Старые и новые проблемы в космологии и модификации гравитации

д.ф.-м.н., член-корр. РАН **Дмитрий Сергеевич Горбунов**

Институт ядерных исследований РАН, Троицк;
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва

Многочисленные космологические и астрофизические проявления тёмной материи, плоскостность и однородность Вселенной, наличие специфических первичных неоднородностей в распределении материи не могут быть объяснены в рамках Стандартной модели физики частиц и эйнштейновской теории гравитации. Измерения современного темпа расширения Вселенной по анализу данных поздней Вселенной и ранней Вселенной дают разные результаты. За последние годы появились указания, что простая однокомпонентная динамика не может объяснить особенности современного ускоренного расширения Вселенной и аналогичный период, предшествовавший горячей стадии развития Вселенной (большому взрыву). Мы обсудим эти проблемы, а также надежды, связанные с альтернативными подходами в рамках моделей с модифицированной гравитацией.