

СТАНОВИЩЕ

за дисертационен труд

на

Цветан Иванов Паров

на тема:

„Влияние на слънчевата активност върху атмосферни процеси в карстови среди“
за получаване на образователната и научна степен **“Доктор”**

в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика,

професионално направление 4.1. Физически науки,

научна специалност „Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство”

рецензент: доц. д-р Петко Любенов Недялков, кат. Астрономия, Физически факултет, СУ „Св. Кл. Охридски“.

Цветан Паров е магистър по аерокосмическо инженерство и докторант в Института за космически изследвания и технологии към Българската академия на науките (БАН). Той е активен участник в българските антарктически експедиции, като е бил част от 32-та и 33-та експедиция. Основният му фокус е върху изследването на ледниците на остров Ливингстън, особено ледника "Перуника". Паров използва множество сензори, поставени на различна дълбочина в ледниците, за да измерва температурата и влажността. Това му позволява да наблюдава процесите, протичащи в ледниците, и как тези процеси се променят с времето. Работата му е насочена към науката за ледниците, известна като глециология. Той събира данни за поведението на ледниците при климатични промени, което е от съществено значение за разбирането на глобалните климатични процеси. Паров изследва влиянието на слънчевата активност върху ледниците на остров Ливингстън. Той анализира как вариациите в слънчевата активност влияят на топенето и движението на ледниците.

Изследванията на Паров допринасят за по-доброто разбиране на развитието и

изменението на ледниците, което е важно за прогнозиране на бъдещите климатични промени. Данните за ледниците на остров Ливингстън могат да бъдат интегрирани в глобални климатични модели и да помогнат за по-доброто управление на водните ресурси и адаптацията към климатичните промени.

Цветан Паров е водещ учен в областта на аерокосмическото инженерство и глециологията, чиито изследвания в Антарктида предоставят важни данни за климатичните промени и динамиката на ледниците. Неговата работа е от съществено значение за научната общност и за разбирането на глобалните климатични процеси.

Основните приноси на дисертационни труд, изготвен под научното ръководство на доц д-р Алексей Стоев, могат да бъдат формулирани както следва:

Сравнителен анализ: За първи път е направен сравнителен анализ на метеорологичните условия в карстови и криокарстови среди (Понор планина, България и о. Ливингстън, Антарктида), както и тяхната връзка със слънчевата активност.

Корелации: Установени са корелации между температурния режим във вътрешността на галериите и ледниковите пукнатини и вариациите на слънчевата активност.

Медиатори: Предложена е ролята на облачността и радиационния баланс като медиатори на слънчевото въздействие върху локалните климатични системи.

Статистическа значимост: Открита е статистически значима и съгласувана връзка между динамиката на температурите и въздушните течения в системите от цепнатини и дренажни канали на антарктическите ледници и слънчевата активност.

Нови наблюдения: Документирани са нови полеви наблюдения за разширяването на ледниковите пукнатини и образуване на субгласиални езера, свързани с динамиката на слънчевата активност.

Интердисциплинарна методика: Разработена е интердисциплинарна методика, включваща едновременно физични, микроклиматични и геофизични измервания.

Технологии: Въведено е използване на дрон и сензорни мрежи за измерване на температурни и морфометрични параметри на ледникови пукнатини.

Статистически модели: Приложени са статистически модели за корелационен анализ между температурата на въздуха във вътрешността на карстовата пещерна система и ледниковите

пунктатини и слънчевата активност (брой слънчеви петна, 10.7 cm радиоизлъчване).

Практическо приложение: Изследванията в Понор планина допринасят за по-добро разбиране на взаимодействието между атмосферни фактори и подземни карстови системи, с практическо значение за управлението на водните ресурси в България.

Климатичен мониторинг: Извлечени са нови данни за динамиката на ледниците на о. Ливингстън, полезни за мониторинг на климатичните промени в региона.

Интеграция на данни: Дисертацията предлага модел за интегриране на географски, климатични и слънчево-земни данни, приложим в бъдещи изследвания на глобални и регионални климатични процеси.

Минималните национални изисквания за придобиване на научната и образователна „доктор в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление 4.1, Физически науки, научна специалност „Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство” са удовлетворени:

а) по показател А, кандидатът е представил дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен "доктор" на тема „Влияние на слънчевата активност върху атмосферни процеси в карстови среди“ му носи 50 т., при изискуеми 50 т.


б) по показател Г (сума от показатели от 4 - 10) кандидатът има 60 точки, при изискуеми 30 точки, получени за 3 публикации в списанието Journal of the Bulgarian Geographical Society (Q2; SJR 2024 0.515) – 3x20 т.

Нямам особени критични забележка към оформлението на дисертацията. В литературната справка на автореферата, който е с прекалено голям обем от 72 стр., последната от които е празна, са цитирани 23 източника, докато в дисертационния труд те са 80, при обем 111 стр. В първата статия на автора по темата на дисертационния труд има недописана цифра в doi, поради което не работи и препратката към нея в страницата на Journal of the Bulgarian Geographical Society. Прави впечатление липсата на отстъп на първия ред на даден абзац. Дисертацията е написана на професионален научен и почти без граматични и пунктуационни грешки език. Очевидно е, че дисертацията е минала през редакторска работа, за да се постигне този добър резултат.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на запознаването ми с представения дисертационен труд и публикации, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, намирам убедено да предложа:

На Цветан Иванов Паров да бъде дадена образователната и научна степен Доктор” в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.1. Физически науки, научна специалност „Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство”.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО: 

(доц. д-р Петко Недялков)

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

