

Abstrakt

V práci jsou shrnuty základní vlastnosti neutrin a jejich oscilací, tj. jevu, při kterém dochází, po urazení určité dráhy, ke změně původní vůně neutrina na jinou. Představeny jsou primární neznámé s tímto jevem spojené a možnosti jejich měření, zejména jako cíle současně připravovaného experimentu NOvA pod americkým výzkumným centrem Fermilab. Podrobněji jsou popsány jak obecné principy experimentu, tak stavba a funkce budovaných detektorů. Rozebrány jsou interakce neutrin, které mohou v detektorech probíhat a jejich identifikace pomocí interpretace naměřených dat. Rozlišeny jsou případy považované za signál, zmíněny jsou typy pozadí a způsoby jejich oddělení od signálu. Uvedeny jsou také příklady dat ze simulací Monte Carlo ve formě histogramů vytvořené s využitím programu ROOT.