

УДК 539.18

И. С. КУХТА

### РАСЧЕТ ПОСТОЯННЫХ В ФОРМУЛЕ БЕТЕ – ВАЙЦЗЕККЕРА С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА НАИМЕНЬШИХ КВАДРАТОВ

В [1] с помощью метода наименьших квадратов вычислялись поправки в формуле Бете – Вайцзеккера на основе 79 изотопов и проверялась точность полученных значений, постоянных для тех же изотопов.

При применении полученных поправок к большему количеству изотопов средняя относительная погрешность возрастает.

В данной работе вычислены значения поправок для других наборов изотопов. В таблице 1 приведены поправки, вычисленные для 100 изотопов шести элементов и для 250 изотопов, включающих упомянутые 100 изотопов.

Таблица 1 – Значения коэффициентов в формуле Вайцзеккера

Число изотопов	$a_v$ , МэВ	$a_s$ , МэВ	$a_c$ , МэВ	$a_{sym}$ , МэВ	$a_p$ , МэВ
100	15,54757	17,17008	0,697963	22,819535	10,866963
250	15,81135	17,86729	0,718790	23,705462	10,63211

Средняя относительная погрешность, вычисленная для 100 изотопов с помощью значений поправок из [1] и из таблицы 1 для 100 изотопов, равна соответственно 0,546 % и 0,159 %.

В таблице 2 приведены средние относительные погрешности для 250 изотопов при использовании поправок, вычисленных с помощью 79, 100 и 250 изотопов, а также средние квадратичные отклонения:

Таблица 2 – Среднее значение относительной погрешности

Число изотопов при вычислении поправок	79	100	250
$\langle \delta E_b \rangle$ , %	0,452	0,273	0,276
$rmsd$ , МэВ	4,15	2,94	2,69

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кац, П. Б. Формула Бете – Вайцзеккера. Обзор и подбор коэффициентов / П. Б. Кац, С. М. Удовенко // Весн. Брэсц. ун-та. Сер. 4, Фізіка. Матэматыка. – 2021. – № 2. – С 26–45.