

## DISCOVERY OF $\nu_\mu \rightarrow \nu_\tau$ OSCILLATIONS IN THE OPERA EXPERIMENT

*S. Zemskova\* on behalf of the OPERA Collaboration*

Joint Institute for Nuclear Research, Dubna

The OPERA experiment was designed to search for  $\nu_\mu \rightarrow \nu_\tau$  oscillations in appearance mode, i.e., by detecting the  $\tau$  leptons produced in charge-current  $\nu_\tau$  interactions. The experiment took data from 2008 to 2012 in the CNGS beam. Five observed  $\nu_\tau$  candidates together with low background of  $0.25 \pm 0.05$  allow one to assess the discovery of  $\nu_\mu \rightarrow \nu_\tau$  oscillations in appearance mode with significance larger than  $5\sigma$ .

Эксперимент OPERA спроектирован для поиска осцилляций  $\nu_\mu \rightarrow \nu_\tau$  в режиме появления, т.е. путем обнаружения  $\tau$ -лептонов, создаваемых в  $\nu_\tau$ -взаимодействиях с заряженным током. В эксперименте использованы данные с 2008 по 2012 г. для пучка CNGS. Пять наблюдаемых кандидатов с  $\nu_\tau$  вместе с низким фоном  $0,25 \pm 0,05$  позволяют оценить обнаружение осцилляций  $\nu_\mu \rightarrow \nu_\tau$  в режиме появления со значением, большим чем  $5\sigma$ .

PACS: 14.60.Lm; 14.60.St; 29.40.Rg; 29.40.Mc

---

\*E-mail: [sgzemskova@gmail.com](mailto:sgzemskova@gmail.com)