

Организация отмечает столетие революционной науки.

Организация Объединённых Наций официально объявила 2025 год Международным годом квантовой науки и технологий, что является важным признанием столетия с момента зарождения квантовой теории. Наступающий год станет временем празднования прошлых достижений и планирования будущего, в котором люди по всему миру смогут воспользоваться этими важными технологиями.

Квантовая механика, несмотря на свою кажущуюся странность и противоречивость здравому смыслу, лежит в основе современного технологического прогресса. Без нее невозможно представить наше общество таким, каким мы его знаем сегодня.

К концу 19 века ученые считали, что основные законы природы им уже известны. Были открыты законы механики, электромагнетизма и тепловых процессов. Однако оставались некоторые нерешенные загадки. Например, цвет света, излучаемого раскалённым металлом, не совпадал с ожидаемым.

Наблюдения привели физиков к осознанию того, что мир атомов ведёт себя иначе, чем мир, воспринимаемый нашими органами чувств. Первые шаги к пониманию этого нового мира были сделаны в 1900 году, когда немецкий физик Макс Планк предположил, что энергия, переносимая светом и другими электромагнитными волнами, связана с частотой волн.

Последующие десятилетия привели к множеству открытий, которые постепенно раскрывали удивительный мир атома, где частицы могли вести себя и как крошечные шарики, и как волны на поверхности бассейна. Ситуация значительно прояснилась в 1925 году, когда австрийский физик Эрвин Шрёдингер сформулировал свое знаменитое уравнение, успешно описавшее спектр света, испускаемого атомами. Именно с этого момента атом перестал быть просто химической диковинкой и превратился в объект, чьи загадочные свойства можно использовать на благо человечества.

За прошедшее столетие наше понимание квантового мира значительно расширилось, а атомная физика открыла эру электроники. Транзисторы и другие полупроводниковые технологии сделали возможным существование нашего современного мира. Благодаря квантовой механике появились светодиоды, которые питают экраны наших ноутбуков и смартфонов. Даже указка с лазерным лучом, которой мы развлекаем своих кошек, – это портативный пример квантовой технологии, лежащей в основе глобальной телекоммуникации.

Развитие квантовых технологий продолжается. Исследователи работают над созданием новых материалов с потенциалом для создания сверхпроводников, работающих при комнатной температуре, что может революционизировать способы передачи энергии по всему миру. Усовершенствование солнечных батарей позволит нам более эффективно получать энергию солнца и бороться с опасностью, которую несет экономика, основанная на ископаемом топливе.

Понимание квантовой механики также ведет к трансформации компьютерной индустрии. Квантовые компьютеры, не полагающиеся на бинарную логику «включено-выключено» традиционных компьютеров, способны решать сложные задачи за доли секунды, на что современным компьютерам потребовались бы годы.

Решение ООН объявить 2025 год Международным годом квантовых технологий — это дань уважения роли квантовой теории в развитии современного технологического общества. Этот год также станет стимулом для национальных физических организаций по всему миру разрабатывать образовательные программы, чтобы рассказать людям о том, какое огромное влияние эта революционная теория оказала на человечество.

В течение следующего года мы сможем узнать гораздо больше о том, как квантовая механика повлияла и продолжит влиять на общество, открывая новые горизонты технологического прогресса и научных открытий.

На перекрестке науки и фантазии — наш канал