

СТАНОВИЩЕ

относно дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен “доктор” по научна специалност 01.04.11 – Метеорология

Автор: Савка Стоянова Петрова

Тема: “Връзка между интензитет на валежа и наелектризиране на облаците”

Изготвил становището: доц. д-р Стилиян Евтимов

Дисертационният труд е от областта на облачното електричество и валежите. По-конкретно; пространствено разпределение и денонощен ход на мълниите, връзка валеж-мълнии и числено-динамично моделиране на гръмотевичните облаци. Всичко това в светлината на влиянието на подложната повърхност, а именно опозицията суша-море. Анализирани в работата експериментални данни са за мълниите и валежите в Централното и Източно Средиземноморие за летата 2005-2006 и България, Черно море с крайбрежието за лятото на 2006. Избраните методи на изследване са статистически анализ и числени симулации. Смятам, че темата на дисертацията е актуална, изследваните въпроси са стойностни в теоретично и практическо отношение, а използваният експериментален материал и избраните методи на изследване са адекватни за поставените задачи.

Основните изследвания, резултати и приноси в дисертационния труд са както следва:

- Направен е подробен и задълбочен обзор на литературата върху наелектризирането и валежа от гръмотевичните облаци както и тяхното моделиране, по-специално параметризиране на влиянието на ледообразуващите ядра, факторите обуславящи разликата в интензивността на мълниите и спецификата на данните за валежите и мълниите над суша и море (глави 1, 2, 4 и 5).
- Проведен е многомерен статистически анализ на данните за мълниите и валежите по количество валеж и категориите суша-море, с мълнии и без мълнии, сутрин и обед. Определена е плътността на мълниите над крайбрежните зони и особеностите на летния и денонощен ход в сравнение с този над сушата и морето (глава 3).
- Анализирани са денонощният ход на пространственото разпределение на плътността на мълниите в Централната и Източна част на Средиземноморието през лятото. Установена е миграция на центровете на висока плътност от морето към сушата с напредването на деня. Изследвана е връзката мълнии-валеж в зависимост от влиянието на сушата, морето и крайбрежието от една страна и сутрешния и следобедния референтен интервал от друга (глава 3).
- Аргументирана е чрез числени симулации т.нар. аерозолна хипотеза за разликата в броя мълнии над суша и море като резултат от различията в концентрацията и големината на облачните кондензационни ядра във въздушните маси над двете подложни повърхности (глава 6).
- Установено е, че разликата в наелектризирането на морските и континентални гръмотевични облаци се изглажда чрез механизмите на

вторичното ледообразуване. Този резултат, разбира се е в рамките на реализирания числен модел (глава 6).
Смятам, че като количество и качество на получените резултати работата на С. Петрова е на професионално ниво. Съгласен съм с декларираните оригинални приноси в справката към дисертацията.

С. Петрова има 8 публикации по дисертацията. От тях 3 са статии като 2 са в международно списание с импакт фактор. Останалите публикации са в трудове от международни конференции. С. Петрова привежда 7 цитирания на 2 от статиите си. Всички цитати са от чуждестранни автори, без автоцитати и в реномирани научни списания или трудове от международни конференции.

Познавам С. Петрова като студент и колега в катедрата. Доколкото знам тя е коректна в спазването на научната и колегиална етика.

Представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на Правилника за развитие на академичния състав на СУ „Св. Климент Охридски“. За мен С. Петрова е един млад учен с бъдеще в науката и образованието. Моята оценка за представения дисертационен труд е положителна. Предлагам на уважаемото научно жури да присъди на Савка Стоянова Петрова образователната и научна степен „доктор“ по научната специалност 01.04.11 – Метеорология.

04.10.2012 г.

Подпис:

/доц. д-р С. Евтимов/