

УДК 111.1+13

Ю.С. Осаченко

МИФ КАК «ИГРА РАЗЛИЧИЙ» В КВАНТОВОЙ ФИЗИКЕ

Рассматривается возможность тематизации концепта «мифическое» в квантовой физике на примере многообразных интерпретаций квантовой онтологии. Анализируются различные аспекты мифического, иллюстрируется их роль в формировании проблемного ряда и интерпретационного строя теории.

Ключевые слова: миф, игра, мифология, квантовая онтология.

Эйнштейн был прав в своих обвинениях инструменталистов Копенгагенской школы в том, что они ведут рискованную игру с реальностью. Но было бы ошибкой полагать, что реалист, когда он выходит за пределы квантовой теории для построения своей интерпретации, делает нечто иное, нежели играет. Его игра тоже рискованна, ибо ее правила свободны от ограничений текущей научной практики.

А. Файн [1. Р. 171].

Мы можем говорить о «науке о микрокосме» как о некой интеллектуальной мифологии.

У мифотворца чувства стимулировали воображение, но теоретически не познавали. В новой науке о микромире воображение уже не нуждается в стимулах чувств, в опыте чувств. Оно само себя стимулирует. В этом Величайшая победа воображения, что оно научилось само себя стимулировать.

Я. Голосовкер [2. С. 70–71].

Обращение к до-теоретическому контексту возникновения научных понятий и концептов сегодня уже не рассматривается как нонсенс [3. С. 221–260]. Новации в интерпретации вне-научных факторов в развитии науки (неявного, личностного знания, научной веры, социокультурной опосредованности, эстетического и этического измерения научного творчества и т.д.) позволяют взглянуть на науку под углом рассмотрения ее «человеческого измерения». И обнаружить в «недрах научности» мифическое как не элиминируемый контекст становления ее содержаний и развития науки как многопозиционной, плюральной коммуникативной практики. Традиционным взглядом на мифическое является точка зрения, согласно которой миф побежден теоретическим логосом еще на заре становления рационального мирозерцания – в эпоху утверждения философии, а затем и науки как «хранителей рациональности». Но миф и логос скорее находятся в отношениях взаимного определения и взаимной дополнительности – существует и перманентно возобновляется игра этих принципов организации мышления и опыта в новых конфигурациях.

Нами миф понимается как особый элемент или структурный момент опыта сознания, задающий горизонт и определяющий структуру (мифологию) жизненного мира в аспекте соотнесенности бытия-как-такового (Начала, «впервые различаемого», а потому сакрального, Абсолюта как онтологического полюса) и сущего (наличного, «профанного», предметного мира системы как осуществленной различности). Мифическое рассматривается не как объект – ставший культурный артефакт, но в качестве необходимого аспекта, структурного момента опыта сознания, многообразно воплощаемого в различных типах опыта (телесного, языкового, социального и др.), в теориях и практиках – от интеллектуального опыта философствования (построение онто-гносеологических, аксиологических и антропологических теорий) до социокультурных и экзистенциальных практик смысло-жизненного осуществления человека (в персональном и коллективном измерении). Миф есть такая стратегическая форма опыта сознания, полагания позитивного содержания, определяющего интерпретацию, в которой некоторый порядок различения и идентификации сущего, бытия и небытия изначально наделяется сверхценностью, сакрализуется. Этот порядок реализуется в деятельности, реифицируется (о-естествляется) тот или иной возможный для воплощенного сознания способ порождения онтологии как фундаментального отождествления «того, что есть бытие на самом деле», «того, что представимо в образе» (воображаемо) и, соответственно, символически воплощаемо. Мифическое схематично можно представить как прагматически ориентированный поэзис – совокупность Воображаемого (миф) и Символического (мифологос), открывающего некоторую грань, измерение Реального, с неизбежностью представимого/понимаемого в одеждах образа и слова, открывающего и в то же время деформирующего облик реального, бытия-как-такового.

Современное научное познание, наука в целом, является комплексным, сложно организованным коммуникативным явлением, включающим в себя, помимо теории как текста, и речевую компоненту, трансформирующую смысл целого, и внеязыковые факторы – влияния актуальной социокультурной практики, самоорганизации научного сообщества. Наука развивается как целостная, но гетерогенная, флуктуирующая структура. Если воспользоваться метафорой Х. Патнема, это «флотилия» реорганизуемых проектов, плывущая в сторону «приближения к постижению объективной истины» и открывающая на этом пути новые горизонты. Сколько бы отдельных знаний она ни накапливала – контуры и смысл целого остаются проблематичными, но и с другой стороны – смысл частных всегда понимаем в некотором едином горизонте различимости, в «круге явленности Иного» (Реальности) и в «горизонте совместности с Другим» (коммуникация). Этот горизонт, на наш взгляд, всегда уже содержит мифические и мифологические составляющие. Посему мифология современной науки может пониматься как «... система мифов, находящихся в когерентных отношениях друг с другом, каждый миф... может быть рассказан «изнутри» самим его создателем» [4. С. 82]. Помимо транслируемости, миф характеризуется переживаемостью, понимается сообществом единомышленников как та или иная форма «откровения/явления Реальности». Что задает когерентность поля гетерогенных мифов? Общие, разделяемые большинством сообщества, убеждения и представ-

ления о «возможном и невозможном». Но «то, что мы привыкли считать «невозможным», следует переопределить как «крайне невероятное» [5. С. 84]. «Крайне невероятное», ограничивая горизонт возможного, предстает как «чудесное», «необыкновенное». И фронтир научного поиска в ходе решения наиболее фундаментальных проблем неизбежно генерирует «необыкновенные образы» и «чудесные истории» об открывшемся взору исследователей. Рассмотрение сущего в «ракурсе вероятности» позволяет расширять и переосмысливать эти «границы возможного» [6. С. 382–407]. Открытость новому и «рискованная игра с реальностью», к которой относятся, впрочем, весьма серьезно, в плюральном и полном альтернативами современном научном поле предполагает наличие различных перспектив интерпретации, которые объединяются общим движением не только к расширению горизонта совместного знания и опыта, но и границ и степеней открытости реальности, бытия во всем многообразии понимания последних. Успешность теории определяется ее прогностической мощью и технической применимостью ее следствий – отсюда аргумент о неприемлемости чудес (*no miracle argument*) в научном реализме. Однако чудеса происходят на каждом шагу – начиная с непостижимой эффективности математики в сфере естественных наук и заканчивая успешностью «безумных идей», невероятных прорывов воображения, оказывающихся прогностически успешными и технически применимыми.

«Мифопоэзис науки» как тема современных исследований является следствием прояснения этого особого измерения в деятельности познающих субъектов (сообществ современной науки в том числе). Кроме того, наука сегодня «... подошла к тем рубежам, где естественный горизонт начинает ощущаться искусственным пределом... где ставится под сомнение принятая общность наименования, нормативность употребления языка в данном пространстве и времени, и необходимо возвращение к изначальному творящему слову, как бы *вновь называющему слову*» [7. С. 109], то есть к мифологосу. Эвристический потенциал мифа определяется во многом тем фактом, что миф – это «имагинативная реальность», «создатель произвольных форм возможных созерцаний» [2]. Воображение, обладающее «свободной закономерностью» [8. С. 245], где диалектические, внутренне противоречивые с точки зрения формального логоса элементы и образы, символически проявляют/созидают доселе не изреченное, способное «присутствовать и сообщаться без принудительности правил» (И. Кант). «Миф изначально был и поныне является наукой «управления» воображением. Подобно тому, как логика есть наука о формах правильного рассудочного мышления, коими являются понятие, суждение, умозаключение и т.п., так и миф есть наука о формах правильного (и, следовательно, продуктивного) воображения...» [9. С. 83]. Однако и в самом понятии, и в суждении как акте волеизъявления присутствует в скрытом/снятом виде эстетический опыт, воображаемое и символическое (как осуществленный в опыте сознания синтез и идентификация), неявно реифицируемое содержание этих символических форм неизбежно мифологизирует любое теоретическое построение на уровне коммуникации, как внешней, так и авто-коммуникации (самопонимания). Мифологизация суть выходящее за рамки гипотетического допущения утверждение онтологического статуса (реальности) определенных содержательных положений, составляю-

щих суть данной интерпретации. Неполнота каждой интерпретации, каждой позиции онто-гносеологической убежденности и даже само осознание этой неполноты в ходе рефлексии и критики познания не отменяют необходимости актуального выбора своей точки зрения, своей «позитивной содержательной позиции», которую отстаивают, потому что ее принимают на уровне базовых интуиций, в ней убеждены, в нее верят, в ней принимают участие, ее переживают как «откровение Реального».

Неклассическая эпоха по-новому актуализирует исследования мифического в научном познании как компонента, присутствующего в основании парадигм – содержательных интерпретаций реальности; компонента, конститутивного для допущений, лежащих в основании научных онтологий, и, соответственно, играющего конструктивную роль при формировании научной методологии. Присутствие мифологических аспектов в конструировании содержаний базовых теоретических представлений о реальности в неклассической науке становится более осязаемым, нежели в классическую эпоху. Неклассическая наука разрушила наивное представление об очевидности как соразмерном здравому смыслу основании теоретических построений, дезавуировала предрассудки о непосредственной наглядности чувственного опыта как источнике достоверности. Ненаблюдаемые объекты современного естествознания задают «невидимую» умозрительную онтологию, недоступную для аналогий из повседневного мира, наглядного, чувственно-осязаемого.

Именно в неклассической науке осуществляется поворот к наблюдателю, связанному с наблюдаемым парадоксальным, «со-участным» образом; именно в неклассическом знании по-новому актуализируется и проявляется роль воображения при создании теорий, оперирующих конструктами «срединного уровня», объединяющего эмпирические данные и теоретические конструкты, недоступными непосредственной эмпирической проверке и, зачастую, даже просто непротиворечивому представлению. Это – воображаемый медиум между эмпирически наблюдаемыми «следами события» и предшествующей гипотезой или теорией, без которой мы, по словам Эйнштейна, даже не будем знать, что что-то наблюдаем. В неклассике проясняется относительность результатов познания к средствам концептуализации и наблюдения, возникает ситуация множественности альтернативных интерпретаций. Различные онтологии могут удовлетворять одной формальной математической модели, но какая из них истинна – не ясно.

Смены парадигм в науке, научные революции в теориях общего содержания демонстрируют сложность и неоднозначность процессов генерации нового знания и «предельных переходов» от старых идей к новым горизонтам. Одной из главных проблем является проблема понимания: задача интерпретации фактов либо экспериментальных данных, неоднозначность «связки» фактов и теоретических схем, а также проблема кумулятивности содержания научных теорий и их «несоизмеримости», онтологической элиминации теоретических объектов предшествующих этапов развития. Любой наблюдаемый факт не предопределяет однозначно теоретическую модель истолкования и может быть по-разному интерпретирован. Еще Эйнштейн отмечал, что понимание фактов является проблемой, указывая на то, как много мы знаем и как мало мы понимаем. И вполне вероятно, что не существует единой и

единственной модели описания реальности – многомерной реальности может соответствовать многообразию проектов научного поиска, как ракурсов и «способов приведения мира в осмысляемое наличие», где выбор возможностей и альтернатив генерируется воображением, способностью синтезировать различное и различаемое.

Везде в ситуации генерации фундаментальных гипотез, содержательных научных новаций, постулатов и принципов присутствует элемент игры воображения, продуктивная сила которого во многом задает вектор развития, опережает структуру проблемного ряда и интерпретационного строя теории. Естественно, что воображение здесь, в отличие от фантазии, не является абсолютно произвольной игрой образов, но границы, в которых разворачивается его продуктивность, задаются объективными условиями познания – факты вещь упрямая, как, впрочем, и когерентность теоретического базиса любой инновации, например формально-структурный и математический уровень инвариантности естествознания. Но, как уже отмечалось, предугадывающая мощь генерации гипотез, этих «безумных идей» (Н. Бор), оказывающихся впоследствии истинами, свидетельствует об особой роли интуиции и «мышления образами» в науке, раздвигающей и пере-форматирующей «границы возможного».

На данный момент не существует возможности экспериментальной проверки того, какая интерпретация, например квантовой онтологии, верна. Сложная игра дифференциации и интеграции не исключает плюрализм, а предполагает – подвижное единство в разнообразии способствует расширению горизонта совместности коммуникативного сообщества. «На словах многие ученые имеют общую точку зрения. В действительности такого совпадения нет... В условиях концептуального плюрализма должны быть учтены достоинства не одной, а многих теорий» [10. С. 161].

Проблемы, возникающие в ходе развития любой теории, в ситуации невозможности экспериментальной проверки и одновременной плюральности выбора между конкурирующими гипотезами, решаются за счет выхода в философское поле, полагания концептуальных каркасов и фундаментальных принципов новых теорий. Но философское поле предполагает наличие системы априорных онтологических принципов, а их организация – работу продуктивной способности воображения как синтезирующей, стягивающей данные созерцания, переживания и мышления, работу как комбинаторику, конфигурирование и рефигурацию элементов, работу синтеза и идентификации данных в фундаментальной метафоре, «захватывающей умы и сердца» познающих. И на этом уровне можно говорить о мифическом в познании.

Курт Хьюбнер писал: «...Обсуждая основания квантовой механики, нельзя обойтись без ряда априорных основоположений, которые в данном случае выступают, используя терминологию Канта, как условия возможного опыта.... Свобода выбора априорных установлений, с очевидностью проявившаяся здесь, на самом деле дает нам ключ к пониманию того, как уйти от догматического спора метафизических концепций, опирающихся на конкретные физические теории или служащие методологической основой построения таких теорий. Этот ключ состоит в демонстрации того факта, что ни одна из них не может претендовать на выражение онтологической структуры мира,

ибо все такие теории суть только возможные интерпретации, в основе которых лежат практические постулаты. Но тогда подлинной проблемой, какую ставит физика перед философией, является именно эта свобода, а не проблема какой-либо сомнительной модели, которая всегда и по необходимости эфемерна» [11. С. 55].

С одной стороны, продолжает К. Хюбнер, «физики в той или иной степени стараются обойтись без философии и оставаться на почве экспериментов и эмпирических исследований; с другой же стороны, они неявно и, быть может, не вполне осознанно поступают так, будто сомневаются в опыте, оставаясь приверженцами априорно принятых аксиом. Если это не догматизм, то как можно объяснить такую преданность аксиомам? И где искать объяснение, если не в философии? А раз так, то не подобна ли данная ситуация той, где Одиссею приходилось выбирать между Сциллой и Харибдой? Физики не полагаются ни на чистый разум, ни на чистый опыт, потому что ни первого, ни второго в действительности не существует» [11. С. 136]. А есть, как представляется, полный метаморфоз синкретиз, рискованный воображаемый синтез гетерогенного, генерирующий продуктивные допущения и символически их означающий. Стремление физиков избегать философски определенной позиции понятно: философская доктрина требует преданности «священному Граалю» логики, ответственного и последовательного отстаивания одной-единственной версии онто-гносеологического отождествления. Она вносит логическую ясность, но лишает ученого свободы и открытости, игровой, имажинативной, творческой. Генезис нового не может быть заключен в ограничивающие рамки единой и единственной теории, коммуникативный горизонт взаимодействия разнородного дает более многомерную и эвристичную почву для научного поиска. Как говорил Бор, на стадии формирования гипотез необходимо отсутствие ясности, некоторая неопределенность образа, дающего простор для мысли.

Мифическое в науке актуализируется только в ситуации кризиса, неполноты, локальности знания, его недостатка, выхода к рубежам «возможного и невозможного» – и одновременно избыточности интерпретаций. Игровое начало, миф как свободный синтез гетерогенного, осуществляется на онтологическом уровне, захватывает познающего(-щих), переводя из состояния абстрактно-теоретического созерцания в состояние со-участного внимания и вовлеченности в диалог, в коммуникацию, в осуществление понимания как экзистенциального свершения. Таким образом, миф предстает как образ (созерцаемое), схватываемый в мифологеме – метафоре как «изначально-творящем» слове, интуитивно предугадывающий и открывающий нечто реальное (то есть творение есть не «создание объекта», а создание экспонирующего, открывающего нечто небывалое способа различения и схватывания, видения, понимания объекта) и переживаемый соучастниками событий как откровение истины, «самой Реальности».

Мифологемы в контексте неклассической науки выступают как продукты не наивного, дорефлексивного, а «пострефлексивного» или «интеллектуализированного мифотворчества», функционируют в качестве реифицируемых в метафоре образов, помогающих создать эвристически емкие модели. Мифологии как нарративные конструкты, связки мифологем, фигурируют в каче-

стве «священных историй» о смысле и ценности «героической деятельности» узкоспециализированных исследователей, историй, помогающих вписать их смысл в общемировоззренческий, общечеловеческий контекст и объединить единомышленников. Мифический контекст неявно присутствует в научном знании на уровне фундаментальных онтологем и рассказов о смысле деятельности ученых, принимаемых членами научного сообщества как образ и нарратив, тождественный самой реальности (научная вера, задающая контекст «горизонта совместности» в сообществе, определяющая контуры интeрсубъективной смысловой реальности). Никакая степень рефлексивности или интеллектуальной изощренности не может устранить тот естественный и натурализующий акт «полагания основ понимания реального», «очевидных» и поэтому (на данном этапе жизни сознания, его обобщенного опыта «приостановки различий») – незабываемых. В этом акте миру не рефлексивно (до-рефлексивно – наивно, либо пост-рефлексивно – в результате размышления, пришедшего к «очевидности») приписываются какие-то характеристики, которые впоследствии выступают как «сущности самого мира», даже если это математические сущности. Без этой убежденности невозможно научное, да и любое другое, творчество.

Примерами могут служить не определяемые даже в такой наглядной теории, как классическая механика, концепты материального тела, массы, длительности и протяженности. При всем стремлении к рафинированности и математизации концептуального аппарата механики Ньютона, концепты эти берутся либо как самоочевидные, самопонятные на уровне обыденного опыта, либо отсылают к метафизическим сущностям, чистым умозрительным реалиям, как, например, абсолютные пространство и время – «чувствовали же Господа».

Необходимость интерпретативных усилий для прояснения структуры реальности, скрытой от «непосредственного наблюдения», данной опосредованно как в теоретическом, так и в эмпирическом плане, наиболее ярко обозначилась в квантовой физике, где разрыв с очевидностями обыденного опыта, по лекалу которого была организована вся классическая методология в естествознании, стал весьма радикальным. Квантовая физика изменяет наши взгляды на физическую реальность, демонстрируя присутствие мифопоэтики, как онтологически релевантного имагинативного конституирования, осуществляемого в рамках научного дискурса. Классический макромир, доступный наблюдению, детерминированный, независимый от наблюдателя, и неклассический микромир квантовых объектов, индетерминированный, «вызывающей смятение в умах» (Р. Пенроуз) [12. С. 207], полный загадок и парадоксов – эти миры разделены рубежом, преодолеть который невозможно без онтологических допущений, содержащих в себе элементы того, что Я. Головокер называл «интеллектуальной мифологией».

Казалось бы, многократно экспериментально верифицированный статус квантовой физики как науки, богатой техническими, прикладными доказательствами своей применимости, не дает возможности говорить о каких бы то ни было мифологических аномалиях в ее интерпретациях. Множество задач и проблем, успешно разрешаемых квантовой механикой, впечатляет: стабильность атома, спектральный анализ, лазеры, квантово-механический ха-

раक्टर химических сил, надежность передачи генетической информации, сверхпроводимость и множество других подтверждений точности и надежности квантовой теории позволяют Р. Пенроузу называть ее «превосходной теорией» [12. С. 151]. Но в основании всякой научной теории, какой бы ни был ее эмпирический базис и техническое могущество, присутствуют онтологические принципы, «аксиомы» и постулаты, являющиеся не доказуемыми ни в каком возможном «непосредственном» опыте и тем не менее определяющие возможную интерпретацию фактов. Философские утверждения, или «аксиомы», как называет их К. Хюбнер, лежат в основе дискуссий о природе реальности в квантовой механике и зачастую (пре-рефлексивно либо пост-рефлексивно) принимаются как некие самоочевидные истины или верования. Ряд априорных основоположений выступают как «условия возможного опыта». Но сами по себе философские утверждения о природе реальности, даже если это инструменталистские и конструктивистские, то есть по сути – антиреалистические, воззрения содержат элемент мифологического отождествления, идентифицирующего и реифицирующего полагания, совпадения сакральной «реальности-как-таковой» и представляемой-репрезентируемой «реальности-данной-в-образе» или схеме. И при всем рафинированном рефлексивном пафосе философии, как и желании точной науки остаться не запятнанной «мистическими интерпретациями», в самых недрах любого теоретического раскрытия и схватывания смысла бытия присутствует неизбывная и мифическая по природе «наивность полагания Реального», утверждения базовых «чудесных» онтологических тождеств (совпадение образа и объекта), в свете которых и перед лицом которых осуществляется понимание и исчисление сущего, пусть даже и с оговорками относительно условности и временности таких пересматриваемых в ходе научного прогресса представлений. Именно это «ни на чем не основанное отождествление знания и бытия, гносеологии и онтологии, ведет к парадоксу альтернативных онтологий» [13. С. 236]. И, как скажем мы, к парадоксу альтернативных мифологий, поскольку онтологию как теоретический конструкт от интеллектуальной мифологии отличает отсутствие в первой и наличие во второй экзистенциальной вовлеченности «соучастного внимания», сакрализация образа, очарованность «сильной метафорой» и коммуникативная направленность мифа как основы для самоидентификации в сообществе ученых.

Квантовая физика развивается стремительно. В первой четверти XX в. осуществлен прорыв в новую сферу исследований: специфика микрообъектов субатомного уровня, в поведении которых имеет место дискретность. В 1900 г. М. Планк сформулировал квантовую гипотезу об излучении энергии квантами. В 1905 г. А. Эйнштейн объяснил с помощью этой гипотезы фотоэффект. В 1911–1913 гг. Э. Резерфорд и Н. Бор создали планетарную модель атома, причем постулаты Бора были им изобретены, сформулированы как априори, интуитивно найдены без опоры на эмпирию или предшествующую теорию. В 1924 г. Луи де Бройль предложил гипотезу корпускулярно-волнового дуализма, синтезировав в одном концепте непредставимое и парадоксальное двуединство – континуальность волны и дискретность частицы. В 1925–1928 гг. совместными усилиями Э. Шрёдингера, В. Гейзенберга, Н. Бора, М. Борна, П. Дирака и др. создается квантовая механика. «К успеху при-

вела такая стратегия: варьирование формального аппарата физической теории таким образом, чтобы он правильно выражал в символическом виде результаты экспериментов. Затем теория наполняется семантическим смыслом, то есть рассматривается смысл формального аппарата как представления физических явлений» [10. С. 125]. Многообразии возможных вариантов интерпретации поражает воображение.

Проблема квантовой онтологии, различные интерпретации онтологического статуса квантовой механики с самого начала, то есть с момента введения Максом Планком понятия «квант» в 1900 году, являются наиболее дискуссионными и противоречивыми для обсуждения в кругу физиков и философов. Как известно, сам Планк долгое время не мог принять реальность кванта, то есть поверить в то, что это не просто теоретический конструкт, удобный для исчисления, но реальный физический объект с парадоксальными свойствами. «Физика парадокса», «квантовая магия и квантовое таинство» [12. С. 207–266], «колдовское исчисление», «квантовые странности» [5] или «обыкновенное чудо» [14] – такие характеристики сопровождают квантовую физику в связи с новациями, вносимыми ею в наши представления о (физической) реальности. Корпускулярно-волновой дуализм Луи де Бройля, принцип неопределенности Вернера Гейзенберга и принцип дополнительности Нильса Бора – «три кита» квантовой онтологии. Наиболее серьезным «камнем преткновения» является, конечно, принцип неопределенности.

Все физики признают актуальность квантовой механики и ее формальный аппарат (пространство совместности, общий горизонт). Физический смысл волновой функции и возможность (реальность) суперпозиции состояний, вероятностность описания событий в квантовой механике – все это давало и до сих пор дает простор для многообразия интерпретации семантического содержания квантовой механики. Концепты и лежащие в их основе образы сложны для понимания, так как отсылают не к «априори чувственного созерцания», а к «априори мышления», к уровню конфигурирования формализованных элементов, наполнить которые понимаемым содержанием на уровне образов достаточно проблематично.

Существует более десятка интерпретаций квантовой механики: Копенгагенская, причинная (скрытые переменные Бома), ансамблевая, многомировая, теория консистентных историй, концепция активного антропного принципа, теория объективного коллапса, стохастическая интерпретация, логическая, модальная, реляционная и другие. Большинство физиков придерживается Копенгагенской интерпретации как общепринятой версии событий, потому что она позволяет производить вычисления. Но есть расхождения даже среди сторонников Копенгагенской интерпретации – например, существует ли на самом деле волновая функция? Заключается ли реальность системы только в том, что мы наблюдаем? Как получается, что сам факт наблюдения приводит к коллапсу наблюдаемого? Откуда Вселенная знает, как перейти от состояния неопределенности до наблюдения – к состоянию определенности после него? Есть ли разница между тем, что знает Вселенная, и тем, что знает ученый? Уже здесь мы видим присутствие мифического – высказывание «Вселенная знает» в устах физиков неявно приписывает Вселенной статус «волеизъявляющего и знающего субъекта». Различия в позициях можно классифициро-

вать по основным темам: роль и статус наблюдателя, роль и статус волновой функции, детерминизм/индетерминизм.

Знаменитый философский спор Эйнштейна и Бора в основе может быть сведен к противостоянию субстанциальной («картезианской») и реляционной модели интерпретации физической реальности. Из этого вытекает и соответствующее решение проблемы реализма и инструментализма и, соответственно, детерминизма/индетерминизма. В основе тезиса Эйнштейна «Бог не играет в кости» лежит его глубокая убежденность или вера в определенность природы, в причинность и независимость от наблюдателя, что может квалифицироваться как определенный тип мифологичности – сакрализации полагания образа трансцендентной реальности.

«Квантовая механика представляет собой непростой объект. Эта очень красивая и элегантная теория содержит также много таинственного и является, в сущности, весьма загадочной, обескураживающей и парадоксальной наукой» [15. С. 69]. Пенроуз выделяет два разных класса тайн – Z-тайны и X-тайны. Z-тайны – это тайны-головоломки (от английского puzzle), те эксперименты, которые наглядно демонстрируют загадочность поведения квантовых объектов. Например, корпускулярно-волновой дуализм, спин, нуль-измерение и нелокальные эффекты.

«Нелокальность, столь наглядно проявившаяся в экспериментах типа ЭПР, бросает суровый вызов любому «реалистическому» описанию мира, которое может комфортно вписаться в обычное пространство–время...» [12. С. 263]. Если две частицы взаимодействуют друг с другом, более уместно рассматривать комбинированную волновую функцию – это и есть «запутанные состояния». Наличие запутанных состояний является следствием квантовой суперпозиции, и сама квантовая когеренция необычна с точки зрения привычных, классических представлений, так как квантовые объекты не автономны: измерение признаков одного объекта (в ситуации запутанности) детерминирует значение признаков другого. В данном случае мы имеем дело с комплексным единством, связанностью или запутанностью признаков различных квантовых объектов, которое образовалось до измерения. Еще Бор говорил о «присущей квантовым эффектам неделимости» [16. С. 428].

X-тайны – это тайны-парадоксы (paradoX), наиболее значимой из которых является проблема измерения: при переходе от квантового уровня к классическому правила изменяются. Кот Шрёдингера, иллюстрирующий суперпозицию квантовых состояний на уровне воображаемого макрообъекта, одновременно жив и мертв, и сама редукция волновой функции – некий «пограничный скачок» от микромасштаба к макромасштабу, в котором участвует наблюдатель. «Проблема заключается в том, что если вы считаете такой переход (от квантов к коту) законным, то должны также считать, что актуальное (реальное?) состояние кота тоже представляет собой некоторую суперпозицию двух состояний (жизни и смерти)... Проблема была сформулирована очень давно, но найти ее удовлетворительное решение пока не удалось. Число мнений и предлагаемых решений чуть ли не превосходит число физиков, связанных с квантовой механикой (такое превышение вполне возможно, поскольку многие физики меняли свои мнения в процессе обсуждения)» [15.

С. 76–77]. Или, по-другому, «есть несколько способов отравить кота – или интерпретировать факт отравления» [5. С. 91].

Роджер Пенроуз предлагает классификацию ученых по степени их «верований» в квантовую физику [15. С. 80–83]. Он использует в качестве основания классификации фразу Б.Уолда: «Если вы действительно *верите* в квантовую механику, то вы не можете относиться к ней *серьезно*». Под серьезностью в данном случае подразумевается реалистическая интерпретация вектора волновой функции, т.е. вектор состояний представляет нечто реальное в реальном мире, а не просто воображаемую конструкцию, субъективный способ упорядочения данных. Реалисты не складывают оружие критики даже в ситуации принятия большинством научного сообщества интерпретации Бора, так как «экспериментальная проверка неравенства Белла... решается в пределах опять же вероятностной точности измерений... Экспериментальная проверка Аланом Аспектом Белловых неравенств в 1980 году ослабила позиции идеи локальных скрытых переменных, но поддержала концепцию нелокальных скрытых переменных. Впрочем, нельзя сказать, что и вопрос относительно локального реализма окончательно решен» [13. С. 237]. Все проверки проводятся в рамках той или иной интерпретации, и в эксперименте априорно присутствует «образ реальности» Копенгагенской интерпретации, а не априори эйнштейновского реализма. Различие в позициях инструменталистов и реалистов не отменяет сходства в самом принципе выбора интерпретации – серьезная и рискованная «игра с Реальностью», в которой ограничения научной практики и формализма не играют определяющей роли, но – выбор априорного базиса истолкования. Поэтому философские убеждения, которые не могут быть ни доказаны, ни опровергнуты физическими аргументами, определяют способ истолкования реальности, способ экспонирования мира, приведения его в некоторое осмысляемое наличие. Философские убеждения, в свою очередь, неизбежно содержат мифическое на уровне предельного полагания образа реальности.

Итак, «интеллектуальная мифология» в квантовой механике – игра различных интерпретаций, которая значима и на уровне расхождений в семантике, и на уровне коммуникативной прагматики. «Рискованная игра с реальностью» предполагает серьезное отношение к игре, вовлеченность и со-участие, свободу метаморфоз и вариаций в интерпретациях, их предельность, осуществимость «на границе». Отождествление наших представлений или определенной интерпретации квантовых событий и самой реальности – основа «мифологизации» конструктов квантовой физики. У этого явления есть несколько аспектов. Во-первых, мифопоэзис научного дискурса. Неизбежность «интеллектуальной мифопоэтики» в науке, в частности в квантовой физике, имеющей дело с «первым именованием» новых «сущностей», «изобретением» фундаментальных имен, приводящих «нечто в осмысленное, понимаемое наличие». Это различаемое и в воображении синтезируемое «нечто» символически обозначается и объясняет наблюдаемое, но, помимо этого, символы, связываясь с предшествующим теоретическим конструктом, переформатируют весь контекст знания и задают новый горизонт «экспонирования бытия», обладают прогностической, предсказательной силой, «полезностью». Например, кварки – «последние игроки в метафизической игре» квантовой

физики [5. С. 153] – поначалу были «придуманы как математическое допущение, а потом оказалось, что они и вправду существуют» [5. С. 164–165].

Во-вторых, неизбежность интерпретативного выбора тех или иных уже различных, оформленных «априорных принципов» и «метафизических предпосылок» в качестве каркаса онтологии, за счет чего и происходит «склеивание» гносеологии и онтологии, или воображаемого, символического и реального, онтологизация научной модели или онто-гносеологическое отождествление. Ограничения опыта, его локальность не снимают задачи выбора, рискованного выхода за пределы. Игра, которая идет на этом уровне – не только языковая, но и онтологическая, поскольку речь идет о принятии и реализации в практике «образа Реальности», возвышенного «образа Иного», как целеполагающего ориентира для научного поиска. Имея дело с ненаблюдаемыми объектами, которые интерпретируются исходя из зачастую парадоксальных данных опосредованных наблюдений, квантовая физика предстает как таинственная сфера, а миф не зря называют «феноменологией тайны» [17]. Интеллектуальность мифологии привносит свою специфику – не случайно Р. Пенроуз упомянул о частоте изменений позиций физиков. Большая подвижность интеллектуальных мифологий определяется тем, что мышление и разумение (как основание выбора) суть динамическое «различение различий», которым подчиняется эксперимент, опыт, позволяя легче изменить позицию выбора в ситуации поиска и неопределенности.

И, в-третьих, реальная личностная вовлеченность в коммуникацию по реактуализации «священной истории поиска истины», «со-участное внимание», экзистенциальная вписанность в эту «священную историю» ученых, их погруженность в «горизонт совместности», в ту деятельность, которой они придают «сакральный смысл», которая является для них не только сферой отвлеченного, теоретического или конструктивистского интереса, но страстью, возвышенным смыслом, особой ценностью, высшей значимостью.

Литература

1. *Fine A.* The Shaky Game: Einstein, Realism and the Quantum Theory. Chicago: Chicago University Press, 1986.
2. *Голосовкер Я.* Логика мифа. М., 1987.
3. *Косарев А. Ф.* Философия мифа. Мифология и ее эвристическая значимость. М., 2000.
4. *Киященко Л. П.* Мифопоэзис научного дискурса // Философские науки. 2002. № 5.
5. *Голдберг Д., Бломквист Д.* Вселенная: руководство по эксплуатации. М., 2010.
6. *Каку М.* Физика невозможного. М., 2010.
7. *Киященко Л. П.* Мифопоэзис научного дискурса (продолжение) // Философские науки. М., 2002. № 4.
8. *Кант И.* Собрание сочинений: в 6 т. М., 1966. Т. 5.
9. *Романенко Ю. М.* Миф как наука о формах правильного воображения // Мифология и повседневность. СПб., 1998.
10. *Канке В. А.* Философия математики, физики, химии, биологии. М., 2011.
11. *Хюбнер К.* Критика научного разума. М., 1994.
12. *Пенроуз Р.* Новый ум короля: О компьютерах, мышлении и законах физики. М., 2005.
13. *Смородинов Р. А.* Квантовая механика: детерминизм или индетерминизм? // Современная онтология-III. Категория взаимодействия: Материалы международной научной конференции. СПб., 2009.
14. *Белокуров В. В., Тимофеевская О. Д., Хрусталева О. А.* Кантовая телепортация – обыкновенное чудо. Ижевск, 2000.

15. Пенроуз Р., Шимони А., Картрайт Н., Хокинг С. Большое, малое и человеческий разум. СПб., 2008.
16. Бор Н. Дискуссии с Эйнштейном по проблемам теории познания в квантовой физике // Избр. науч. тр.: в 2 т. М., 1971. Т. 2.
17. Найдых В.М. Философия мифологии. От античности до эпохи романтизма. М., 2002.