

Улучшенный метод Райзера для расчета состава плазмы

М.В. Бураков, Н.Н. Калиткин, И.А. Козлитин

Институт прикладной математики имени М.В. Келдыша РАН, Москва

Для плазмы одного элемента Ю.П. Райзер предложил несложный алгоритм расчета состава. Метод дает удовлетворительные результаты пока ионизация происходит в пределах одной электронной оболочки. При переходе от одной оболочки к другой погрешность метода существенно возрастает, а для слабой ионизации становится огромной. Кроме того, метод не обобщается на случай смеси элементов.

Предлагается улучшение метода Райзера, которое повышает его точность до удовлетворительной во всем диапазоне температур и плотностей, и обобщается на смеси любого числа элементов. Трудоемкость усовершенствованного метода такова же, как и у исходного. Поэтому его можно использовать для написания подпрограмм, включаемых вместо таблиц в газодинамические расчеты.