



С Т А Н О В И Щ Е

от: проф дфн Петко Неновски, НИГГГ-БАН

за: научните приноси на гл.ас. д-р Борислав Андонов Андонов.

Съгласно документи, подадени за участие в конкурса за доцент по научна специалност 01.04.08. "Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство" обявен от НИГГГ-БАН, гл.ас. д-р Борислав Андонов участва с 25 научни публикации, като 19 от тях са в международни геофизични списания с най-висок импакт фактор (AnnGeophys.: 8; JASTP:5; JGRp в Space Phys. 2 и в Atmospheres 1; Adv Space Res: 2 Geophys. Res Lett.: 1). Други 5 са публикувани в Българското геофизично списание. Общият брой на забелязаните цитати на негови публикации е 97.

Основните научни приноси на д-р Андонов са в създаването на емпирични модели: а) модели за оперативно прогнозиране на глобалния геомагнитния индекс K_p и локален такъв (K-Dourbes) чрез параметри на слънчевия вятър (Z-та компонента на междупланетното магнитно поле (ММП), скоростта и налягането на слънчевия вятър) /работи № 25, 20, 18 и 7/ и б) модел на реакцията на тоталното електронно съдържание (ТЕС) в зависимост от геомагнитната активност /за района на Сев Америка/ /работа № 1/. Един от научните му приноси е свързан с изследване на реакцията на йоносферната F-област (чрез критичната честота f_oF2 и ТЕС) както от влиянието на параметрите на слънчевия вятър, така и от влиянието на процеси генерирани в тропосферата (чрез температурата) /работа № 5/.

Най-важните резултати от горепосочените приноси се състоят в:

- Разработване на статистически обоснован емпиричен модел «МАК», който генерира стойности на геомагнитния индекс K_p чрез зададени скорост и динамично налягане на слънчевия вятър и модифицирана компонента на междупланетното магнитно поле (ММП) B_{zm} . Последната е моделна функция на вариациите в Z-та компонента на ММП. Моделът е качен на интернет страницата на НИГГГ и се използва за оперативно прогнозиране на стойностите на критичната честота f_oF2 ;
- Разработване на т.н. Hybrid Dourbes K (HDK) модел, който комбинира параметрите на слънчевия вятър с магнитометрични измервания. На базата на моделния K индекс се прави и прогнозиране на K индекса по метода на Винер-Хопф. Нека отбележим, че HDK моделът работи на интернет страницата на Белгийския кралски метеорологичен институт;
- Разработване на модел на реакцията на тоталното електронно съдържание (ТЕС) в зависимост от геомагнитната активност. Показано е, че йоносферата може да реагира на геомагнитна буря както с положителна така и с отрицателна фаза с две различни времеконстанти на закъснение, т.е. с разработения модел може да се проследи реакцията на йоносферата в зависимост от геомагнитната активност освен по ширина и дължина, но и във времето;
- Реакцията на йоносферната F-област (чрез критичната честота f_oF2 и ТЕС) от влиянието на параметрите на слънчевия вятър се изразява чрез генериране на зонално симетрични вълни с периоди, които са хармоници

на 27-дневния ротационен период на Слънцето, а реакцията от влиянието на процеси генерирани в тропосферата се изразява чрез 18-дневни западно разпространяващи се вълни, които се наблюдават не само във вариациите на критичната честота f_oF2 и TЕС, но и в йоносферните токове.

В представената от д-р Б. Андонов «Справка на приносите» забелязах технически грешки и повторения.

Като цяло в представените работи д-р Б. Андонов демонстрира задълбочени познания, зрялост и професионализъм – необходими предпоставки за по-нататъшни нови и оригинални постижения. Публикациите, научните му приноси и постижения са напълно достатъчни да бъде присъдено научното звание доцент на гл.ас. д-р Борислав Андонов Андонов, което и препоръчвам на Уважаемото жури.

06 януари 2012 год

София

Подпис:

/проф дфн П. Неновски/