

Эрекаев Валентин Данилович
МГУ имени М.В.Ломоносова
Философский факультет
erekaev@mail.ru

Полиинтерпретационная квантовая неопределенность¹

Abstract. The existence of a large number of interpretations of quantum mechanics poses a particular methodological and epistemological situation in the whole of fundamental science. Perhaps it will become the norm of any fundamental physical knowledge. In this situation, particular importance is the mental interpretation and experimentation.

В настоящее время существуют десятки интерпретаций квантовой механики. Среди них: копенгагенская, многомировая, бомовская, ансамблевая, совместимых историй, с динамическим коллапсом, реляционная, термодинамическая и другие. В других фундаментальных физических теориях также существует по несколько интерпретаций, но только в квантовой механике полиинтерпретационная ситуация проявлена радикальным образом. Существенно, что все интерпретации квантовой механики *эмпирически неразличимы*.

В то же время полиинтерпретационность, фактически, означает принципиальную *содержательную неопределенность* данной *фундаментальной* физической теории, либо ее существенную *недоопределенность*. Что означает подобная ситуация в фундаментальной физике? Например, можно ожидать, что она представляет собой формирующуюся тенденцию в фундаментальном познании, которая глобальна и, возможно, будет представлять собой стратегическую познавательную установку для любого ученого. А именно: любая будущая фундаментальная теория обязательно будет полиинтерпретационной. Также существенно, что подобная полиинтерпретационная парадигма касается в основном онтологического содержания теории, т.е. вопроса о том, какова природа основных объектов и процессов в физической теории. Очевидно, что полиинтерпретация представляет собой проявления современного неклассического этапа развития науки.

Поскольку квантовая механика является важнейшим элементом синтеза при построении любой современной фундаментальной теории, то существующая полиинтерпретационная квантовая парадигма создает особую методологическую и эпистемологическую ситуацию во всей фундаментальной науке. В этой ситуации для выяснения более глубокой природы этой неопределенности, а также возможного преодоления недоопределенности теории особую актуальность приобретают интерпретация и мысленное экспериментирование. Нужны новые нетривиальные мысленные эксперименты, которые помогли бы в этой ситуации увидеть более глубокие методологические и эпистемологические закономерности.

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке РФНФ, проект № 14-03-00452.