



СТАНОВИЩЕ

За дисертационния труд на тема **“Операционен модел за йонизацията на космическите лъчи в йоносферата и атмосферата”**, представен от Симеон Недков Асеновски за придобиване на образователната и научна степен **“д-р по физика”** по научната специалност 01.04.08 **“Физика на океана, атмосферата и околоземното космическо пространство”**.

от проф. дфн. **Нъшан Ахабабян, ИЯИЯЕ, БАН**

Настоящото становище е изготвено въз основа на впечатленията ми от успешната предзащита на дисертанта и представените документи, включваща “Автореферат”, списък и копия на публикации и пр. Имах възможност да прегледам и оригинала на самата дисертация, и мога да твърдя, че представения Автореферат отразява адекватно съдържанието на Дисертацията.

Симеон Недков Асеновски (р.1983 г) е завършил ФФ на СУ с Бакалавърска степен по Теоретична и математична физика, а през 2010 г. е придобил и магистърска степен по Космична физика и от тогава работи като физик в Института по космични изследвания и технологии на БАН. През 2009г. е зачислен за докторант с научен ръководител чл.кор. проф. Петър Велинов. Има представен списък за участие в близо двайсет научни прояви у нас и в чужбина, като на 11 от тях са докладвани резултати, свързани с темата на дисертацията, и 13 списък на научни публикации, 12 от които, отпечатани в реферирани списания, лежат в основата на представената дисертация.

Темата на дисертацията **“Операционен модел за йонизацията на космическите лъчи в йоносферата и атмосферата”**, е представителна за широкия спектър от изследвания в това направление, които се провеждат вече много години, започнати в средата на миналия век от чл.кор.Несторов и подети от неговия ученик проф.Велинов и негови млади сътрудници. Не мога да не отбележа този отраден факт, защото не са много природонаучните изследвания у нас с толкова дълбоки корени.

Поставената задача – създаването на аналитичен модел за йонизационните процеси в средната атмосфера и ниска йоносфера (в

диапазона 30 км – 120 км) под въздействие на космичните лъчи в широк енергетичен интервал, си остава актуална (по-съвременни количествени данни), въпреки многогодишните усилия в тази насока. В случая става дума създаване на числен алгоритъм, който да позволи определянето на количествени оценки за йонизационните профили от преминаването на космичните лъчи на различни височини, геомагнитни ширини и различна степен на слънчева активност. Задачите са решени въз основа сполучливата няколко интервална (в зависимост от случая) апроксимация на формулата на Бор-Бете-Блох за йонизационните загуби. В резултат е реализирана числени алгоритъм CORIMIA за пресмятане на електронната продукция при изследваните процеси: в атмосферата на Земята от галактични, слънчеви и аномални космични лъчи, с конкретни с подробен анализ и правдоподобна интерпретация на получените резултати. По-конкретно за: профилите на електронна концентрация $N(h)$ в космическия слой C в ниската йоносфера; електрическите проводимости в средната атмосфера и йоносфера; химическо състояние на средната атмосфера; радиационно въздействие в околното космическо пространство, и др.

Ако имам някакви възражения те са от принципно (и мое субективно) естество: големия обем на дисертацията (близо 160 стр.), съответно на автореферата (41 стр.) и брой публикации в реферирани списания – 12!, които, според мен двукратно надхвърлят изискванията за една научно-образователна степен...

Заключение. Казаното до тук напълно обосновава категоричното ми становище, че представените в дисертацията смислени и стойностни резултати, както и безспорната компететност и приноси на дисертанта убедено да гласувам “ЗА” на заседанието на Научното жури, което да присъди научно-образователната степен “д-р по физика” на докторанта Симеон Недков Асеновски.

Нъшан Ахабабян, проф, дфн, ИЯИЯЕ, БАН

София, 3 септември 2013 г.