

Воробьева Светлана Евгеньевна

## **Многочленные расчеты в модели А критической динамики**

### **Аннотация**

Произведен численный четырехпетлевой расчет динамического критического индекса модели А критической динамики, описывающей эффект замедления релаксации параметра порядка (critical slowdown) при приближении к точке фазового перехода ферромагнетиков. С этой целью проведена адаптация метода разделения на сектора (Sector Decomposition) и метода расчета ренормгрупповых функций без использования констант ренормировок («теория без расходимостей») на задачи критической динамики. Проведено суммирование полученного  $\epsilon$ -разложения методом конформ-Бореля. Показано, что учет параметра, регулирующего асимптотику сильной связи, значительно улучшает сходимость процедуры суммирования.

Vorobyeva Svetlana Evgen'evna

### **Multiloop calculations in model A of critical dynamics**

A numerical four-loop calculation of the dynamic critical exponent of model A of critical dynamics was performed. This model describes the effect of critical slowdown of the order parameter in the vicinity of ferromagnets critical point. To perform this calculations the Sector Decomposition method and the method of calculating renormalization group functions without the use of renormalization constants (the "theory without divergences") have been adapted to problems of critical dynamics. The summation of the  $\epsilon$ -expansion of the dynamical critical exponent by the conformal-Borel method was carried out. It is shown that incorporation of the parameter of the strong-coupling asymptotics into conformal-Borel resummation procedure significantly improves the convergence of the summation procedure.