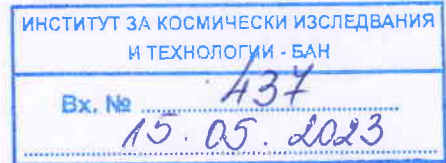


СТАНОВИЩЕ



за дисертация на тема „**Краткотрайни температурни аномалии на повърхността на затворени морски басейни и динамиката на слънчево-земните връзки**“

за получаване на образователна и научна степен „доктор“,

автор **Ангел Петков Манев**, Институт за Космически Изследвания и Технологии,
Българска Академия на Науките

от проф. дфн Радослав Костадинов Заманов, Институт по Астрономия с Национална
Астрономическа Обсерватория, Българска Академия на Науките

Ангел Петков Манев е завършил висше образование (магистър) във Физически Факултет на Софийски университет “Свети Климент Охридски” (1976-1981) със специализация Атомна Физика. През периода 1984-2022 е работил като научен сътрудник и главен асистент в Централна лаборатория за космически изследвания и в Институт за космически изследвания и технологии (БАН). Ръководил е група „Оперативни спътникови изследвания”. Автор е на над 300 научни и научно-популярни статии и доклади на национални и международни научни конференции.

В представената дисертация е изследвано въздействието на слънчевата енергия върху динамиката на повишаване на морските повърхностни температури. Дисертационният труд съдържа 189 страници. Цитирани са 145 литературни източника, от които 24 публикации на автора. Дисертация се състои от 4 глави. Глава 1 е обзор за физическото взаимодействие на Слънцето с морската повърхност. В Глава 2 са разгледани физични процеси на повърхността на морето, физичните характеристики на Черно и Каспийско море, енергийните баланси на морската повърхност, и принципите на дистанционно определяне на температурата. В Глава 3 са представени спътниковите данни, програми и стъпки на анализа, краткотрайните температурни аномалии, статистическите особености, точност на измерванията и на корелационните връзки. В Глава 4 са представени характеристиките на краткотрайните температурни аномалии на затворени и полузатворени морски акватории. Разгледани са краткотрайните температурни аномалии и геофизичните условия за тяхното възникване на повърхността на Черно море и Каспийско море.

Разработена е методика за оценка на връзката между краткотрайните температурни аномалии на повърхността на затворени морски акватории и измененията на слънчевата активност. Разработен е софтуер за разчитане и филтриране на спътникови данни и геодезичното им привързване. Създадена е архив от данни за температурата на морската повърхност по Земното кълбо с разделителна способност 9x9 км. Показано е, че в 14-годишен период (1985 – 1999) генерацията на температурните аномалии на повърхността на Черно и Каспийско море не са свързани с геофизичните условия (валежи, речен сток, изпарение, атмосферно налягане, вътрешни водни течения).

Определен е летният градиент на нарастване на температурата чрез отделяне на линейни участъци от кривите на температурните изменения (в календарни дати това е от 10 април до 20 юли от всяка от 14-те години). Резултатите са 0.247°K на денонощие за Черно море, 0.213°K за Каспийско море. Получените стойности са в съгласие с резултати на други автори, но са по-точни, което дава възможност да се правят оценки за краткотрайните

аномалии. Проследявайки ежедневния градиент на изменение на температурата на цялата акватория на всяко море, се регистрират дните, в които градиентът е с 0.4°K по-голям от определеният годишен сезонен градиент и са идентифицирани 182 аномалии, които се проявяват в целите райони на моретата. Проведен е синоптичен анализ на атмосферната обстановка за да се отстранят аномалии, които могат да са предизвикани от спускащи се топли въздушни маси.

Синхрон между повишаващата се слънчева активност и повишаване на температурата на моретата може да се наблюдава при 12 от аномалиите. При другите 9 аномалии няма пряко съответствие на характера на изменение на слънчевата активност и поведението на температурите на повърхността на моретата. Чрез корелационни анализ са открити осем краткотрайни температурни аномалии, за които между фазите на нарастване на температурите на повърхността на моретата и потока слънчева радиация има силна корелация (коефициентът на корелация е в диапазона 0.78 – 0.98). Повишаването на температурата на морската повърхност е съпроводено с вертикални изменения в плътността, влажността и състава на атмосферата над температурната аномалия. При генерацията на конкретна аномалия, се регистрира и повишаване височината на долната граница на тропосферата и спада общото съдържание на озон над района.

Публикации: Изследванията по дисертацията са отразени в 24 статии, които са в сборници от конференции с международно участие, които имат ISSN или ISBN номер, между тях международните научни конференции „Космос, екология, сигурност” SES 2006, SES 2019, SES 2020, SES 2022, сборници издавани от Издателски комплекс на НБУ „Васил Левски”, Proceedings of the Jubilee International Congress Science, Education, Technology и др.

Моето становище е, че представения дисертационен труд е добро научно изследване, съответства на академичните изискванията и препоръчвам на научното жури да присъди на Ангел Петков Манев образователна и научна степен „доктор“.

София, 15.05.2023

проф. дфн Радослав К. Заманов

