

## Аннотация

Коллектив авторов, представляющий созданную А.З. Петровым Казанскую научную школу по теории гравитации, космологии и астрофизике, выполнил широкий цикл исследований в теории фундаментальных взаимодействий и науке о Вселенной:

- разработан комплекс инвариантно-групповых алгебраических и геометрических методов для исследования фундаментальных полей с приложениями к теории суперсимметрий, суперструн, релятивистской кинетической теории, космологии и астрофизике;
- разработана неминимальная теория взаимодействия гравитационного, электромагнитного, скалярного, калибровочного, векторного и аксионного полей с приложениями к космологии, астрофизике и теории гравитационного излучения;
- выполнен комплекс теоретических исследований, посвященных анализу структуры и свойств релятивистских объектов и космических субстратов, таких как черные дыры, кротовые норы, аксионные звезды, магнитные монополи, темная материя, темная энергия.

Коллективом авторов представлены 5 монографий, 10 обзоров, 235 избранных научных статей; создана и успешно функционирует система международных научных школ-семинаров «Петровские чтения» (25 школ-семинаров) и «Гравитация и космология» (10 школ-семинаров), которые сыграли и играют ныне важную роль в пропаганде научных знаний и воспитании научных кадров для Республиканских, Российских, международных научных учреждений.