

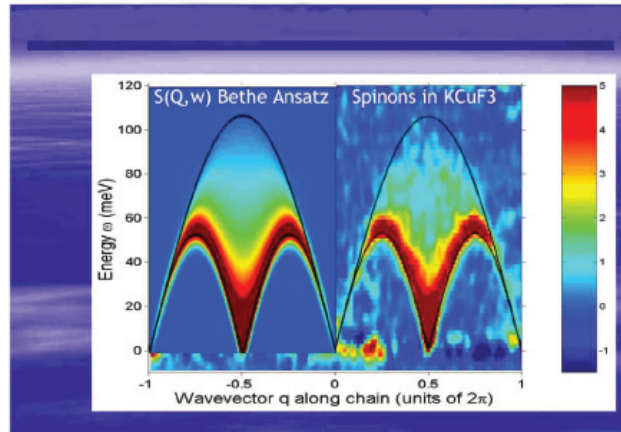
Уравнение Янга–Бакстера в квантовых интегрируемых системах

Станислав Здиславович Пакуляк

E-mail: pakuliak@jinr.ru

Никита Андреевич Славнов

E-mail: nslavnov@mi-ras.ru



Квантовые интегрируемые системы широко применяются в различных областях физики, например в физике твердого тела, моделях сверхпроводимости и нелинейной оптики. В последние годы такие системы создаются экспериментально с помощью техники ультрахолодных атомов. Более того, в начале XXI века неожиданно было обнаружено, что методы интегрируемых систем оказываются весьма эффективными при решении ряда задач в суперсимметричных калибровочных теориях поля и теории струн. Также весьма привлекательным представляется использование этих методов в теории квантовой информации.

Одно из центральных мест в теории интегрируемости занимает уравнение Янга–Бакстера. Решения этого уравнения принято называть R -матрицами. По этим решениям можно строить интегрируемые системы. В лекциях [1] описан метод получения рационального решения уравнения Янга–Бакстера (рациональной R -матрицы). В задаче предлагается получить тригонометрическое решение уравнения Янга–Бакстера (тригонометрическую R -матрицу) и с помощью этого решения построить гамильтониан XXZ цепочки Гейзенберга.

Список литературы

- [1] N.A. Slavnov, *Algebraic Bethe ansatz*, arXiv:1804.07350.