**Мошарев, Павел Александрович.**

**Эффекты нелинейной электродинамики с дилатоном и аксионом : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.16 / Мошарев Павел Александрович; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»]. - Москва, 2020. - 95 с. : ил.**

**Оглавление диссертациикандидат наук Мошарев Павел Александрович**

**Оглавление**

**Введение**

**Глава 1. Нелинейные модели в классической теории поля**

**1.1 Электродинамика Максвелла**

**1.2 Первые модели нелинейной электродинамики: теория Борна-Инфельда**

**и Гейзенберга - Эйлера**

**1.3 Общая Теория Относительности Эйнштейна**

**1.3.1 Метод симметрий в стационарной ОТО**

**1.3.2 Аксиально-симметричные точные решения в ОТО**

**1.4 Теории Великого Объединения и электродинамика с дополнитель-**

**ными полями**

**1.4.1 Теория Калуцы-Клейна**

**1.5 Аксионы**

**1.6 Дилатон-аксионное обобщение классической электродинамики**

**1.6.1 Компактификация лагранжиана электродинамики с аксио-**

**ном и дилатоном в стационарном случае**

**Глава 2. Дилатон-Максвелловская электродинамика (ДМЭ)**

**2.1 Дилатон-Максвелловская электродинамика в четырех измерениях**

**2.2 Стационарная ДМЭ**

**2.3 Общее гармоническое решение уравнений стационарной электроди-**

**намики Максвелла с дилатоном и интегрируемые частные случаи**

**2.4 Первый класс решений**

**2.5 Второй класс решений**

**2.6 Третий класс решений**

**2.6.1 Класс дионных решений**

**3**

**2.6.2 Электро- и магнитостатические решения**

**Глава3. Дуальность статической ДМЭ и стационарной ОТО.**

**Методы генерации точных решений**

**3.1 Генерация точных решений ДМЭ с использованием преобразований**

**симметрии ОТО**

**3.2 Общее центрально-симметричное решение и эффективный потенциал**

**3.2.1 Генерация решения и доказательство его единственности**

**3.2.2 Энергия полей**

**3.2.3 Эффективный потенциал**

**3.3 Генерация точных решений ДМЭ из стационарных решений ОТО в**

**вакууме**

**3.3.1 Решение Керра-НУТ и его частные случаи в ДМЭ**

**Глава 4. Электродинамика Максвелла с аксионом**

**4.1 Компактификация лагранжиана в стационарном случае**

**4.2 Симметрии трехмерной модели**

**4.3 Общее гармоническое решение**

**Глава 5. Возможные способы экспериментальной проверки**

**5.1 Модифицированная формула Резерфорда для рассеяния пробных**

**частиц на центрально-симметричном потенциале ДМЭ**

**5.2 Рассеяние пробных частиц на точечном дионе в электродинамике с**

**аксионом**

**Заключение**

**Список литературы**