

СТАНОВИЩЕ

на проф. дфн Димитър Енчев Сираков,
член на жури по присъждане на научната степен “доктор”,
назначен със заповед № P038-358/19.07.2012 г. на ректора на СУ “Св.Кл.Охридски”

Професионално направление: 4.1 „Физически науки (Метеорология)”

Докторант: Савка Стоянова Петрова

Заглавие на дисертацията: „Връзка между интензитет на валежа и наелектризиране на облаците”

Запознах се обстойно с материалите по защитата, главно с дисертацията и автореферата на дисертацията, където е поместена и справката за приносите и списъка с публикациите на Савка Петрова.

Научните интереси на дисертантката са главно в областта на облако- и валежообразуването и свързаните с тях процеси на кондензация, коагулация и наелектризация на облачните елементи. В представената дисертация, освен много подробната обзорна част (глави I, II, IV и V), по същество се решават два проблема свързани с наелектризирането на облаците и наблюдавания контраст “море-суша” по отношение на електрическата активност и броя на мълниите.

В глава III на дисертацията чрез статически подход подробно се изследват разпределението на валежите и свързаните с тях мълнии в пространството и времето, както и статистическите връзки между тях. Всичко това се прави по данни от системата ZEUS (за мълниите) и TRMM на NASA (за валежите). Трябва да се отбележи много акуратната работа на дисертантката по отношение синхронизирането на данните от тези разнородни източници в пространството и времето с цел получаване на релевантни данни. Освен интересните резултати за различния денонощен ход на валежите и мълниите над морска и континентална повърхност, са отделени и изследвани крайбрежните зони като специфична земна повърхност. Всичко това е правено за района на централното и източното Средиземноморие (за два летни сезона) и над Черно море и България (за лятото на 2006 г.). Като се вземе предвид и определянето на статистическите връзки между количествата на валежите и плътността на мълниите, намирам тази част от дисертацията за много интересна с несъмнен научен принос.

В глава VI е направен опит контрастът “море-суша” по отношение на електрическата активност и броя на мълниите в облаците да се обясни със средствата на численото моделиране. За целта е използван 1.5 мерен модел на облакообразуване, подробно описан в глава V на дисертацията. Експериментите са с цел да се провери т.нар. аерозолна хипотеза, основаваща се на разликите в броя и характеристиките на облачните ледообразуващи ядра над море и суша. Доколкото броят на различните параметризации за многобройните процеси при облако- и валежообразуването, както и за наелектризирането на различните облачни и валежни елементи е голям, избраните 4 реални случая на гръмотевични облаци, са проигравани в множество варианти, което прави главата доста трудна за четене, особено за хора далече от проблемите, поради множеството подробности, въпреки много добрите графични представяния на резултатите. Напълно съм съгласен с двата приноса, формулирани от дисертантката по резултатите от тази глава.

За мен представените научни и научно-приложни приноси, отразени в дисертацията и в автораферата, са сериозни и удовлетворяват изискванията на Физическия факултет на СУ за една докторска дисертация. Същото може да се каже и за публикациите по дисертацията – 8 статии в научни списания, от които 2 в *Atmospheric Research*, списание със сериозен импакт-фактор, и една статия в Българското геофизично списание, което се счита за едно от най-престижните наши списания в областта на геофизиката. Допълнително Петрова представя 5 публикувани в пълен текст презентации на наши и международни научни конференции. Отражението на тази публицистична дейност е добро – забелязани са 7 цитата на публикации на дисертантката.

Въз основа на всичко това оценявам високо научно-изследователската дейност на **Савка Стоянова Петрова**, отразени в докторската ѝ дисертация, и твърдо съм убеден, че тя напълно удовлетворява изискванията на Закона за присъждане на научната степен “доктор”. С това становище аз подкрепям избора ѝ.



Проф. дфн Димитър Енчев Сираков,
Национален институт по метеорология и хидрология,
Българска академия на науките