

Такім чынам, прынцып дапаўняльнасці, калі апісваць яго пры дапамозе гегелеўскіх тэрмінаў, мае уласна дыялектычны, звязаны са скептычнай філасофіяй характар. Гэта выяўляецца найперш у блізкасці філасофскай пазіцыі Н.Бора да філасофіі І.Канта. У дадзенай сувязі паўстаюць надзвычай цікавыя пытанні, датычныя эвалюцыі філасофскіх ідэй навукоўца. Аднак гэта сюжэт для іншага даследавання.

Літаратура:

1. Bohr, N. Atomtheorie und Naturbeschreibung (vier Aufsätze mit einer einleitenden Übersicht) / N.Bohr. – Berlin: Verlag von Julius Springer, 1931. – 77 S.
2. Bohr, N. Causality and Complementarity / N.Bohr // Philosophy of Science. – Vol.4. – №3 (Jul., 1937). – P. 289-298.

Баранов Н. П.

«КОМПЛЕМЕНТАРИ» КАК ПРИНЦИП НАУЧНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ

Имя выдающегося датского физика-теоретика, лауреата Нобелевской премии Бора, Нильса Хендрика Давида (1885 – 1962) всемирно известно. Самым высочайшим образом, насколько это представляется возможным, человечество оценило и всегда будет чтить гениальность, исследовательские заслуги и научный вклад этого великого ученого и мыслителя-гуманиста, основоположника новой эры развития теории атома, высвобождаемая могучая физическая энергия которого активно и все более широко используется в современном цивилизационном процессе. По общеизвестным данным в 31 стране современного мира построены и эксплуатируются 191 АЭС с 450 энергоблоками общей электрической мощностью 391915 Мвт электроэнергии. В ближайшие годы (2018 – 2020) наша молодая суверенная Республика Беларусь также войдет в число стран, основу энергетики которой будет составлять собственная АЭС и использование мирного атома.

Именно Нильсу Бору принадлежит величайшая научная заслуга раскрытия глубинных физических тайн атома, - этого некогда загадочного «первокирпичика» материальной вселенной, определяющего строение и свойства сущего, на который, начиная с античности, последовательно век за веком, было обращено пристальное внимание ученых и философов. Разработанная им квантовая теория атома (ключевые ее идеи изложены Н.Бором в работе «О квантовой теории излучения в структуре атома», 1915 г.) обосновала ранее неизвестные реалии процессуальной «структуры» атома, его подлинной физической жизни как объективных энергетических процессов уровня излучений и их квантования в относительно устойчивые, взаимодополняющие состояния волн (полевые), либо частиц (электроны, позитроны и др.). Тем самым была успешно преодолена ограниченность предшествующих, свойственных для классической ньютоновской физики и далеко не адекватно отражающих процессы микромира, дискретных, механистических моделей структуры атома: электронной (атом состо-

ит из электронов) – Дж.Дж. Томпсона и планетарной (атом состоит из протонного ядра, окруженного вращающимися вокруг него по устойчивым орбитам электронами) – Э.Резерфорда. Отныне атом представал во всей своей объективной, сложно противоречивой природе, как непрерывно изменяющийся, динамичный высоко энергетичный объект микромира со «свободно» квантуемой в нем энергией. И для физики, и для мировоззрения в целом, это было открытие подобное по своей значимости преодолению многовекового ошибочного представления о неделимости атома. Открытием Н.Бора более глубоко подтверждалась идея непрерывности вещества и энергии как одного из фундаментальных свойств материи.

Выдающееся научное открытие Н.Бора многомерно легло в основу развития новейших актуальных аспектов физической картины мира: генезиса элементарных частиц и полей, глубин природы, строения вещества и развития материи, процессов деления атомного ядра, атомных излучений, квантовой механики, ключевых законов атомной физики, методов анализа и измерения характеристик микрообъектов атомарного и субатомарного уровня, возможностей управления атомарными процессами.

В ходе обоснования идей квантовой механики Нильс Бор сформулировал принцип дополнительности («комплементарии»), ставший одним из важнейших методологических принципов науки, который касается описания сложных и несоизмеримых обычному человеческому опыту явлений реальности. Посредством данного принципа был объяснен дуалистический (волны либо частицы) характер проявления квантовых микрообъектов в физических изменениях атома. Две регистрируемые при этом, несопоставимые по своему содержанию реальности (модели) их поведения, отнюдь не противоречили друг другу, а взаимно дополняли друг друга, сливаясь в органично единую картину.

Последующее применение данного принципа вышло за пределы физики в области других наук – экономики, социологии, политологии, биологии, педагогики, логики, лингвистики, осмысления многообразия культур и гуманитарного знания в целом. Исследование взаимосвязи, соотношения и взаимовлияния процессов макроэкономического и микроэкономического уровней, разноуровневых социальных и политических процессов, взаимодействия биоценоза и биотопа в экосистемах или биогеоценозе, университетского принципа образования в высшей школе, взаимосвязи и взаимодополнения логического и лингвистического в их развитии, диалога и полилога культур в глобализирующемся мире, естественное обобщение, систематизация и иные интеграции данных и суждений о познаваемой действительности – вполне адекватно взгляду Нильса Бора на значение дополнительности иллюстрируют ее как неоспоримый принцип современного научного познания и научного мировоззрения.

На золотой медали, учрежденной Датской академией наук в честь выдающегося ученого Нильса Бора, вокруг украшающего ее символа – модели атома – размещена надпись: «Противоположности суть дополнения», выражающая философское и научное кредо великого мыслителя.

В текущем году исполняется 104 года разработанной Нильсом Бором квантовой модели атома, и 55 лет со времени кончины гениального ученого и мыслителя.

В поступательном шествии десятилетий и веков, в дни юбилеев и иных торжеств благодарными потомками будет высказано немало новых отзывов о научном творчестве, жизни и деятельности скромного и великого, простого и гениального труженика науки Нильса Бора. И все эти будущие отзывы закономерно и соответственно дополняют исторические оценки этому великому, ушедшему в бессмертие Человеку.

Бархатков И. А.

РЕЦЕПЦИЯ Н. БОРОМ ИДЕЙ КЛАССИКОВ ФИЛОСОФСКОЙ МЫСЛИ

Нильс Бор принадлежит к числу тех представителей естественных наук, которые уделяли самое пристальное внимание философским предпосылкам и следствиям своих научных открытий. В таких работах, как «Философия естествознания и культура народов» (1939), «Квантовая физика и философия» (1958) и др. датский ученый эксплицитно очерчивает как эпистемологические, так и общефилософские аспекты своих естественнонаучных исследований, обозначая тем самым собственную позицию в отношении ключевых вопросов философии науки. Поэтому не может не представлять определенный интерес вопрос о том, под воздействием идей каких мыслителей формировалась его собственные философские взгляды.

Первым в этом контексте, бесспорно, следует назвать Х. Хёффдинга – датского философа и теолога, под руководством которого Бор в молодости изучал философию, и всю жизнь остававшегося для Бора, по собственному его признанию, непререкаемым авторитетом в философии. Идеи Хёффдинга, утверждавшего, что субъект познавательного процесса всегда неизбежно присутствует в изучаемой им реальности и потому не может быть беспристрастным, не вносящим искажений в изучаемый предмет наблюдателем, находятся в самой непосредственной связи с соответствующими утверждениями Бора в отношении квантовой физики.

Другим мыслителем, оказавшим непосредственное влияние на философские и естественнонаучные взгляды Бора, был датский философ – предшественник экзистенциализма С. Кьеркегор. Интерес к работам Кьеркегора документально засвидетельствован в многочисленных письмах ученого, а его экзистенциальные идеи, безусловно, содействовали формированию общефилософского мировоззрения Бора. В то же время, следует отметить, что, будучи убежденным атеистом, Бор интересовался не столько религиозными идеями Кьеркегора, сколько его способностью выявлять глубокие экзистенциальные проблемы человеческого существования, вскрывать неразрешимые парадоксы бытия индивидуума в мире. Но влияние Кьеркегора, по всей видимости, распро-