

природы вещей. Дифференциация, проводимая Уилером в отношении существования неартикулированной и неосмысленной человеческим сознанием Вселенной и Вселенной, в которой устанавливается и воспроизводится смысл её существования как “бытия-совместного-с-человеком”, – позволяет разглядеть онтологические мотивы, свойственные таким формам неклассической философии как философия жизни, феноменология, философия процесса.

Литература:

1. Юлина, Н.С. Генри Стэп: квантовый интерактивный дуализм как альтернатива материализму / Н.С. Юлина // *Вопр. философии*. – 2013. – №6. – С. 82–97.

2. Севальников, А.Ю. Проблема объективности в науке: история и современность / А.Ю. Севальников // *Наука: возможности и границы* : сб. ст. ; отв. ред. Е.А. Мамчур. – М. : Наука, 2003. – С. 107–134.

3. Менский, М.Б. Интуиция и квантовый подход к теории сознания / М.Б. Менский // *Вопр. философии*. – 2015. – № 4. – С. 48–57.

4. Barrow, J.D., Tipler, F.J. *The Anthropic Cosmological Principle* / J.D. Barrow, F.J. Tipler. – New York : Clarendon – Oxford : Oxford University Press, 1986. – 706 p.

5. Wheeler, J.A. *On recognizing Law without Law* / J.A. Wheeler // *American Journal of Physics*. – 1983. – № 51. – P. 394–404.

6. Wheeler, J.A. *How Come to Quantum* / J.A. Wheeler // *New Techniques and Ideas in Quantum Measurement Theory* : Ed. by D.M. Greenberger. – New York. : New York Academy of Sciences, 1987. – P. 304–316.

Махнач В. В.

ИДЕИ Н. БОРА И КРИТЕРИЙ ПОИСКА РЕШЕНИЯ

Начало XIX века стало началом нового этапа развития физики, началом познания устройства микромира, установления присущих ему законов, связанных с квантовыми эффектами и статистическим, вероятностным подходом в описании микросистем.

Объяснение результатов экспериментов, призванных понять строение вещества, потребовало как поиска нового подхода, отличного от использованного при решении задач классической физики, так и появления исследователей, которые способны этот подход разработать и развивать.

Существенно, что при поиске решения задачи из одной области физических явлений, для получения правильного ответа следует помнить про принципы и идеи, которые позволили найти правильное решение других задач.

Результаты опытов, выполненных в 1909 году под руководством Э.Резерфорда сначала молодым практикантом Э. Марсденом, а затем им совместно с Г. Гейгером, в которых изучалось угловое распределение б-частиц (или б-лучей) при облучении им золотой фольги, имевшей толщину 0,00004 см,

позволили Резерфорду предложить модель атома вещества, в которой последний представлял собой положительно заряженное ядро, окруженное вращающимися электронами [1]. Однако, с точки зрения классической электродинамики, вращающийся электрон должен бы постоянно терять свою энергию вследствие непрерывного излучения; этому процессу сопутствовало бы непрерывное уменьшение радиуса его орбиты, что привело бы к «падению на центр», т.е. ликвидации такого атома.

Разрешение этого противоречия было выполнено датским физиком Нильсом Бором, который, используя идеи квантового подхода, предложенного М.Планком для построения теории равновесного теплового излучения [2], постулировал принципы, позволившие сохранить модель атома Резерфорда и описать имеющиеся экспериментальные значения линейчатых спектров атома водорода.

Глубина рассуждений Н.Бора позволила ему найти решение задачи среди идей, которые совершенно не соответствовали классической физике. Он сформулировал постулаты, которые соответствуют процессу излучения атомами квантов излучения, вывел правила квантования для орбитальных движений электрона в атоме, модель которого была предложена Резерфордом [3]. Сам микромир оказался дискретным, квантовым, что никак не укладывалось в рамки классических непрерывных изменений наблюдаемых физических величин. С другой стороны, универсальный характер физических законов сохранения не претерпел изменения вследствие квантования значений этих величин в мире атомов и привел к формулировке Бором фундаментального принципа соответствия, указывающего критерию истинности квантового подхода – при больших значениях квантовых чисел результаты, следующие из таких теорий, не должны противоречить классической физике.

Идеи и результаты Н.Бора указывают на критерий, который может быть использован для поиска решения задачи не только в области физики, но и любой другой науке, в технологии или технике. Для нахождения верного ответа, возможным является использование идей или подходов, методов или методик, которые приводят к правильным результатам в любой другой области знаний. Решение может оказаться вне привычных и устоявшихся пониманий, поэтому следует рассматривать и идеи, лежащие вне «привычных трактовок».

Окружающий нас мир является целостным и взаимосвязанным, поэтому не исключено, что сокрытое в одной его области, может быть явным в другом. Критерием истинности может быть принят предложенный Н.Бором фундаментальный принцип соответствия.

Литература:

1. Голин, Г.М. Хрестоматия по истории физики. Современная Физика / сост. Голин Г.М.// Минск: Выш. школа. – 1979. – 304 с.
2. Ельяшевич, М.А. Планка закон излучения / М.А. Ельяшевич // Физическая. энцикл.: в 6 т. – Москва, 1992. – Т.3. – С. 625.

3. Шпольский, Э.В. Введение в атомную физику/ Э.В. Шпольский //Атомная физика : учеб. пособие.- 6-е изд., испр. и доп. – Москва: Наука, 1974. – Т1. – С. 354.

Мащитко С. М.

КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА КАК ПОСТМЕТАФИЗИКА

Квантовая физика в настоящее время имеет статус самой фундаментальной естественнонаучной теории. Ее объяснительные возможности связаны с т.н. стандартной моделью, охватывающей 3 из 4 известных типов взаимодействий в микромире. Основой стандартной модели являются теоретические представления о природе взаимодействий и трансмутаций квантов вещества и поля. Таящийся в них соблазн заключается в фетишизации математического описания этих процессов, забвении того, что их действительная онтология нам не известна и едва ли вообще может быть известна в ее ноуменальной сущности. Однако цель моего доклада не в очередном педалировании тривиального агностицизма, а в том, чтобы подчеркнуть тот факт, что возможность или опасность агностицизма и субъективизма в полной мере осознается самими теоретиками рассматриваемой нами научной области. Вопрос, который руководит данным рассуждением, можно сформулировать так: с учетом тех трансформаций, которые претерпевает современная наука, может быть стоит не переопределять в очередной раз границы научных областей, а переименовать сами области?

Известно, что неокантианцы связывали развитие философии с поэтапной передачей ею полномочий в сфере познания окружающего мира науке, физике по преимуществу, и последующим отказом от метафизики как своей последней прерогативы. Вместе с тем необходимо отметить, что данная капитуляция произошла не только ввиду антиномичности метафизического познания, но и в просветительски-позитивистском уповании на могущество науки, вооруженной wunder-waffe – экспериментально-математическим методом. Его успех оказался несомненным, однако, по прошествии двух научных революций и более чем двух столетий с кантовского антиметафизического демарша? фундаментальное научное познание приобретает новую специфику. И если не масштабы охвата, то уж точно амбиции некоторых областей естествознания приближаются к таковым старой доброй метафизики. Однако, настоящая проблема заключается в том, что эти дерзания порой метафизичны не только по духу, но и по букве – языку и методу. Одним из самых ярких образцов в этом случае выступает квантовая физика, у истоков которой стоит Н. Бор.

Совместный с последователями вклад Н. Бора в понимание и объяснение природы микромира, его соотношение с макромиром получил название копенгагенской интерпретации (КИ). В настоящее время наряду с доминирующей КИ насчитывается еще больше десятка более или менее значимых интерпретаций. Далее я позволю себе проанализировать определенные аспекты и постулаты