

ски ориентированного мышления, основанного на принципах совместного, сбалансированного соразвития человека, общества и природы.

В условиях нарастающих процессов глобализации происходит утрата традиционных ценностей и поэтому общество не в состоянии адекватно реагировать на экологический вызов эпохи.

Преодоление подобного рода опасных тенденций теснейшим образом связано с формированием единого глобального мышления, основанного на осознании взаимозависимости развития мирового общества и предотвращении угрозы экологической катастрофы. Достижение этой цели возможно на пути восстановления единства бытия человека и пространственной структуры биосферы на основе переосмысления сложившихся представлений о независимости человека от природы и осознания теснейшей взаимозависимости процессов, протекающих на уровне биосферы. Такого рода ценностные ориентации являются убедительным аргументом для изменения характера природопользования в целом. Если ранее ресурсы природы использовались без учета их роли в экосистеме, то в условиях биосферной культуры их использование требует затрат на восстановление нарушенных территорий. Это изменяет сам характер экономического развития, его переориентацию на путь экстенсивного развития. Данное обстоятельство предполагает формирование новой системы мирового устройства, предусматривающей эффективные способы контроля за всеми сферами производства со стороны государства.

Старжинский В.П.

Н. БОР И ПРИНЦИП ДОПОЛНИТЕЛЬНОСТИ СУБСТАНЦИАЛЬНОЙ И РЕЛЯТИВИСТСКОЙ ПАРАДИГМ

Проблема интерпретации квантово-механического способа описания состояний микрообъектов не просто является дискуссионной (А. Эйнштейн – Н. Бор). Она не решена до сих пор. А. Эйнштейн, при всей его научной революционности, пытался сохранить субстанциональную методологию и классическую рациональность и доказывал принципиальную неполноту существующей версии квантово-механической теории. (Парадокс Эйнштейна- Подольского - Розена). Аналогичная ситуация, на наш взгляд, сложилась с универалистской концепцией Хомского и ее сторонниками в попытке доказать несостоятельность концепции лингвистического релятивизма.

Как известно, в настоящее время преобладает Копенгагенская интерпретация квантовой механики, автором которой является выдающийся физик и методолог Н. Бор, которая легитимизирует релятивистскую парадигму (волны вероятности описывают потенциальные возможности будущих измерений состояний микрообъектов, в которых (состояниях) познающий субъект имплантирован в физическую картину мира. Казалось бы утвердилась неклассическая рациональность. Однако точку в этой проблеме ставить рано. Что же «смущает»

ученых и не позволяет безоговорочно принять релятивистскую интерпретацию квантовой механики? Как возможно сосуществование нескольких истин (Н. Бор), или, в современном дискурсе, нескольких типов рациональности?

Кризис классического решения проблем познавательной деятельности в виде поиска объективной истины и описания мира таковым, каков он есть на самом деле, есть кризис фундаментальной онтологии, начало решения которого связано с рефлексией когнитивных презумпций. Истоки решения проблемы фундаментальной онтологии находятся в древнегреческой философии и связаны с двумя альтернативными подходами в виде парменидовской и пифагорейской моделей. Первый подход представляет собой установку, согласно которой познавательная деятельность представляет собой поиск объективной истины и описания мира таковым, каков он есть на самом деле. Так устроен мир, природа, а человек только может стараться познать ее как можно полнее. Свобода его выбора и ответственность за принятие решений весьма условны. Он – субъект-наблюдатель, основная миссия которого – наиболее адекватно понять мир. Вторая установка (пифагорейская) опирается на иные презумпции. Человек исследует мир, описывает процесс познания мира в виде процедур присвоения ему определенных свойств и их наименования. Различие между двумя подходами заключается в понимании роли субъекта и репрезентации познавательной деятельности. Объективистский подход снимает с человека ответственность за выбор и принимаемые решения, представляя дело таким образом, что субъект асимптотически приближается к объекту реальности. Конструктивистский подход основывается на активной роли субъекта, объективная реальность же, особенно в радикальной версии, не существует сама по себе, а конструируется субъектом.

Радикальные изменения в физике микромира, которые были осознаны Н. Бором, можно квалифицировать не просто как наступление методологии релятивизма, но и *десубстанциализацию* физики. Специальная и общая теория относительности, а затем квантовая механика запустили антропологический поворот в когнитологии. Релятивистская картина мира пытается вытеснить субстанциальную, поскольку уходит от вопросов типа что «изменяется и подвергается преобразованиям»? Типичный ответ, что дескать «изменяется электромагнитное поле» не является ответом по существу, поскольку электромагнитное поле не является субстанцией с определенными пространственно-временными характеристиками. Аналогичная ситуация наблюдалась при объяснении квантово-механических эффектов, например, дифракции или интерференции электронов, которая сводилась к волнам вероятности потенциально возможных состояний.

Дальнейшее развитие науки, и в частности физики элементарных частиц показало, что без субстанциальной парадигмы человечество обойтись не может. Об этом свидетельствуют процедуры объяснения и интерпретации микроявлений, когда субстанциальная парадигма «протаскивается с черного хода» как временные строительные леса при построении новой теории в форме метафор и различного рода аналогий. Квази - субстанциальная парадигма была

реализована в моделях гравитона с гравитино, затем струн, мембран, петель, кристаллов и других. Но все эти частицы обнаружить экспериментально не удалось, поскольку они конструировались только как теоретические инварианты. Исследователи не смогли совместить предложенные теоретические конструкции с их экспериментальным обоснованием. Наконец, физика высоких энергий якобы нашла адекватную модель в виде бозона Хиггса...

На наш взгляд, данный феномен конвергенции двух методологий - субстанциональной и релятивистской нельзя рассматривать как некое концептуальное неблагополучие. Напротив, когнитология постепенно находит новые способы освоения мира, способы описания и построения, проектирования мира, который нельзя моделировать в виде объектов и описывать мир, существующий сам по себе.

В настоящее время дискуссия между сторонниками субстанционально-универсалистской и релятивистской парадигмами продолжается, хотя и потеряла свою остроту. Н Бор не только эксплицировал релятивистскую парадигму, но и гениально предсказал ее дополнительный статус по отношению к субстанциональной. Становится все более понятно, что никакие экспериментальные данные не могут поставить точку в этом споре, поскольку две парадигмы представляют собой два типа рациональности, два разных способа познания и наименования (обозначения) мира, которые зависят, прежде всего, от типа системной организации объектов. Субстанциональные парадигмы возможны когда мы имеем дело с открытой, а релятивистские основываются на описании закрытой системы.

Спасков А. Н.

НИЛЬС БОР И ПРЕДЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ О ПРИРОДЕ РЕАЛЬНОСТИ¹⁴

Основным мотивом научной деятельности Нильса Бора, также как и других замечательных ученых во все времена, было бескорыстное служение истине и человечеству. Жажда познания, стремление проникнуть в глубины квантового мира и понять его на доступном нам наглядном языке макромира, сочеталось у него с благоговением перед тайнами природы, пониманием ее фундаментальной целостности и внутренней свободы, недоступной причинному объяснению и классическому методу экспериментального анализа. Это научное мировоззрение Н. Бора нашло ясное выражение в двух фундаментальных принципах – соответствия и дополненности, ставших рабочей философией для физиков при разработке квантовой теории.

Квантовая механика радикально изменила наши представления о природе реальности. Оказалось, что объективный мир, существующий сам по себе и

¹⁴ Работа выполнена при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (договор № Г16Р-043 от 29.04.2016 и №Г16МС-020 от 20.05.2016).