Письма в ЭЧАЯ. 2025. Т. 22, № 5(262). С. 1021

ФИЗИКА ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ И АТОМНОГО ЯДРА. ЭКСПЕРИМЕНТ

ESTIMATING NEUTRINO ENERGY FOR THE NOvA 3-FLAVOR ANALYSIS

A. Kalitkina [a,1] *for the NOvA Collaboration*

[a] Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, 141980, Russia

NOvA is an accelerator-based neutrino oscillation experiment. Using Fermilab's megawatt-capable NuMI beam and two functionally identical tracking calorimeter detectors, muon (anti)neutrino disappearance and electron (anti)neutrino appearance are studied. Accurate energy estimation is vital to make good measurements of oscillation parameters, since oscillations are a function of neutrino energy. NOvA has specialized estimators for both muon-like and electron-like neutrino events. In this paper, the latest 3-flavor analysis estimators will be presented.

NOvA — ускорительный нейтринный осцилляционный эксперимент. Используя нейтринный пучок NuMI в Лаборатории им. Э. Ферми мощностью до 1 МВт и два функционально идентичных треково-калориметрических детектора, в эксперименте изучают два канала: исчезновение мюонных (анти)нейтрино и появление электронных (анти)нейтрино. Правильная оценка энергии нейтрино очень важна, чтобы выполнить точные измерения осцилляционных параметров, поскольку функция вероятности осцилляций зависит от энергии нейтрино. В этой работе обсуждаются методы, которые использовались для оценки энергии как мюонных, так и электронных нейтрино в последнем осцилляционном анализе NOvA в 2024 г.

PACS: 14.60.Pq

Received on April 7, 2025.

[1] E-mail: kalitkina@jinr.ru