**Фазовый переход в цезии при высоких давлениях, обусловленный переходом валентного электрона из 6s в 5d состояние**

В.С. Воробьев1, A.С. Грушин2, В. Г. Новиков2

1Объединенный Институт Высоких температур РАН, 2Институт прикладной математики им. М. В. Келдыша РАН

Методом среднего атома (квазизонная модель) показано, что холодная кривая цезия имеет два минимума-первый при относительно малых плотностях *ρ*~ 0.3 г/cм3 и второй приз значительно больших плотностях *ρ*~ 6.2 г/cм3. Наличие первого минимума приводит к появлению обычного фазового перехода пар-жидкость, параметры которого вместе с критической точкой согласуются в данными эксперимента [1]. Появление второго минимума на холодной кривой связано с 6s-5d переходом валентного электрона, приводящего к скачкообразному изменению объема атома [2]. Следствием этого является появление второго фазового перехода с критической точкой при температуре T ~ 6400 K, плотности *ρ*~ 5.3 г/cм3 и давлении *P* ~ 61000 aтм. В этих условиях цезий находится в плазменном состоянии. При этом вырожденная неидеальная плазма со средним зарядом ионов Z ~ 1.5 и плотностью *ρ*~ 3 г/cм3 скачком переходит в высокоионизованное состояние Z ~ 3.5 и плотностью ~ 6.5 г/cм3.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. В. Ф Koжевников., *ЖЭТФ*, 97 (1990) 541.
2. R. Sternheimer, *Phys. Rev.*, 28, (1950) 135.