Название профиля: Физика и астрономия, 01.04.02 - Теоретическая физика

1. Уровень (Тип) работы:
Кандидатская.

2. Тема:
Крупномасштабная структура цилиндрически симметричных кротовых нор.

3. Цель работы:
Нахождение и исследование цилиндрически симметричных кротовых нор, порожденных электромагнитным, скалярным и дилатонным полями в рамках 6-мерной теории Калуцы-Клейна. Изучение движения массивных пробных частиц, вычисление фотонных орбит.

4. Краткое представление:
Утверждение о том, что существование статической кротовонорной геометрии в общей теории относительности требует наличия фантомного вещества, по крайней мере, вблизи горловины, основано на предположении, что горловина является компактной двумерной поверхностью минимальной площади. Учитывая, что макроскопическое экзотическое вещество до сих пор не наблюдалось в лабораториях, естественно попытаться построить кротовые норы, свободные от фантомной материи.. Один из возможных способов этого достигнуть заключается в устранении компактной природы горловины путем рассмотрения цилиндрической симметрии и исследования объектов, бесконечно протяженных в определенном направлении, таких как космические струны. Это объясняет постановку предлагаемой диссертационной задачи, решение которой может также дать ответ на вопрос, в какой степени многочисленные результаты, полученные для (сферически-симметричных) черных дыр в многомерных полевых теориях, связанных с супергравитацией и теорией струн, могут быть перенесены на аксиально-симметричные кротовые норы.

5. Основные установки и программное обеспечение:
Maple 16.

6. Результаты:
Подготовка публикаций и докладов на конференции по полученным результатам.
Оформление работы и ее защита.

7. Требуемое время:
3 года

8. Руководитель работы:
А. В. Аминова, д.ф.-м.н.

9. Адрес, телефон:
asya.aminova@kpfu.ru; 8 (917) 264-82-59.