

Oponentský posudek habilitační práce RNDr. Petra Kodyše, CSc.

“Testy křemíkových detektorů pro částicové experimenty”

Habilitační práci Petra Kodyše tvoří soubor 10 publikací opatřený 24 stránkovým úvodem. Obsah předložené habilitační práce velmi dobře koresponduje s jejím názvem a podle mého názoru i s účelem jejího vytvoření. Práci vnímám jako ilustraci vědecké a částečně i pedagogické kompetence uchazeče. Soubor prací, z nichž 2 byly publikovány v oponovaném časopise NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A, 4 ve sborníku konferencí publikované tamtéž, 1 ve sborníku konference publikovaném v JOURNAL OF INSTRUMENTATION a 3 jako zprávy experimentu ATLAS, se týká jednoho aktuálních problémů moderní částicové fyziky – testování polohově senzitivních křemíkových detektorů.

Cílem předložené práce bylo stručné shrnutí základních metod testování křemíkových detektorů používaných v částicové fyzice a ilustrovat je na příkladech z experimentů ATLAS na urychlovači LHC v CERN ve Švýcarsku a BELLE II na urychlovači SuperKEKB v laboratoři KEK v Japonsku. Předložená, česky psaná, práce (přiložené autorovy publikace jsou v angličtině) odráží dlouholetou vědeckou činnost P. Kodyše v oblasti fyziky křemíkových detektorů. Jejím hlavním tématem je testování modulů dvou typů křemíkových detektorů – pixelových a stripových – použitých ve vnitřních dráhových detektorech experimentů ATLAS a BELLE II. Autor se od roku 1998 podílel i na návrhu a budování křemíkového stripového detektoru ATLAS SCT, od roku 2014 na jeho modernizaci na ATLAS ITk a od roku 2005 participuje na vývoji pixelového detektoru DEPFET pro experiment BELLE II. V rámci těchto programů řešil dr. Kodyš vývoj hybridů pro SCT a testování modulů na svazku v CERNu a DESY, zářičem a laserem ve Freiburgu (rok 2000, 2006, 2012) a podílel se na produkci modulů ve Valencii (rok 2004), dále pak budoval testovací laboratoř na pracovišti ÚČJF MFF UK v Praze.

Ke kvalitě jednotlivých publikací shromážděných v habilitační práci nemám žádné připomínky, protože všechny jsou publikovány v recenzovaných vědeckých časopisech s vysokým impaktním faktorem či byly prezentovány na významných mezinárodních konferencích. Stojí též za zmínku, že tři předložené práce publikované v časopise byly citovány více než 10x, z nich dvě více než 20x. Vzhledem k tomu, že se jedná o publikace s větším počtem autorů uvítal bych, kdyby uchazeč blíže osvětlil svůj osobní příspěvek na jejich vzniku, mj. jiné i to, zdali v práci zveřejněné příspěvky do sborníků na konferencích sám prezentoval.

A nyní několik otázek k obsahu práce:

1. Jak vypadá srovnání vlastností stripového detektoru ATLAS SCT se analogickým detektorem experimentu CMS?
2. Jaká je předpokládaná životnost detektoru ATLAS ITk a jaký vliv přitom hraje jeho radiační poškození?
3. Jaký konkrétní autorův přínos při budování testovací laboratoře na pracovišti ÚČJF MFF UK v Praze?

Závěrem chci stručně shrnout, že považuji předloženou práci za přesvědčivé svědectví vysokých vědeckých a pedagogických kvalit pana RNDr. Petra Kodyše, CSc. a doporučuji, aby byla práce uznána jako habilitační a aby byla jmenovanému udělena hodnost docenta.

V Praze 4. 5. 2018

doc. Michal Šumbera, CSc., DSc.
Ústav jaderné fyziky AVČR, v.v.i.