

С Т А Н О В И Щ Е

върху дисертационен труд за придобиване на научната степен „доктор на науките”

Автор на дисертационния труд: **доц. д-р Христо Цветанов Търнев**

Тема на дисертационния труд: **Моделиране на високочестотни газови разряди**

Член на научното жури: проф. дфзн Асен Енев Пашов, СУ "Св. Климент Охридски"

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научноприложно отношение. Степен и нива на актуалността на проблема и конкретните задачи, разработени в дисертацията.

Дисертационният труд е посветен на модели, описващи детайлно параметрите и поведението на променливотокови газови разряди. Познаването на такива разряди е необходимо при конструирането на нови плазмени източници, намиращи разнообразни приложения и имащи отношение към контролирания термоядрен синтез. Поради това смятам, че разработените в дисертационния труд проблеми са актуални, както в научно, така и в приложно отношение. Задачите, които авторът си е поставил са както чисто фундаментални (разработване на нови модели), така и приложни (симулиране на работата на източник на отрицателни водородни йони, индуктивен източник с периодична структура, плазмен стълб и други). Където е възможно, авторът е сравнил резултатите от своите модели с актуални експериментални постановки и/или аналитични решения, което значително повишава стойността на разработените модели.

2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал.

Авторът безусловно познава състоянието на проблема. Неговите изследвания са докладвани на многобройни научни конференции в страната и чужбина и са получили висока оценка от колегите, работещи в областта. Съдя за това по цитиранията на публикациите на кандидата и лични впечатления на наши колеги. Той демонстрира отлични математични и физични умения, но преди всичко следва да се отбележи използването на съвременни и създаването на нови числени методи за решаване на поставените нелеки задачи.

3. Съответствие на избраната методика на изследване и поставената цел и задачи на дисертационния труд с постигнатите приноси.

Избраната методика съответства на поставените в дисертацията цели. Това се вижда от доброто съгласие на теоретичните предсказания с експерименталните резултати. Интересни са представените в дисертацията опростени модели (глава 2), които в много практически случаи може да послужат за бърза оценка на параметрите на разряда.

4. Научни и/или научноприложни приноси на дисертационния труд:

Приносите на дисертационния труд може да се окачествят като създаване на нови методи на изследване, нови конструкции и технологии; получаване и доказване на нови факти. Получените в дисертацията резултати имат приложение в практиката.

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд.

Резултатите, получени при работа по дисертационния труд, са публикувани в 20 списания с импакт фактор и 14 доклада на конференции, публикувани в пълен текст. Като цяло, Христо Търнев е съавтор на над 52 научни статии, 39 от тях в списания с импакт фактор, намерени са 192 независими цитата (по данни на ISI Web of knowledge) и h-факторът е 10. Всичко това потвърждава направените по-горе изводи за значимост на приносите, както и за това, че доц. Търнев е зрял и формиран учен. Голяма част от публикациите по дисертацията са в съавторство със студенти и докторанти. От подкрепдането на авторите в статиите не винаги може да се съди за приноса на всеки от тях, но познавайки повечето съавтори, смея да твърдя, че приносът на Хр. Търнев е значителен.

6. Мнения, препоръки и бележки.

По време на защитата бих искал доц. Търнев да резюмира личния си принос в представените по дисертацията трудове.

7. Заключение.

Христо Търнев е силен учен с интереси в областта на физиката на плазмата, където демонстрира забележителни умения при съставянето на числени методи и модели за решаването на сложни теоретични и приложни задачи. Той отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и наредбата за приложението му, вътрешния правилник на ТУ за условията и реда за придобиване на научни степени в Технически университет – София. С убеденост ще гласувам да присъждането на научната степен доктор на науките.

28.12.2017 г.



проф. дфзн Асен Пашов