

Квантовая механика

Боднар Олег Леонидович

Contents

1	Место квантовой теории в современной картине мира	2
1.1	Вглубь вещества	2
1.1.1	Частицы и поля	2
2	Основная часть	3
2.1	Подраздел	4
3	Заключение	5

1 Место квантовой теории в современной картине мира

1.1 Вглубь вещества

Вещества состоят из *молекул* и *атомов*. *Молекулы* состоят из *атомов*.

Каждый отдельный *атом* состоит из *ядра* и некоторого количества *электронов* (e - электрический заряд равен -1 в единицах элементарного заряда).

Атомные ядра состоят из протонов (p - заряд $+1$) и *нейтронов* (n - заряд 0), которые "склеены" между собой с помощью *глюонов* (квантов сильного взаимодействия).

Протоны и *нейтроны* состоят из u (заряд $\frac{2}{3}$) и d (заряд $-\frac{1}{3}$) кварков ($p = uud$, $n = udd$).

Кварки и *электроны* считаются **истинно элементарными частицами**: они ни из чего не состоят, но могут превращаться¹ в другие частицы.

1.1.1 Частицы и поля

Частицы и даже истинно элементарные частицы могут иметь *внутренние степени свободы*, которые не связаны с движением частицы как целого (движение частицы в пространстве как единого объекта). К **внутренним степеням свободы можно отнести** различные *заряды*², а также собственный момент импульса - *спин*. Состояние внутренних степеней свободы частицы может также называться *поляризацией*.

¹Превращение одной частицы в несколько других могут называть распадом, но это не значит, что продукты распада присутствовали внутри исходной частицы, правильнее считать, что продукты распада возникли в момент превращения

²Зарядами обычно называют сохраняющиеся величины, не зависящие от системы отчёта, например электрический заряд - это заряд. Энергия, импульс и момент импульса сохраняются, но зависят от системы отчёта и зарядами не считаются

2 Основная часть

Тут будет основная часть текста.

2.1 Подраздел

Тут будет текст подраздела.

3 Заключение

Здесь будет заключение.