

Н.И.Чопци, доц. (БРПИ)

ОБЩЕННАЯ ТЕТРАДНАЯ ФОРМУЛИРОВКА ОБЩЕЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ И ДИНАМИЧЕСКИЕ ТЕОРИИ ГРАВИТАЦИИ С ФОНОМ, КОНСТРУИРУЕМЫМ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ НАБЛЮДАЕМЫХ

Известные трудности общей теории относительности (ОТО), связанные, главным образом, с нелокализуемостью гравитационного поля и метензорностью комплексов энергии-импульса, стимулируют, с одной стороны, развитие подходов, основанных на введении в классическую схему ОТО новых структур (тетрадный вариант ОТО, факторно-множественные подходы к описанию отсчета в ОТО и т.д.), и разработку альтернативных вариантов теории гравитационного поля - с другой. Из числа альтернативных теорий наиболее разработанной и перспективной представляется релятивистская теория гравитации (РТГ) [1]. В качестве фундаментального, базового пространства в РТГ принимается плоское пространство Минковского с метрикой $g_{\mu\nu}$, для которой $R_{\mu\nu} = 0$. Следует, однако, заметить, что все варианты с априорно заданным фоном, к числу которых относится РТГ, не свободны от некоторых затруднений, основными из которых является ненаблюдаемость фонового пространства Минковского и связанная с ней фоновая калибровочная инвариантность.

Указанные трудности устраняются в теориях, в которых фон задается конструктивным образом. К числу таких теорий относится обобщенная тетрадная формулировка ОТО (ОТФ ОТО), фон в которой конструируется на основе концепции наблюдаемых [2]. Введение неметрической конструируемой связности $\Gamma_{\mu\nu}^{\lambda}$ с $R_{\mu\nu}^{\lambda} = 0$, содержащей кручение, позволяет осуществить разработку последовательной идеологии введения систем отсчета и описать все классические релятивистские эффекты. Конструктивность процедуры построения плоского фона позволяет устранить так же трудности сопоставления предсказаний теории с результатами экспериментов.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Логунов А.А., Мествиришвили М.А. Основы релятивистской теории гравитации. М.: МГУ. 1986, 421 с.
2. Левашев А.Е., Чопци Н.И. // В сб.: Современные теоретические и экспериментальные проблемы теории относительности и гравитации. Мн, 1976. - С. 249-262.