

гом в развитии науки. В основе видимого трёхмерного мира существует мир, в котором нет энергии и материи в известных нам формах, нет пространства и времени в привычном нам смысле, но этот мир живой, так как существуем мы, а неживое не может породить живое. Тут уместно вспомнить ещё одно парадоксальное высказывание Парменида о том, что мышление и бытие тождественны.

Квантовый сдвиг в глобальном сознании человечества затрагивает трансформацию, как нашего восприятия, так и нашего понимания подлинной природы мира. Это важно, так как наш мир является частью Вселенной, а законы и процессы истинной природы мира существуют как на Земле, так и повсюду без границ. Для того чтобы ориентироваться и выжить в нашем мире, мы обязаны понимать истинные основы Вселенной.

Литература:

1. Стёпин В.С. Постнеклассическая рациональность и синергетическая парадигма // К 80-летию академика В.С.Стёпина. – Минск: БГУ, 2014.

Доморёнок Д. А., Клецкова Е. Б.

КОНЦЕПЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОСТИ НИЛЬСА БОРА

Нильс Бор является не только одним из создателей современной физики, но и философом, который искал ответы на вечные вопросы бытия, изучая явления окружающего нас физического мира. Его интерес к философии закладывался с самого детства.

Жизнь Бора, несомненно, была посвящена физике. Но не той физике, которая останавливается на формальной констатации факта или математической записи соотношения между физическими величинами. Его всегда занимала причина, внутренний механизм, то, как устроен мир на самом деле, а не то, как его можно правдоподобно описать.

Проблема интерпретации квантовой механики, формирование математического аппарата, потребовала для своего разрешения создания новых логико-методологических средств. Одним из них является боровский принцип дополненности, согласно которому для полного описания квантовомеханических явлений необходимо применять два взаимоисключающих (дополнительных) набора классических понятий, совокупность которых дает исчерпывающую информацию об этих явлениях как о целостных.

При всей своей детерминированности такие понятия как электромагнитная волна и материальная частица были классическими понятиями. Поэтому их применение к интерпретации квантовых явлений было столь же ограниченным, как и применение понятий светового кванта и электронной волны. Бор однозначно понимал, что как корпускулярная, так и волновая картины вещества и излучения были "скорее двумя различными попытками интерпретации экспериментального материала, в которых ограниченность классических понятий находит взаимно дополняю-

щее выражение". Иными словами, эти картины были результатом попыток отобразить новую, неклассическую физическую реальность с помощью классических понятий. То же самое можно сказать и о пространственно-временной и энергетически импульсной картинах. В связи с этим возникают вопросы о специфике неклассической физической реальности и о том, насколько неизбежно использование классических понятий для построения ее картины.

Классические понятия, по рассуждению Бора, были необходимы в квантовой механике. Отказаться от них радикально было нельзя. Но применяться они могли не во всей своей полноте – использование классических представлений нужно было ограничить. Концепция дополнительности представляла собой с этой точки зрения четко определенный способ такого ограничения, заключающийся в расколе характерного для классической физики причинного пространственно-временного описания событий на два.

Концепция дополнительности дала возможность Бору рационально разрешить проблему корпускулярно-волнового дуализма, интенсивно дискутирующуюся на предмет внимания природы света и элементарных составных частиц материи (вещества). «Распространение света в пространстве и времени, как известно, описывается электромагнитной теорией. В частности, интерференционные явления в вакууме и оптические свойства материальных сред всецело управляются принципом суперпозиции волновой теории. Тем не менее сохранение энергии и импульса при взаимодействии излучения с веществом, проявляющееся в фотоэлектрическом эффекте и эффекте Комптона, находит адекватное выражение в выдвинутой Эйнштейном идее световых квантов. Такая ситуация ясно показывает невозможность причинного пространственно-временного описания световых явлений» [1, С. 32]. К аналогичному заключению Бор пришел и в отношении природы частиц вещества.

Возможно, это самое важное открытие науки XX века — открытие того, что мир природных явлений не может быть исчерпывающе описан простыми понятиями, полученными нами из макроскопического опыта, и представлен в гносеологических терминах классической науки.

Литература:

1. Бор, Н. Избранные научные труды. Т. П. М., 1971.
2. Алексеев, И.С. Методологические принципы физики. История и современность / И.С. Алексеев. – М.: Наука, 1975.