

ядерных реакций, процессов взаимодействия элементарных частиц со средой. В связи с сотрудничеством Нильса Бора с учеными и политиками США можно сказать, что он является не только создателем первой квантовой теории атома, активным участником разработки основ квантовой механики, но и фактически создателем самого ужасающего оружия в мире – атомного оружия. Но помимо участия в создании атомной энергетики Нильс Бор активно боролся за установление контроля над использованием атомного оружия, за мирное применение атомной энергии и сотрудничество стран в этой области исследования. Настойчивость Н. Бора сыграла не последнюю роль в этом вопросе при создании Международного агентства по атомной энергии, основанного в 1957г. Нильс Бор является поистине выдающимся человеком, который смог полностью изменить представления людей о физике. Именно благодаря таким людям развивается наука и человеческая цивилизация.

**Володин В. М.**

## **КВАНТОВЫЙ СДВИГ В ГЛОБАЛЬНОМ СОЗНАНИИ**

Как отдельный человек, так и общество в целом на стыке XX и XXI веков столкнулись с тем, что мир человеческих отношений как никогда ранее перестает быть стабильным и сбалансированным. Нестабильность в сверхсложной суперсистеме такого рода создаёт множество потенциальных разветвлений-бифуркаций. Понятие «бифуркации» пришло из математики и теории хаоса и означает, что путь развития сложной системы переживает стремительные и непредвиденные изменения. Существенные изменения претерпевают и наши представления о Вселенной, материи, пространстве и т.п., так как сама наука переживает сегодня смену парадигм. Сложные саморазвивающиеся системы, как оказалось, развиваются нелинейно: процесс поступательного развития имеет место только до определённого момента, а затем, достигая порога стабильности, они либо разрушаются, либо трансформируются [1, с.451-452].

До конца XX века научно-ориентированный мир придерживался и в основной своей массе продолжает придерживаться мнения, что энерго-полевая взаимосвязь людей друг с другом и природой невозможна. Но экспериментально установлено, что кванты, атомы и молекулы могут мгновенно связываться друг с другом через пространство и время. Следовательно, и живые объекты, тем более такая сверхсложная нервная система как мозг – может мгновенно установить связь с другими биологическими существами и Вселенной в целом. В свое время дельфийский оракул призывал познать себя. Сейчас это выражение можно было бы дополнить следующим образом: «Познай себя, как часть мира и познай мир, как часть себя!» Человечеству в ситуации нарастающих кризисов и проблем необходима радикальная трансформация сознания: существенное изменение всей системы ценностей и убеждений, формирование новой картины и переосмысление нашего места и роли в этом мире.

В течение ряда столетий научное мировоззрение традиционно базировалось на механистической теории: физике Ньютона, биологии Дарвина и психоанализе Фрейда. Однако открытия XX столетия преобразили такого рода наши представления о мире; он перестал ассоциироваться с механистической моделью Вселенной, состоящей из инертных фрагментов материи, а предстал в образе живого организма. В таком, по-новому понимаемом мире материя, жизнь и сознание являются составляющими целостного единого и крайне сложного организованного процесса. Вместо материи, как основной характеристики реальности, приходит понятие «энергии», а отдельные частицы как базовые элементы заменяются понятием «поля». Природа реальности Вселенной уходит в первичную среду, называемую квантовым вакуумом, единым вакуумом или ядерным эфиром. Это «основание» Вселенной, где материя в итоге связана формой энергии, а пространство и время – неотъемлемые динамические элементы, взаимодействующие с материей и энергией во всех её формах. То, что мы называем материей, является волновой энергетической структурой. Открытие, которое спровоцировало смену парадигм в физической науке касается квантов – частиц, которые мы привыкли считать элементарными компонентами материальной реальности – в действительности оказались имеющими волновую природу. И здесь мы не можем не упомянуть известный «принцип дополненности», открытый в своё время выдающимся учёным Нильсом Бором. Согласно этому принципу, альтернативные качества частицы *дополнительны*, т.е. в опытах частица может проявлять либо корпускулярный, либо волновой аспект, но никогда оба сразу. Но в экспериментах Шахрияра Афшара волновой аспект частицы присутствовал даже тогда, когда наблюдался корпускулярный аспект, в то время как корпускулярный аспект не присутствовал тогда, когда наблюдался волновой.

Вывод данного открытия революционен: хотя органами чувств мы и воспринимаем твёрдую материю, движущуюся в пустом пространстве, в действительности материальная Вселенная, включая частицы, звёзды, планеты и все живые организмы – нематериальна: кажущиеся материальные объекты являются скорее неподвижными и взаимодействуют расходящимися волнами в стягивающей их среде. В своё время после экспериментов Михельсона-Морли эфир удалили из научной картины мира и его место занял абсолютный вакуум, однако вакуум оказался вовсе не пустым пространством. Ещё 2,5 тысячи лет назад античный греческий философ Парменид сказал: «Небытия не существует». После публикации Эйнштейном в 1915 г. общей теории относительности появилось важное доказательство существования среды, лежащей в основе наблюдаемых явлений Вселенной, и изначально эта космическая среда отождествлялась с самим пространством. Но уже в 1930 г. в труде «Проблема пространства» Эйнштейн пришёл к выводу, что пространство первично, а материя вторична. Через несколько лет к предположению Эйнштейна присоединился Эрвин Шрёдингер, подчеркнув, что материальные тела и силы есть не что иное, как формы и изменения структуры пространства. Открытие уровня реальности, который является основанием видимого материального мира, является логическим ша-

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 дополнительности, 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-