

Становище

от доц. д-р Димитър Теодосиев от ИКИТ – БАН,
по обявения конкурс за доцент към секция “Физика на йоносферата” на
департамент Геофизика при НИГГГ – БАН, по научната специалност 01.04.08,
с кандидат гл. асистент д-р Борислав Андонов Андонов

Без да навлизам в детайлен анализ на представените научни публикации от д-р Борислав Андонов, впечатлява факта, че преобладаващата част от общо 24-те работи са публикувани в най-реномираните списания в научната област на кандидата, като JGR – 3, JRL – 1, ASR – 2, Ann. Geoph. – 5, JASTP – 8 и в Bulgarian GJ - 5. И това е за един много кратък период от време, след защита на докторската му дисертация. За тяхното качество е показателно и наличието на 97 цитата на негови работи, намерени от SCOPUS.

Обособени тематично и във времето, работите на д-р Б. Андонов демонстрират неговото професионално развитие като учен. То преминава през тематика, свързана с анализа и изследване взаимовръзката на параметри на слънчевата активност и йоносферни параметри, на базата на експериментални данни, моделирането на геомагнитния Kp индекс и прогноза на геомагнитната активност, изследване на ULF геомагнитни пулсации и техните поляризационни характеристики, изследване на вълновите характеристики на средната атмосфера и йоносфера.

Посочените и обосновани от кандидата научни приноси са свързани с някои от най-важните проблеми на йоносферната физика. Разработен е статистически обоснован емпиричен модел наречен МАК - модел, даващ стойност на геомагнитния Kp индекс, на базата на данни за скоростта и динамичното налягане на слънчевия вятър и модифицираната V_{zm} компонента на ММП (статии с номера: 18, 20 и 25). Доказано е, че моделираният Kp индекс е възможно да бъде и прогнозиран, като прогнозирането е достоверно за шест часа напред. Моделът е внедрен и работи на интернет страницата на НИГГГ и се използва успешно за оперативно прогнозиране на стойностите на критичните честоти на отражение f_oF2 от йоносферния F2 слой. Тези критични честоти ежедневно се използват от министерство на отбраната на Република България.

Тези изследвания са доразвити и усъвършенствани чрез разработения емпиричен модел за прогнозиране на локалния $K - Dourbes$ индекс на геомагнитната активност (статия номер 7). Моделът е наречен хибриден *Hybrid Dourbes K (HDK)*, тъй като комбинира два вида измервания. В него са използвани като входни данни, както параметрите на слънчевия вятър, така също и данни за локалния $K - Dourbes$ индекс, изчислен от наземни магнитометрични измервания, и по този начин се постига значително намаляване на грешката. Искам да отбележа и факта, че *HDK* моделът е разработен в рамките на международния научен проект GALOCAD, "Galileo Local Component for nowcasting and forecasting atmospheric disturbances affecting the integrity of high precision Galileo applications", и работи на интернет страниците на Белгийския кралски метеорологичен институт и на Националния институт по геофизика, геодезия, и география при БАН.

В работа номер 1 е представен оригинален емпиричен модел на реакцията на тоталното електронно съдържание (*TEC*) в зависимост от геомагнитната активност за района на Северна Америка. Показано е, че йоносферната може да реагира на една и съща магнитна буря, както с положителна, така също и с отрицателна фаза с две различни времеконстанти на закъснение T_s (около 6 часа) и T_I (до 36 часа). Това е отчетено, като в уравнението на регресията, отразяващо зависимостта на *VTEC* от Kp , се включат и двете времеконстанти на закъснение заедно, които да моделират двете различни реакции. Моделът е изчислен за всяка точка от мрежата- дължина, ширина и локално време, което прави възможно проследяването на реакцията на йоносферата (изразена чрез *VTEC*), в зависимост от геомагнитната активност, както по дължини и ширини, така и във времето. Обосновани са възможностите за използването му в бъдеще при изготвянето на краткосрочни приблизителни прогнозни стойности на *VTEC*. Оценките и изводите в тази работа представляват съществен принос за изясняването характера на дълговременните въздействия върху йоносферата.

За приноса на д-р Б. Андонов в подготовката на представените работи мога да кажа, че е равностойно с останалите съавтори. За това мога да съдя не само от подреждането на авторските колективи, но и от мои лични впечатления от участието на д-р Андонов в провежданите редовно тематични семинари на секцията.

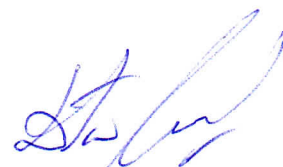
В заключение, абсолютно убедено заявявам своята положителната оценка за д-р Борислав Андонов Андонов, който притежава всички необходими качества за заемане на длъжността доцент, като утвърден висококвалифициран и

непрекъснато усъвършенстващ се специалист в областта на физиката на йоносферата и магнитосферата. Неговата цялостна научна и научно-приложна дейност отговарят напълно на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в РБ, на Наредбата за неговото приложение и Правилниците на БАН и НИГГГ.

София,

10.01.2012 г.

Изготвил становището:



Доц. д-р Димитър К. Теодосиев