

## **СТАНОВИЩЕ**

**от дгн Димитър Георгиев Топлийски, професор – пенсионер**

**Относно:** Дисертационен труд на тема „Промени в агроклиматичните условия по поречията на Места, Струма и Вардар през последните 70 години“ за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“, професионално направление Науки за Земята – 4.4, специалност 01.08.09. Климатология. Автор на дисертационния проект е асистент Христо Божидаров Попов, докторант към катедра “Климатология, хидрология и геоморфология“ при Геолого-Географския факултет на Софийския университет „Св. Климент Охридски“.

Становището е възложено на проф. дгн Димитър Топлийски на заседание на Научното жури , състава на което е утвърден, съгласно заповед на Ректора № РД 38-441/29.06.2018 г. и на основание Чл. 4 от ЗРАСРБ .

### **1. Състояние на документацията**

Кандидатът е предоставил необходимите за конкурса документи, посочени в Правилника на Софийския университет.

Цялата процедура, както и представените документи за участие в конкурса са съобразени с изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за приложение на закона (ППЗРАСРБ) и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“.

### **2. Кратко представяне на кандидата.**

Христо Божидаров Попов е роден на 12.02.1983 г. Средното си образование завършва през 2000 г. в гр. Бургас. От 2000 до 2005 г. се обучава в бакалавърската програма на специалност география при ГГФ на СУ „Св. Климент Охридски“, а през 2009 г. защитава дипломна теза в магистърската степен на същата специалност.

От 2006 до 2013 г. е учител по география.

През 2013 г. завършва успешно магистърската програма „Метеорология“ на Физическия факултет при СУ.

От 2011 до 2013 г. е редовен докторант в катедрата по Климатология, хидрология и геоморфология на ГГФ, а през 2013 г. спечелва конкурс и е назначен за асистент към същата катедра на Университета.

Преподавателската дейност на Христо Попов е свързана с водене на упражнения и семинарни занятия по климатология и агроклиматология.

### **3. Характеристика на дисертационния труд**

Представеният дисертационен труд е с обем 170 страници, в които се включват многобройни фигури и таблици. Използваната литература включва 124 заглавия - от 148 до 154 страница.

Темата на дисертацията е ясно формулирана, което е предпоставка за последователно изложение на съдържанието в приемливи граници.

Структурата на изследването очертава добре замисъла на автора и е основа за сериозен анализ в научен и приложен аспект.

Темата на дисертационния труд „Промени в агроклиматичните условия по поречията на Места, Струма и Вардар през последните 70 години“ е свързана с изключително актуалния проблем за изменението на климата в глобален и регионален план; с антропогенното въздействие върху естествената еволюция на климата; с достоверните промени на метеорологичните елементи и агроклиматичния потенциал в хронологичен аспект.

Кандидатът представя обширен литературен обзор на публикации, които съдържателно са свързани с дисертационния труд и обхващат научни сегменти от агроклиматологията, екологията и растениевъдството. Приемам, че асистент Попов добре познава научната литература по проблема и има потенциал за творческа интерпретация на научните изследвания.

#### **4. Цел, задачи, хипотези и методи на изследване**

Основната цел на дисертационния труд е добре формулирана и отразяват вижданията на автора спрямо разгръщането на изследователския проект. Ясно е, че подобна проблематика има интердисциплинарен характер, тъй като решава въпроси от климатологията и растениевъдството.

За постигане на целта на разработката, докторантът представя пет задачи, чиято формулировка е твърде спорна.

Изходната информация има достатъчна плътност за регионални изследвания с подобен характер и отговаря на поставената цел.

Основните методи на изследване, които са избрани от автора при анализа на изходните данни са тези от математическата статистика. Статистическите методи имат висока познавателна стойност за Науките за земята и конкретно за емпиричните изследвания в климатологията. Възможностите за коректна параметрична оценка са условие за сравнимост на резултатите от други изследвания и имат ясна насоченост към практиката.

Освен метеорологични елементи са използвани комплексни показатели: Температурни суми, климатични индекси на Торнтуейт, Иванов и Кьопен.

Считам, че избраните методи на изследване представят нивото на компетентност на докторанта и са условие за коректност на цялото изследване. Налице е съответствие на методите на изследване спрямо поставената цел и задачи на дисертационния проект.

## **5. Онагледеност и представяне на получените резултати**

Извършена е значителна по обем статистическа обработка на изходни данни за температурата на въздуха, валежите и климатични индекси за различни наблюдателни периоди. Резултатите от обработката са представени в табличен и графичен вид, което в достатъчна степен онагледява дисертационния труд. Представените в таблиците и графиките резултати могат коректно да се използват при сравнителен анализ с други публикации с регионален характер.

## **6. Обсъждане на резултатите**

Представен е анализ на статистически характеристики в пространствен и хронологичен аспект, за средномесечните и средногодишните температури, температурни суми за различни гранични стойности, валежите и индексите на Иванов, Торнтуейт и Кьопен. Приемам научната достоверност на извършения анализ на динамичните климатични редове в обхвата на поречията на Места, Струма и Вардар. Тук се открояват повишаването на температурите през отделни времеви интервали, както и промени в условията на овлажняване.

Посочената неопределеност на тенденциите за валежните характеристики и комплексните климатични индекси са важен извод, доколкото определят нивото на нашите знания по отношение на регионалните агроклиматични условия.

## **7. Приноси на дисертационния труд**

Приемам с известни резерви, изготвената от докторанта справка за научните и научно-приложните приноси в дисертационния труд.

Получените резултати могат да се отнесат към рубриката на „обогатяващи съществуващите знания“ в регионален контекст. Констатацията е най-вече за резултатите от приложението на класификационната схема на Кьопен при характеризирание на топлинните условия и влагообезпечеността в пространствено-хронологичен план. С известни уговорки това са отнася до темпоралните промени на основните климатични елементи и климатичните индекси за последните 70 години. В този смисъл е очевидна и връзката между климатичните елементи и агроклиматичните условия.

Несъмнен научно-приложен принос представлява промените в агроклиматичните условия в териториален план, което има безспорен ефект върху добивите на различните земеделски култури.

Не ясно защо, авторът не е посочил като принос сравнителния анализ и оценката на пространствено-хронологичните изменения в агроклиматичните условия на три меридионални поречия в Централната част на Балканския полуостров (България и Македония)

## **8. Критични бележки и въпроси**

Счита ли докторантът, че издигнатата изследователска теза относно възможностите за приложение на класификацията Кьопен-Ристевски е единствената в дисертационния труд и каква е връзката и (на тезата) с целта и задачите на дисертацията?

Защо при реализирането на целта се предлагат пет задачи, които текстово съвпадат с отделните глави?

Кое е вярно: в „Съдържанието“ трета глава е озаглавена като „Въздействие на климата върху агроклиматичните условия“, а в текста фигурира като „Въздействие на климата върху земеделските култури“.

Докторантът представя в силно редуциран вид първоначално зададените статистически методи на изследване, което оказва негативен ефект върху качеството на аналитичната характеристика. Прави впечатление, че липсва оценка на статистическата достоверност на повечето получени параметри и показатели.

## **9. Публикувани статии и автореферат**

Във връзка с тематиката на дисертационния труд са публикувани две статии, от които едната е в съавторство. Тяхното съдържание отговаря на различни раздели от дисертационния труд и е в съгласие с процедурните правила.

Авторефератът е с обем 68 страници текст, в който се включват значителен брой таблици и фигури.. Той е съставен според изискванията на Закона и Правилника за прилагането му. Обективно отразява структурата и съдържанието на дисертационния труд – актуалност, цел и задачи, изходна информация и методи на изследване, основни резултати и научни приноси.

Не са посочени цитирания от други автори.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Разработеният дисертационен труд, авторефератът и приложените публикации напълно отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за неговото приложение. Приемам с добра оценка актуалността, приложените методи на изследване, анализът на изходните данни и научно приложните достойнства на дисертационната разработка.

Предлагам на почитаемото Научно жури да гласува положително и да предложи на Асистент Христо Божидаров Попов да бъде присъдена образователната и научна степен „доктор“ по научната специалност „Климатология“ към професионалното направление Науки за Земята.

28.09.2018 г.

Рецензент:

(Проф. ДГН Димитър Топлийски)