

*Московский физико-технический институт
кафедра фундаментальных взаимодействий и космологии
Института ядерных исследований Российской академии наук*

Моделирование изменения потока астрофизических нейтрино при прохождении через Землю

*Максим Клейменов
под руководством Дмитрия Заборова*

Модель полного поглощения

При расчётах используется соотношение $\nu_e : \nu_\mu : \nu_\tau = 1 : 1 : 1$.

Рассматриваются реакции через заряженный ток (CC) и нейтральный ток (NC) с полным поглощением частиц.

При этом используется стандартное уравнение для описания затухания:

$$\begin{aligned}d\Phi &= -\Phi \cdot n(r) \cdot \sigma(E) dx \\d\left(\ln \frac{\Phi}{\Phi_0}\right) &= -\frac{\sigma(E)\rho(x)}{\mu(x)} N_A dx \\ \Phi_f(E, \theta) &= \Phi_0(E) \exp \left\{ -N_A R \sigma(E) \int_0^{2 \sin \theta} dx \frac{\rho(r(x))}{\mu(r(x))} \right\}\end{aligned}$$