

Experiment s reaktorovými neutriny Daya Bay (The Daya Bay Reactor Neutrino Experiment) situován v jihovýchodní Číně byl navržen k měření oscilací neutrin pocházejících z šesti $2.9 \text{ GW}_{\text{th}}$ jaderných reaktorů. V roce 2012 jako první naměřil nenulovou hodnotou směšovacího úhlu θ_{13} a dnes je jeho měření tohoto oscilačního parametru nej přesnější na světě. Cílem této práce je zhodnotit, jak dobře funguje korekce neuniformity detektorů používaná experimentem Daya Bay, a posléze navrhnout novou vylepšenou verzi této korekce. Za tímto účelem je prvně představen experiment Daya Bay a jeho proces rekonstrukce událostí. Následně je detailně prostudováno několik typů signálů, které by mohly být použity právě ke zhodnocení stávající korekce neuniformity a tvorbě nové verze. Je identifikováno několik problémů stávající korekce, zejména to, že v azimutální části chybí závislost na vzdálenosti od osy detektoru, a dále nemožnost plně korigovat efekt způsobený nefunkčními fotonásobiči. Proto je následně navržena nová vylepšená verze korekce neuniformity, která se s těmito problémy vypořádává, a to s cílem zpřesnit měření oscilací neutrin, především v analýze, která využívá zachytu neutronů na vodíku. V závěru práce je zhodnocen vliv nové verze korekce na toto měření.