

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	6
Глава 6. Системы отсчета с наперед заданной структурой	12
6.1. Уравнения структуры среды	12
6.2. Релятивистская жесткая равноускоренная НСО	14
6.3. Переход от НСО к КВАЗИ-НСО	22
6.4. Переход между жесткими ИСО	25
6.5. Группа КВАЗИ-НСО в однородном поле	27
6.6. Эталонные координаты в КВАЗИ-НСО, парадокс часов и расстояний	31
6.7. Переход от НСО к ИСО и от НСО к НСО	41
6.8. Релятивистская, жесткая, равномерно вращающаяся СО	47
6.9. Сплошная среда в пространстве метрической связности	62
Глава 7. Неголономная сплошная среда в заданном силовом поле	64
7.1. Относительный тензор кривизны НСО в СТО в переменных Лагранжа	64
7.2. Закон сложения ускорений, относительный тензор кривизны сплошной среды в пространстве Минковского	84
7.3. Относительный тензор кривизны сплошной среды в механике Ньютона	88
Глава 8. Электродинамика в НСО	95
8.1. Электродинамика в НСО с заданным законом движения	95
8.2. Критерий стационарности в НСО с заданным законом движения	99
8.3. Сравнение электромагнитных полей в системе Меллера и в пространстве постоянной кривизны. Дискуссия	115
8.4. Распространение электромагнитных полей в пространстве постоянной кривизны, эффект Доплера	123
Глава 9. Поля в связанных структурах	132
9.1. Электростатическое поле связанных зарядов, поле заряженной пластины	132
9.2. Геометрия равноускоренной НСО и уравнения Эйнштейна–Максвелла	145
9.3. Централно-симметричное и цилиндрически-симметричное электростатические поля	148
9.3.1. Поле со сферической симметрией	148
9.3.2. Поле с цилиндрической симметрией	163
9.4. Квазиньютоново сферически-симметричное гравитационное поле	169
9.5. О радиолокации удаленных объектов в сильных полях гравитации	174
9.5.1. Об измеряемых величинах в сильных полях гравитации	174

9.5.2. Отображение метрики Шварцшильда и Леметра	178
9.5.3. Отображение метрики Толмана	185
9.6. Интегральное уравнение для плотности связанных электрических зарядов	192
Глава 10. Движение частиц в электрическом поле связанных зарядов	197
10.1. Общая постановка задачи движения частиц в полях связанных зарядов	197
10.2. Движение заряженных частиц в однородном поле связанных зарядов	202
10.3. Движение заряженных частиц в кулоновом поле связанных зарядов	213
10.3.1. Классический подход аналогичный ОТО	213
10.3.2. Квантование адиабатических инвариантов	230
Глава 11. Введение в классическую мезодинамику связанных нуклонов	235
11.1. Скалярные ядерные силы связанных нуклонов	235
11.2. Скалярная ньютонова гравитационная сила связанных масс	241
11.3. Энергия протона	244
Глава 12. Релятивистская кинематика деформируемой среды	245
12.1. Формализм ортогональных реперов в пространстве Минковского и Римана	245
12.2. Движение сплошной среды и тензоры деформаций	260
12.3. Геометрический смысл тензоров деформаций	271
12.4. Геометрия ортогональных мировым линиям гиперповерхностей и уравнения совместности деформаций	276
12.5. Тензоры скоростей деформаций и их связь с тензорами деформаций и тензором кривизны	281
Глава 13. Релятивистская динамика деформируемой среды	288
13.1. Плотность среды. Уравнение неразрывности	288
13.2. Вариационный принцип Лагранжа для изотропной упругой среды	294
13.3. Тензор энергии-импульса и уравнения движения	298
13.4. Тензор момента количества движения	304
13.5. Релятивистский закон Гука	307
13.6. Замкнутость системы уравнений релятивистской упругой среды	311
13.7. Плоские упругие волны в неограниченной изотропной среде	314
13.8. Релятивистский осциллятор	322
13.9. Прямолинейное релятивистское жесткое движение сплошной среды	325

13.10. Анализ эффектов ОТО на основе механики СТО и свойств НСО	332
13.11. Уравнения структуры и геометрия пространства–времени	347
13.12. Связь уравнений структуры с уравнениями Эйнштейна	350
13.13. Уравнения Эйнштейна и условие совместности для случая сферической симметрии	352
13.14. Уравнения Эйнштейна и условие совместности для решения Вейля	356
13.15. Уравнение Максвелла и условие совместности для статического случая сферической симметрии	356
13.16. Уравнения Максвелла и условие совместности для статического одномерного случая	360
13.17. Задача Белла и исследование электронных сгустков в линейных коллайдерах в СТО. Решение парадокса Белла	363
13.17.1. Введение	363
13.17.2. Глобальная равноускоренная система отсчета ГРСО....	364
13.17.3. Расчет деформаций электронного импульса в линейных коллайдерах	371
13.17.4. Изотропные геодезические в ИСО относительно ГРСО	372
13.17.5. Расчет влияния горизонта на радиосвязь между ракетами Белла и электронный сгусток в линейных коллайдерах	374
13.17.6. Решение парадокса Белла	375
Глава 14. Расчет простейших систем в пространстве-времени связанных зарядов	377
14.1. Электромагнитное поле бегущей волны, созданное током связанных зарядов	377
14.2. Поле заряженной тонкой бесконечной цилиндрической оболочки конечного радиуса	389
14.3. Цилиндрический конденсатор	401
14.4. Поле шара, заряженного по объему	404
14.5. Сферический конденсатор	412
14.6. Трудности теории связанных зарядов и возможные пути выхода	418
Литература	424