Наука и иррационализм, ж-л «Физика сознания и жизни, космология и астрофизика», т.4, №2 — Киев, Международный институт соционики, 2004

E-mail: aklimets@rambler.ru