

Оглавление

Предисловие	5
Глава I	9
Пространство и время	9
§ 1. Представления о пространстве и времени в механике Ньютона	9
§ 2. Электродинамика Максвелла—Лоренца и единое пространство-время Минковского	17
§ 3. Преобразования Лоренца	33
§ 4. Относительность времени и сокращение длины	41
§ 5. Инвариантность уравнений Максвелла—Лоренца и закон преобразования электромагнитного поля	53
§ 6. Релятивистская механика Пуанкаре	63
§ 7. Принцип стационарного действия в электродинамике	66
§ 8. Электродинамика в произвольных координатах	69
§ 9. Уравнения движения и законы сохранения в классической теории поля	76
§ 10. Тензор энергии-импульса Белинфанте	90
§ 11. Координатная скорость света	94
§ 12. Обобщенные инерциальные системы отсчета	101
§ 13. Преобразования между различными обобщенными инерциальными системами отсчета	105
§ 14. Подгруппа трансляций и вращений	110
§ 15. Сложение координатных скоростей	114
§ 16. Примеры обобщенных инерциальных систем отсчета	117
§ 17. Синхронизация часов в различных точках пространства	119
§ 18. Обобщенный принцип относительности	126
§ 19. Релятивистски равноускоренное движение	128
§ 20. Группа релятивистски равноускоренных систем отсчета	131
§ 21. Парадокс часов	143
§ 22. Связь между координатными и физическими величинами	153
§ 23. Уравнения и соотношения механики в произвольной инерциальной системе отсчета	157
§ 24. Уравнения электродинамики в произвольной инерциальной системе отсчета	160

Глава II	172
Геометрия и физика	172
§ 25. Тензорный анализ	172
§ 26. Риманова геометрия	178
§ 27. Физическое поле и естественная геометрия для него	190
§ 28. Условие форминвариантности метрического тензора	192
§ 29. Геометрия пространства-времени и законы сохранения	193
§ 30. Условия разрешимости уравнений Киллинга	196
§ 31. Векторы Киллинга и законы сохранения в псевдоев-	
клидовом пространстве-времени	201
§ 32. Риманова геометрия и гравитация	205
Глава III	216
Релятивистская теория гравитации	216
§ 33. Инертная масса в общей теории относительности. . .	221
§ 34. Принцип геометризации и общие соотношения в ре-	
лятивистской теории гравитационного поля	230
§ 35. Основное тождество	237
§ 36. Уравнения релятивистской теории гравитации	239
§ 37. О неоднозначности предсказаний ОТО для гравита-	
ционных эффектов и основные положения РТГ. . .	259
Список литературы	268