

Оболочечная модель атомов и периодическая система элементов

© **Потапов Алексей Алексеевич**

Институт динамики систем и теории управления СО РАН

Ул. Лермонтова, 134. г. Иркутск, 664003. Россия. Тел.: (395) 251-17-79. E-mail: alex_p@icc.ru

Ключевые слова: *атом, электронная конфигурация, оболочечная модель, поляризационный радиус, поляризуемость, энергия связи, потенциал ионизации, расстояние между оболочками.*

Аннотация

Дается обоснование эмпирическому подходу к изучению внутриатомного строения, опирающемуся на данные измерения поляризуемости. На основании анализа имеющихся экспериментальных данных по энергиям связи, межоболочечным расстояниям и потенциалам ионизации атомов предлагается для обсуждения усовершенствованная оболочечная модель атома. Описание предлагаемой модели ведется в рамках основополагающих законов электростатики. Согласно данной модели каждая из оболочек атома формируется в результате кулоновского притяжения внешних электронов к остову атома; при этом положительный заряд остова (согласно теореме Гаусса) играет роль притягивающего центра, наподобие ядра атома водорода. Заполнение оболочек электронами осуществляется в соответствии с правилом равного отстояния электронов друг от друга; оно обеспечивает формирование высокосимметричных электронных конфигураций. На основании данной модели определены ее основные атомные константы – радиус и энергия связи большинства атомов таблицы Менделеева.