

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИКИ И МИРОВОЗЗРЕНИЕ

А.А. Мамалуй

НТУ «ХПИ», Харьков, Украина

В настоящее время в ведущих странах мира наука и образование признаны наиболее приоритетными областями человеческой деятельности. Образование, как система воспроизводства человеческого интеллекта, и наука – формирующая адекватные представления о мире, определяют развитие общества и государства.

Физика – система точных знаний о природе вещей, веществе и поле, их взаимных превращениях, является не только физико-техническим базисом современных технологий, но и обладает мощным мировоззренческим содержанием, представляет собой естественно – научную основу мировоззрения.

Еще в VI веке до нашей эры известный естествоиспытатель, математик и философ Пифагор, проведя первое известное нам экспериментальное исследование колебаний струн из бычьих сухожилий, построил теорию музыкального лада (7 нот) и связал воедино движение известных в то время 7 небесных тел с «теорией» звуковых колебаний. Каждое небесное тело располагалось на хрустальной сфере, которая вращалась вокруг центра - Земли. Звуки, издаваемые при движении по «совершенной» кривой - окружности, в точности соответствовали 7 нотам музыкального лада. Это была первая известная нам попытка формирования мировоззрения на основе физического знания. В дальнейшем формирование физических представлений о мире тесно связано с мировоззренческими «идеями» - гармонии, красоты и симметрии, а также идеи единства мира.

Поиск абсолютного знания о мире пронизывает всю историю физики и, в трансформированной форме, современные физические идеи.

В начале XIV века Н. Кузанским был сформулирован первый принцип относительности (абсолютности) – «любая точка пространства одинаково удалена от Бога». В дальнейшем поиск абсолютного пространства И. Ньютоном парадоксально привел к представлениям об абсолютности ускорения и, в дальнейшем, к установлению взаимосвязи с симметрией пространства – времени законов сохранения в классической механике.

Формирование специальной и общей теории относительности принципиально расширили наши представления о мире в контексте симметрии и геометрии пространства - времени.

Особую роль в понимании физических явлений сыграло становление квантовой механики. Описание уникальных явлений микромира, становление парадоксальной «квантовой» логики, привело к последовательному описанию макроскопических квантовых явлений и даже к описанию физических явлений в мегамире. Теоретические исследования Большого взрыва, физических процессов образования элементарных частиц, атомов и Вселенной, изучение черных дыр, множественности Миров и другие жгучие вопросы современной физики носят без сомнения мировоззренческий характер [1,2].

Нобелевская премия 2013 года за открытие бозона Хиггса является ярким свидетельством неразрывной взаимосвязи (единство) физического знания и мировоззрения.

Список литературы:

1. С. Хокинг, Краткая история времени от большого взрыва до черных дыр, Амфора, 2010, 231 с.
2. А. Виленкин, Мир многих миров, Элементы, 2011, 310 с.