

THE BETA FUNCTION OF $N = 1$ SQED AND THE NSVZ RELATION AT THE FOUR-LOOP LEVEL

V. Shirokova^{a,1}, *I. Shirokov*^{a,2}

^a Faculty of Physics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

We obtained the four-loop β function in $N = 1$ SQED with N_f flavours regularized by higher derivatives using a special method of calculating vacuum supergraphs. To obtain contributions to the β function from vacuum graphs, we used a C++ computer program. Final result was compared with the anomalous dimension in previous order calculated earlier.

Получена четырехпетлевая β -функция в $N = 1$ SQED с N_f -ароматами, регуляризованная высшими ковариантными производными с помощью специального метода вычисления вакуумных суперграфов. Для получения вкладов в β -функцию использовалась специальная программа C++. Результат вычислений был сравнен с трехпетлевой аномальной размерностью, вычисленной ранее.

PACS: 12.60.Jv

Received on February 14, 2025.

¹E-mail: cosmos57@yandex.ru

²E-mail: shi95@yandex.ru