

Белинский А.В.
belinsky@inbox.ru
Жуковский А.К.
andrez@rambler.ru

Department of Physics, Lomonosov Moscow State University

«Квантовая нелокальность» или «квантовый реализм»?

Abstract: Предложен вариант эксперимента с коррелированной парой частиц в запутанном (entangled) состоянии, который демонстрирует эффект изменения поляризации запутанного фотона, показывающий реальность всех различных состояний суперпозиции и соответствующего им вектора состояния квантовой системы. Анализируются возможные последствия этого факта. Вместо опровергнутого экспериментами по проверке неравенств Белла понятия «локального реализма» предлагается парадигма «квантового реализма» в рамках реляционной парадигмы. Анализируются результаты экспериментального исследования нарушений неравенства Леггетта в связи с проверкой адекватности различных видов нелокальных теорий скрытых параметров. Предложен новый способ их оценки на основании исследования эффектов подавления взаимной корреляции фотонов на светоделителе и приготовления сжатых состояний. Доказана внутренняя противоречивость интерпретации квантовой механики на основании нелокальной теории скрытых параметров.

Ключевые слова: квантовые частицы, реляционная парадигма, квантовая запутанность, нелокальность, копенгагенская интерпретация, скрытые параметры, вектор квантового состояния, физическая реальность.

Keywords: quantum particles, relational paradigm, entanglement, nonlocality, Copenhagen interpretation, hidden parameters, quantum state vector, physical reality.