

## DESCRIPTION OF THE PROCESSES $e^+e^- \rightarrow K^+K^-\pi^0$ AND $e^+e^- \rightarrow K^+K^-\eta$ WITHIN THE EXTENDED NJL MODEL

*M. K. Volkov*<sup>a, 1</sup>, *A. A. Pivovarov*<sup>a, 2</sup>, *K. Nurlan*<sup>a, b, c, 3</sup>

<sup>a</sup> Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, 141980, Russia

<sup>b</sup> The Institute of Nuclear Physics, Almaty, 050032, Kazakhstan

<sup>c</sup> L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, 010008, Kazakhstan

In the framework of the  $U(3) \times U(3)$  extended Nambu–Jona-Lasinio model, the processes  $e^+e^- \rightarrow K^+K^-\pi^0$  and  $e^+e^- \rightarrow K^+K^-\eta$  are described taking into account both ground and first radially excited intermediate meson states. It is shown that channels with radially excited  $\phi(1680)$  meson are dominant in both processes. The influence on the results of the appearance of phase factors of radially excited intermediate states, the existence of which is indicated by experimental data, is discussed.

В рамках  $U(3) \times U(3)$  расширенной модели Намбу–Иона-Лазинио описаны процессы  $e^+e^- \rightarrow K^+K^-\pi^0$  и  $e^+e^- \rightarrow K^+K^-\eta$  с учетом как основных, так и первых радиально-возбужденных состояний промежуточных мезонов. Показана доминирующая роль каналов с радиально-возбужденным мезоном  $\phi(1680)$  в обоих процессах. Проведена оценка влияния на результаты возможности появления фазовых множителей перед радиально-возбужденными промежуточными состояниями, на существование которых указывают экспериментальные данные.

PACS: 13.60.Le; 14.40.Ag; 13.66.Bc

Received on January 10, 2025.

---

<sup>1</sup>E-mail: volkov@theor.jinr.ru

<sup>2</sup>E-mail: pivovarov@theor.jinr.ru

<sup>3</sup>E-mail: nurlan@theor.jinr.ru