

УДК 101.8 530.1

Н.К. Федосов (6 курс, каф. ФППНЭ), А.В. Гогин, к.ф.н., доц.

КОНЦЕПЦИИ ПРОСТРАНСТВА-ВРЕМЕНИ В СВЕТЕ ФИЗИКИ УЛЬТРАМИКРОМИРА

Вопросы, связанные с представлениями о пространстве и времени, а также, с описанием пространства-времени, являются фундаментальными в современной философии и теоретической физике. Различают концепции пространства-времени на допланковском ($\epsilon < 10^{19}$ ГэВ) и планковском ($\epsilon > 10^{19}$ ГэВ) структурных уровнях организации материи. В первом случае существенны: а) классическая гравитационная (субстратная) концепция; б) реляционная концепция, являющаяся предельным случаем классической гравитационной концепции. Другие предлагаемые концепции (субстанциальная, абсолютная и т.д.) можно развить и обобщить до указанных. В случае планковского структурного уровня организации материи имеют место: а) суперструнная (обобщенно-реляционная) и б) вакуумная (обобщенно-субстратная или квазисубстанциальная) концепции, обобщающие соответствующие концепции допланковского структурного уровня организации материи.

Каждая из перечисленных выше концепций пространства-времени имеет свои характерные признаки. Одновременно между всеми этими концепциями существует связь, обусловленная применением ко всем концепциям принципов эксплицируемости и представимости. Эти принципы позволяют провести классификацию физических и философских концепций пространства-времени. Необходимо заметить, что теория великого объединения и теория суперструн не являются законченными, а последняя не дала пока каких бы то ни было существенных результатов [1].

Последовательное проведение принципов развития и материалистического единства мира приводит к необходимости введения интеллектуальных (в смысле полученных в процессе размышления и принципиально эмпирически неverifiedируемых) пространства и времени как форм существования материи до Большого Взрыва и в ближайший к нему отрезок времени, где заканчивается сфера действия концептуальных пространственно-временных представлений [2].

В современной теоретической физике наблюдается тенденция перехода к синтетическим теориям, для которых эмпирическая проверка следствий либо сильно затруднена, либо невозможна. Возникает необходимость введения теоретического критерия истины. Истинно (реально) то, что хотя практически и неverifiedируемо, но физически, эстетически и философски эксплицируемо, подчинено принципу соответствия и антропному принципу (в виде: все то, что мы можем наблюдать, и все то, что мы не можем наблюдать, должно быть согласовано с нашим существованием как наблюдателей) [2]. Предлагается внести уточнение в теоретический критерий истины. Среди возможно наблюдаемого (данное множество определяется в соответствии с антропным принципом в приведенной выше формулировке) имеет смысл ввести наблюдаемое и ненаблюдаемое на данном этапе развития. Для этих подразделов должно быть справедливо утверждение: соотношение между наблюдаемым и ненаблюдаемым согласовано с нашим уровнем развития как наблюдателей.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Гинзбург В.Л. УФН. Т. 169 вып.4. 419.1999.
2. Дубровский В.Н. Концепции пространства-времени. М: Наука. 1991.