

Vyjádření školitele k uchazeči a dizertační práci Mgr. Ing. Bedřicha Roskovce „Detailed Investigation of Electron Antineutrino Oscillations in the Daya Bay Experiment“

Práce Bedřicha Roskovce je věnována podrobnému zkoumání některých projevů fyzikálních jevů nepopsaných Standardním modelem elementárních částic a jejich interakcí v oscilacích elektronových neutrin v experimentu Daya Bay.

Bedřich Roskovec zahájil práci na dizertaci na podzim 2010, již předtím pracoval na obdobné tématice v rámci bakalářské i diplomové práce. Od počátku se aktivně podílel na výstavbě experimentu Daya Bay, v roce 2009 během tříměsíčního pobytu v IHEP Peking pracoval v rámci diplomové práce na testování detektorů RPC pro experiment. Již jako PhD student se na podzim 2010 a 2011 podílel na jejich instalaci v experimentální hale EH1 a za další rok na instalaci ve vzdálené experimentální hale EH3 experimentu. Od zahájení sběru dat o interakcích reaktorových antineutrin v experimentu Daya Bay se podílí na zajišťování provozu detektoru, pro své zkušenosti byl dokonce určen vedením směn.

Na analýze dat pracoval s předními týmy v rámci experimentu Daya Bay i s předními odborníky na neutrinovou fyziku. V roce 2012 byl v IHEP, Peking a v letech 2014 a 2015 na Univerzitě v Santiagu de Chile. Podařilo se mu navázat vědecké kontakty a do týmu prof. Pedra Ochoy v Chile má také namířeno po obhajobě dizertace.

Pro úspěšnou analýzu témat zkoumaných v rámci dizertace musel Bedřich Roskovec zvládnout detailně celý řetěz analýzy a interpretace dat. Sám se podílel na formulování úlohy o měření nestandardních interakcí antineutrin. Kromě spoluautorství na hlavních výsledcích Daya Bay je Bedřich Roskovec jedním ze čtyř autorů publikace o možnosti zkoumání nestandardních interakcí neutrin vytvořené v úzké spolupráci s teoretiky. Tato práce má celkem 18 citací podle INSPIRE HEP. Za významný počín považují také jeho zájem o mezioborový výzkum odražený ve spoluautorství letošní publikace o geoneutrinech publikované v Nature Scientific Reports.

O výsledcích svého výzkumu pravidelně referoval na pracovních poradách experimentu Daya Bay. Jeho práce v rámci experimentu byla uznána pověřením celkem třikrát reprezentovat mezinárodní tým Daya Bay na významných mezinárodních konferencích: 2014 – The XXX-th International Workshop on High Energy Physics, Protvino, Rusko - Recent results of the Daya Bay Experiment; 2015 – The 27th Rencontres de Blois - Particle Physics and Cosmology, Blois, Francie - Results from the Daya Bay experiment; 2016 – The 24th International Conference on Supersymmetry and Unification of Fundamental Interactions (SUSY 2016), Melbourne, Austrálie - Results from the Daya Bay Experiment

Během doktorandského studia se Bedřich Roskovec podílel též na zajišťování výuky. V letech 2014-2016 vedl cvičení k předmětu Fyzika V (Jaderná a subjaderná fyzika) pro studijní obor Obecná fyzika na Matematicko-fyzikální fakultě Univerzity Karlovy a získal dokonce studenta, který v současné době rozšiřuje náš neutrinový tým v ÚČJF.

Během doktorandského studia odvedl Bedřich Roskovec neobyčejně velký díl tvůrčí práce, jak při analýze a interpretaci experimentálních dat tak při formulování vědeckých problémů.

Z výše uvedeného je zřejmé, že Mgr. Ing. Bedřich Roskovec prokázal schopnost samostatné vědecké práce a s velkým potěšením proto doporučuji předloženou práci k obhajobě, o jejímž úspěchu jsem hluboce přesvědčen.

V Praze 4.11.2016

Prof. RNDr. Rupert Leitner, DrSc.