**Тумаков, Дмитрий Андреевич.**

**Расчеты полных и дифференциальных вероятностей ионизации атомов и ионов короткими лазерными импульсами : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.02 / Тумаков Дмитрий Андреевич; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»]. - Санкт-Петербург, 2020. - 194 с. : ил.; 14,5х20,5 см.**

**Оглавление диссертациикандидат наук Тумаков Дмитрий Андреевич**

**Содержание**

**Введение**

**Глава 1. Обобщенный псевдоспектральный метод решения дина-**

**мических уравнений квантовой механики**

**1.1 Уравнение Шредингера**

**1.1.1 Дискретизация GPS-S**

**1.1.2 Дискретизация GPS-A**

**1.2 Уравнение Дирака**

**1.2.1 Дискретизация GPS-S**

**1.2.2 Дискретизация GPS-A**

**1.3 Граничные условия для нестационарных уравнений**

**Глава 2. Релятивистские расчеты полной вероятности ионизации**

**2.1 Водородоподобный ион олова**

**2.2 Многоэлектронные аргоноподобные системы**

**2.3 Заключение главы**

**Глава 3. Прямое вычисление спектров и угловых распределений**

**фотоэлектронов**

**3.1 Уравнение Шредингера**

**3.2 Уравнение Дирака**

**3.3 Вычисление спектра и углового распределения**

**Глава 4. Резонансная ионизация атома лития**

**4.1 Расчет электронной структуры**

**4.2 Внешнее поле и детали пропагации**

**4.3 Применимость приближения одного активного электрона**

**4.4 Результаты расчетов и обсуждение**

**4.5 Заключение главы**

**Глава 5. Расчеты спектров и угловых распределений фотоэлектро-**

**нов методом разделения волновой функции**

**5.1 Нерелятивистский метод разделения волновой функции**

**5.2 Нерелятивистский расчет спектра для атома водорода**

**3**

**5.3 Релятивистские функции Волкова в дипольном приближении**

**5.4 Релятивистский метод разделения пространства**

**5.5 О применимости дипольного приближения**

**5.6 Многофотонная ионизация водородоподобного иона ксенона**

**5.7 Распределение электронов после ионизации атома водорода в сверх-**

**сильном лазерном поле**

**5.8 Заключение главы**

**Заключение**

**Приложение. Базис полиномов Лагранжа**

**Список сокращений**

**Список литературы**