

ВАРИАЦИОННАЯ ТЕОРИЯ ВОЗМУЩЕНИЙ. ДВУМЕРНАЯ МОДЕЛЬ В КВАНТОВОЙ ТЕОРИИ ПОЛЯ.

Корсун Л.Д.

Используется непertурбативный метод - вариационная теория возмущений (ВТВ) в $\lambda\psi^4$ - теории для вычисления поправок к основному вкладу в пределе сильной связи. В этом подходе исследуемая величина с самого начала представляется в виде ряда, на сходимость которого можно злить при помощи специального выбора вариационных параметров. В рамках метода алгоритм вычисления поправок определен с самого начала.

Для $\lambda\psi^4$ - теории ($d=1$) вычислены поправки второго и третьего порядка к эффективному потенциалу. Для эффективного потенциала получены двусторонние оценки при различных процедурах оптимизации.

На примере двумерной перенормируемой $\lambda\psi^4$ теории изучены связь между ВТВ и методом Гауссова эффективного потенциала (GEP).

Изучено влияние поправок второго порядка на результаты, полученные в основном приближении.

УПРУГИЕ НЕЙТРИННЫЕ ПРОЦЕССЫ РАССЕЯНИЯ НА ПОЛЯРИЗОВАННЫХ НУКЛОНАХ

Лашкевич В.И., Тимосин С.И.

Вычислены дифференциальные сечения процессов квазиупругого и упругого рассеяния нейтрино (антинейтрино) на поляризованных нуклонах

$$\begin{aligned} \nu_{\mu}(\bar{\nu}_{\mu}) + n(p) &\rightarrow \mu^{-}(\mu^{+}) + p(n), \\ \nu_{\mu}(\bar{\nu}_{\mu}) + N &\rightarrow \nu_{\mu}(\bar{\nu}_{\mu}) + N \quad (N = p, n). \end{aligned}$$

На основе анализа наблюдаемых величин (сечений и поляризационных асимметрий) предлагаются новые возможности для определения слабого аксиального форм-фактора нуклона, проверки гипотезы сохранения векторного тока и определения одного из важнейших параметров электрослабой теории - $\sin^2 \theta_w$.