

# СТАНОВИЩЕ

- от: ПЕНЧО ГЕНОВ МАРИНОВ, доц. д-р, БАН-ИИКТ  
(Институт по информационни и комуникационни технологии),  
секция "Паралелни алгоритми"
- по: процедура за защита на дисертационен труд на тема:  
Сърфатронно ускорение на релативистки заредени частици от  
електромагнитни вълни в космическа плазма
- автор: гл.ас. Румен Шкевов, докторант – самостоятелна форма на обучение
- за: присъждане на образователната и научна степен "доктор"
- в област: на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика  
професионално направление 4.1 Физически науки

1. **Общо описание на представените материали.** Дисертацията обхваща 154 страници, включващи Уводна част (актуалност, цел и обект на изследването), Четири глави – с основния материал, Списъци с приносите и публикациите по дисертацията, Библиография от 157 заглавия на английски, немски и руски езици. Таблиците са 9, а фигурите 104.

Всяка глава съдържа въведение, постановка и теоретична обосновка на задачата, числени експерименти и завършва с изводи, заключение. Това не се отнася за Първа Глава, където има повече за съвременното състояние на проблема, историческа справка, литературен обзор и терминология. Затова пък във Втора Глава на три пъти има *резултати от пресмятанията* и два пъти има *заключение* – към няколко от секциите в тази глава. В следващите точки на това становище ще има някои критики, похвали и допълнителни бележки по представените материали. Тук само ще спомена, че материалите са добре подредени, добре са обосновани изводите, чете се с удоволствие.

2. **Оценка на приносите в дисертационния труд.** Изучени са резонансните взаимодействия на заредени частици с една, с две и електромагнитни вълни, притежаващи различни честоти – Втора и Трета глави; а така също локализиращи в пространството пакети електро-магнитни вълни – Четвърта глава. Става дума за вълни с крайна амплитуда в космическа плазма. Според мен съществени са приносите на автора при числените пресмятания на сърфатронното ускорение на основата на нелинейно диференциално уравнение за фазата на вълната или за фазата на вълновия пакет на носещата честота, на траекторията на частицата. Поставената задача е многопараметрична и изисква голям обем пресмятания за изясняване на главните зависимости (закономерности) в механизма на сърфатронното ускорение на частици от електро-магнитните вълни. Резултатите от числените пресмятания в дисертацията предлагат интересни хипотези при тълкуване на наблюдаваните от космическата

апаратура вариации в потоците космични лъчи заради наличието на свръхрелативистки частици. Тук трябва да добавим и за обяснението на наблюдавани в лабораторни условия ускорителни процеси на частици.

3. Оценка на публикациите и цитиранията. Резултатите включени в дисертационния труд са докладвани на конференции, някои от докладите са и "поканени", също така са публикувани и в рецензирани издания. Общия брой на работите по дисертацията са 15 (петнадесет), от тях 2 (две) са в списания с импакт фактор, 5 (пет) са в пълен текст в сборници на конференции (един от докладите е *invited paper*), останалите 8 (осем) са изнесени на конференции и симпозиуми като доклади и постери (един е *invited talk*). За тази процедура няма изискване да има цитирания, но за гордост на автора и за улеснение на журито при вземането на решение – има цитирания видими през SCOPUS.

4. Аврореферат. Като цяло, аврорефератът правилно отразява съдържанието на дисертацията. По-долу ще стане дума за цитирането на източниците – тук е ползван различен стил от този в дисертацията, но не са допуснати грешки, защото и на двете места идентификацията е двойна.

5. Критични бележки, похвали и препоръки. Забелязват се и някои дребни неточности (технически грешки), които не влошават доброто впечатление от предложената работа. Докторантът се е съобразил с дадените му препоръки по време на предзащитата на проекта за дисертация. Библиографията ползва едновременно два начина за идентификация – по номер и по автор и година, което силно намалява вероятността за грешка при цитирането им. При цитирането на източниците в аврореферата са ползвани номерата, а в дисертацията - другия стил. Някои от източниците съдържат повече от един вариант, например на руски и на английски, един път английският вариант е от друга година, други страници, друг път е само превод на заглавието. Това последното е и плюс и минус. Към похвалите можем да причислим това, че номерацията на формулите, таблиците и фигурите включва и номера на главата и нейните подчасти. Препоръката е разделението на главите да не е толкова детайлно – това важи ако се мисли за издаването на този дисертационен труд като отделна книга.

6. Лични впечатления за кандидата и други данни непосочени в предходните точки. При търсене през SCOPUS на името на автора са видими 8 (осем) публикации, които събират 13 цитати (без самоцитиранията, а с автоцитатите са 18). Тези научно-метрични показатели говорят сами за качеството на продукцията на автора. С тези показатели би могъл успешно да претендира за участие и в друга процедура – например за доцент. Лично се познавам с Румен Шкевов от поне 20 години. Съседни институти сме (ИКИТ и ИИКТ). Впечатленията ми от неговата работа са много добри – стриктен, отговорен, умен (способен). Разговаряли сме на научни теми,

но нямаме съвместни научни работи и нямам конфликт на интереси в рамките на тази процедура.

7. **Заклучение.** Като отчитам, че: кандидатът има достатъчно научни и научно-приложни приноси; постигнатото е огласено сред научната общественост в достатъчно и качествени публикации, научни симпозиуми, участие в научно-изследователски проекти – и са изпълнени всички изисквания, условия и критерии по: *Закон за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилник за прилагане на ЗРАСРБ, Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН, също и Правилник за прилагане на закона за развитие на академичния състав в ИКИТ-БАН.*

Това ми дава основание за следното заключение:

Давам положителна оценка на материалите, с които кандидатът Румен Шкевов участва в процедурата за защита на дисертационен труд на тема: *"Сърфатронно ускорение на релативистки заредени частици от електромагнитни вълни в космическа плазма"* за присъждане на образователна и научна степен "доктор" в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика професионално направление 4.1 Физически науки.

Препоръчвам на членовете на това жури, назначено със Заповед № 157/21.12.2016 на Директора на ИКИТ-БАН, да оценят положително така предложения ни дисертационен труд.

25.01.2017

гр. София

*/и/*  
/ доц. д-р Пенчо Генов Маринов/

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

