

SPINNING PARTICLE AS KERR–NEWMAN “BLACK HOLE”

*A. Burinskii*¹

Nuclear Safety Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow

The assumption that elementary particle can be a black hole (BH) opens up several new aspects in the problems of particle physics and its interaction with gravity. We consider here regularized version of the particle created by the Kerr–Newman BH solution and analyse two new related gravitational effects: 1) emergence and role of the nontrivial topology and 2) new effect of a self-interaction created by the gravitationally induced Wilson line.

Предположение, что элементарная частица может представлять собой черную дыру, открывает несколько новых аспектов в вопросах физики частиц, а также их взаимодействий с гравитацией. Рассматривается регуляризованная версия частицы, которая возникает как решение для черной дыры Керра–Ньюмена, и анализируются два новых взаимосвязанных гравитационных эффекта: возникновение и роль нетривиальной топологии и новый эффект самодействия, создаваемый гравитационно-индуцированной линией Вильсона.

PACS: 04.90.+e; 97.60.Lf

¹E-mail: burinskii@mail.ru; bur@ibrae.ac.ru