

Abstrakt:

V této práci je zkoumán jev známý jako oscilace neutrin, a to v rámci modelu tří aktivních typů neutrin, který je popsán a s jehož pomocí jsou odvozeny pravděpodobnosti přechodu mezi jednotlivými typy neutrin. Dále je popsán efekt případného narušení CP-symetrie v oscilacích neutrin a jsou zváženy obtíže spojené s jeho měřením. Několik návrhů řešení těchto problémů je rozebráno, především pak koncept "továrny na neutrina" (tzn. využití neutrin z rozpadu mionů) tak, jak je to navrhováno v projektu nuSTORM. To zahrnuje i vlastní výpočet energetického spektra neutrin z rozpadu nepolarizovaného mionu (v klidu i v pohybu), úhlového rozdělení těchto neutrin a dalších specifikací.