

# Уравнения движения протяженных тел в постньютоновском формализме с двумя параметрами и случай сферически симметричных тел

Сергей Копейкин и Игорь Власов

## Аннотация

Мы рассматриваем класс скалярно-тензорных теорий, в которых решения полевых уравнений параметризуются двумя постньютоновскими параметрами  $\beta$  и  $\gamma$ . Для изолированной системы  $N$  тел произвольной формы строится глобальная (инерциальная), а также набор локальных (неинерциальных) систем отсчета. Наряду с этим в данном докладе обсуждаются глобальные законы сохранения и разложение метрики и скалярного поля в ряды релятивистских мультипольных моментов. Использование глобальных законов сохранения позволяет дать физически осмысленное определение центра масс для неизолированного тела с последующим получением уравнений движения. С помощью закона движения начала локальной системы координат, получаемого посредством асимптотической шивки локальной и глобальной систем, и закона сохранения импульса, выводятся постньютоновские поступательные уравнения движения протяженного тела в глобальной системе координат. Рассматриваются также вращательные уравнения движения, при этом момент импульса тела определяется феноменологически из постньютоновского закона сохранения момента импульса изолированной системы. В заключение, в качестве иллюстрации в докладе обсуждается понятие сферической симметрии и уравнения движения сферически симметричных и жестко вращающихся тел.