

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,
АВТОМАТИКА

ІМА :: 2017

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 17–21 квітня 2017 року)



Суми
Сумський державний університет
2017

Мінімізація χ^2 для розрахунку аналітичної форми хвильової функції дейтрона

Жаба В.І., старший викладач

Ужгородський національний університет, м. Ужгород

Для оцінки точності апроксимації хвильової функції дейтрона (ХФД) координатному просторі можна скористатися формулою [1-3]:

$$\chi^2 = \frac{1}{n-p} \sum_{i=1}^N (y_i - f(x_i; a_1, a_2, \dots, a_p))^2, \quad (1)$$

де n – число точок масиву y_i ; чисельних табличних значень ХФД; f – апроксимуюча функція; a_1, a_2, \dots, a_p – параметри; p – число параметрів функції f . Отже, χ^2 визначається не тільки формою апроксимуючої функції, але і числом вибраних параметрів. Здійснено мінімізацію кількості чисельно розрахованих коефіцієнтів для аналітичної форми ХФД ($l=0$) у виді [1-3] $u(r) = r^A \sum_{i=1}^N A_i \exp(-a_i r^3)$. Згідно Рисунку 1 опти-

мальним є $N=8$. Нуклон-нуклонним потенціалом слугував потенціал Nijm-1– потенціал Неймегенської групи [4].

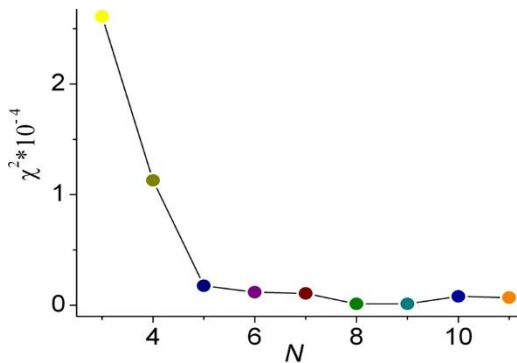


Рисунок 1 – χ^2 для хвильової функції дейтрона $u(r)$

1. В.І. Жаба, *Ядерна фізика та енергетика* **17**, 22 (2016).
2. V.I. Zhaba, *Mod. Phys. Lett. A* **31**, 1650139 (2016).
3. В.І. Жаба, *Журн. фіз. дослідж.* **20**, 3101 (2016).
4. V.G.J. Stoks et al., *Phys. Rev. C* **49**, 2950 (1994).