

Оптимальная гауссова аппроксимация в теории флуктуирующего поля

Н. Б. Мельников

Центральный экономико-математический институт РАН,
Московский государственный университет

Метод функционального интеграла является одним из наиболее эффективных методов решения квантовой задачи многих тел. Мы рассмотрим задачу о вычислении статистической суммы, представленной функциональным интегралом по внешнему полю, флуктуирующему в пространстве и “времени”. Будет изложен метод вычисления таких интегралов при помощи гауссовой аппроксимации, учитывающей динамику и нелокальность флуктуаций, а также его обобщения, позволяющие улучшить сходимость и количественные результаты вблизи точки фазового перехода [1–4]. В основу метода положен принцип минимума свободной энергии.

Литература

- [1] Melnikov N.B., Reser B.I. (2010) Optimal Gaussian approximation in the fluctuating field theory. *Procs. Steklov Inst. Math.* **271**, 149–170.
- [2] Reser B.I., Melnikov N.B. (2008) Problem of temperature dependence in the dynamic spin-fluctuation theory for strong ferromagnets. *J. Phys.: Condens. Matter.* **20**, 285205 (10 p.).
- [3] Melnikov N.B., Reser B.I., Grebennikov V.I. (2010) Spin-fluctuation theory beyond Gaussian approximation. *J. Phys. A: Math. Theor.* **43**. 195004 (19 p.).
- [4] Melnikov N.B., Reser B.I., Grebennikov V.I. (2011) Extended dynamic spin-fluctuation theory of metallic magnetism. *J. Phys.: Condens. Matter.* in press (18 p.).