**Гайда, Роман Пантелеймонович.**

## Релятивистская классическая теория прямых взаимодействий частиц в трехмерной формулировке : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.04.02. - Львов, 1984. - 364 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Гайда, Роман Пантелеймонович

ГЛАВА I. ОСНОВЫ РЕЛЯТИВИСТСКОЙ ЛАГРАНЖЕВОЙ ДИНАМИКИ

СИСТЕМЫ ЧАСТИЦ.36

§ I. Трехмерное описание системы частиц в произвольной форме релятивистской динамики . 38

§ 2. Представление группы преобразований пространства Минковского в произвольной форме динамики . 46

§ 3. Группа инвариантности и группа стабильности формы динамики.56

§ 4. Классификация форм релятивистской динамики . 59

§ 5. Симметрии лагранжева описания систем частиц . . 77

§ 6. Условия пуанкаре-инвариантности лагранжева описания. 88

§ 7. Законы сохранения.101

ГЛАВА П. ИНТЕГРАЛЫ ДЕЙСТВИЯ ТИПА ФОККЕРА И ЛАГРАНЖЕВА

РЕЛЯТИВИСТСКАЯ МЕХАНИКА.107

§ 8. Одновременная форма интегралов действия типа

Фоккера.109

§ 9. Симметрии в одновременной форме интегралов действия типа Фоккера.116

§ 10. Теоретико-полевая интерпретация лагранжианов прямых взаимодействий . 120

§ II. Законы сохранения в формализме ИДФ.129

§ 12. Интегралы действия типа Фоккера в произвольной форме лагранжевой динамики.134

ГЛАВА Ш. СВЯЗЬ ЛАГРАНЖЕВА ФОРМАЛИЗМА С НЬЮТОНОВЫМ

И ГАМИЛЬТОНОВЫМ ОПИСАНИЕМ.141

§ 13. Пуанкаре-инвариантность в ньютоновом и гамильтоновом формализмах . 143

§ 14. Связь лагранжевой и предиктивной механики . . 154

§ 15. Гамильтонизация лагранжевых уравнений движения 162 стр.

§ 16. Канонические переменные.163

§ 17. Связь между условиями симметрии в лагранжевом и гамильтоноЕом формализмах . 172

§ 18. О неточечных преобразованиях в лагранжевом формализме.178

ГЛАВА 1У. КВАЗИРЕЛЯТИВИСТШ1Е ШГБЛИЖЕШЯ.187

§ 19. Приближенная лоренц-инвариантность.189

§ 20. Разложения по с~ в мгновенной форме лагранжевой динамики .192

§ 21. Потенциалы взаимодействия в первом и втором квазирелятивистском приближениях . 201

§ 22. Уравнения движения и законы сохранения . 216

§ 23. Квазирелятивистские гамильтонианы прямых межчастичных взаимодействий . 230

§ 24. Квазирелятивистские переменные центра масс типа Якоби.246

§ 25. Стандартные лагранжианы во втором квазирелятивистском приближении . 258

ГЛАВА У. КВАЗИРЕЛЯТИВИСТСКИЕ СИСТЕМЫ ЧАСТИЦ С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ И ГРАВИТАЦИОННЫМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ . . 263

§ 26. Тензорные взаимодействия в квазирелятивистских приближениях.265

§ 27. Система точечных зарядов.268

§ 28. Релятивистские поправки к классической теории дипольного излучения . 273

§ 29. Система частиц во внешнем электромагнитном поле.277

§ 30. Система гравитирующих тел.286