

1 Состав темы

Руководители НИР: Алексеев С.О., Сажин М.В.

Участники НИР: Авдеев Н.А., Алексеев С.О., Булыгин И.И., Дядина П.И., Петров А.Н., Пширков М.С., Сажина О.С., Топоренский А.В.

4 доктора физ.мат. наук

3 кандидата физ.мат. наук

1 без степени

2 Результаты

Сажина О.С.

Проведено теоретическое исследование, в результате получены оценки возможностей наблюдательного поиска кроотовых нор и космических струн современными астрофизическими методами.

Пширков М.С.

Найден вклад от аннигиляции позитронов в джетах активных ядер галактик в общий диффузный гамма-фон на энергиях ниже 511 кЭв. Обнаружены протяженные гало вокруг близлежащих галактик поздних типов в области высоких энергий. Обсуждены прецизионные методы хронометрирования и поляриметрии пульсаров, показаны перспективы. Обсужден поиск молекулярных облаков H_2 в окрестности Солнечной системы.

Алексеев С.О.

Развиты методы получения вращающихся версий для решений вида черная дыра в выборке из теорий гравитации, расширяющих общую теорию относительности различными методами, и показано, что, с учетом вращения, фотографии

теней черных дыр, наравне с тестом GW170817 или постньютоновским формализмом, уже сейчас могут служить в качестве способа проверки и ограничения расширенных теорий гравитации. Предложен еще один способ отсева теорий на основе анализа поведения теорий на внегалактических масштабах.

Топоренский А.В.

В теориях ранней Вселенной уточнены условия выхода на режим инфляции, приближения медленного скатывания. Показаны особенности компактификации дополнительных измерений в многомерной космологии.

Дядина П.В., Авдеев Н.А.

Раскрыты особенности проявления гравитационных волн в гибридной $f(R)$ гравитации, а также проявления гибридной $f(R)$ -гравитации в аккреционных дисках. Показан способ применения однопетлевой эффективной скалярно-тензорной гравитации.

Петров А.Н.

При разработке формализма построения сохраняющихся величин в TEGR и в STEGR развитие и совершенствование методов построения сопровождалось многочисленными приложениями, так что сами методы приняли форму отдельной общей методологии. Определено отклонения лазерных лучей на примерах различных реальных искусственных спутников Земли.

3 Статьи

Алексеев С.О.: 3 + 5 (2025)

Сажина О.С.: 2 + книга

Пширков М.С.: 4

Дядина П.В.: 2

Топоренский А.В.: 4

Петров А.Н.: 3 + книга

Авдеев Н.А. (вместе с Дядиной)

Булыгин И.И. ? 1 + 1 с Сажиной

Всего: 18 статей в ведущих зарубежных (EPJ C) и Российских (ЖЭТФ, Гравитация & Космология, АЖ, ...)

4 Гранты

Алексеев С.О. (РНФ), **Дядина П.И.** (РНФ)

5 Конференции

Алексеев С.О.: 4 (Дубна, Перславль, МГТУ, Казань)

Сажина О.С.: 4

Пширков М.С.: 1

Дядина П.В.: 1

Топоренский А.В.: 1 (Бангкок)

Петров А.Н.: 1

Авдеев Н.А.: 3

6 Научное руководство

Дядина П.В.: 1 магистр, **Сажина О.С.:** 1 курсовая

7 Читаемые курсы:

Алексеев С.О.: 2 курса на астрономическом отделении (+ кафедра физики космических лучей) + 2 курса на кафедре

КТ и ФВЭ + курс ОТО (вместе с Д.В.Гальцовым) в МГУ-Саров + спецкурс в МГУ-Саров (?)

Пширков М.С.: 1 спецкурс ГАИШ

8 Редколлегии:

Алексеев С.О.: ЖЭТФ, Astronomical and Astrophysical Transactions

Сажина О.С.: Universe, Пространство, время и фундаментальные взаимодействия, JSAR

Пширков М.С.: ЖЭТФ

Петров А.Н.: Пространство, время и фундаментальные взаимодействия

9 Прочее:

Алексеев С.О., Пширков М.С.: диссовет МГУ.013.1 + ученый совет ГАИШ

Сажина О.С.: шеф-редактор Большой российской энциклопедии.

Алексеев С.О.: оппонент на кандидатской с кафедры теор.физики (Хлопунов)