



**СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ “СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ”
ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ**

КАТЕДРА „КЛИМАТОЛОГИЯ, ХИДРОЛОГИЯ И ГЕОМОРФОЛОГИЯ”

Бул. Цар Освободител 15, София 1504

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Нина Николова
относно дисертационен труд за получаване на образователна и научна
степен “Доктор”,
професионално направление 4. 4. Науки за Земята (Климатология)

Автор на дисертационния труд: ХРИСТО ПОПОВ
докторант към катедра „Климатология, хидрология и геоморфология“,
Геолого-географски факултет, СУ «Св. Климент Охридски»

Тема на дисертационния труд
**“ПРОМЕНИ В АГРОКЛИМАТИЧНИТЕ УСЛОВИЯ ПО
ПОРЕЧИЯТА НА МЕСТА, СТРУМА И ВАРДАР ПРЕЗ
ПОСЛЕДНИТЕ 70 ГОДИНИ”**

Рецензирането на материалите е съгласно заповед на Ректора на СУ “Св. Климент Охридски“ за назначаване на научното жури, № РД 38-441 / 29.06.2018 г. Рецензията е изготвена в съответствие с изискванията Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“, последна промяна от 19 октомври 2016 г. с решение на Академичния съвет, с протокол № 1.

Христо Попов е представил всички необходими документи, изисквани за процедурата за защитата на дисертацията.

I. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Представената за рецензия докторска дисертация е в обем от 170 стр., включително 15 страници приложения и 8 страници списък на използваната литература (147 източника на български и чужд език). Съдържанието е разпределено в Увод, четири глави, заключение, научни и научно-приложни приноси, литература и приложения както следва:

- Увод – 6 страници. В тази глава авторът представя изследвания проблем и обуславя неговата актуалност; описани са обект, предмет, цел и задачи на изследването.
- Глава 1. Обзор на изследванията по темата – непълни 8 страници.
- Глава 2. Изходна информация и методи на изследване – 13 страници. Изходната информация включва данни: за месечните стойности на температурата на въздуха и валежите девет метеорологични станции.

Изборът на станциите е определен според наличността и качеството на информацията. Описано е географското разположение на станциите. Изследването се базира на статистически методи, чрез които се разкриват времевите промени в разглежданите параметри. За анализиране на условията на овлажнение е използвана схемата на Торнтуейт.

- Глава 3. Въздействие на климата върху земеделските култури (34 страници). По литературни източници е представено значението на редица климатични елементи за развитие на различни земеделски култури, като най-голямо внимание е отделено на температурата на въздуха и почвата и условията на овлажнение
- Глава 4. Многогодишни колебания на климатични и агроклиматични условия (84 стр). Тази глава включва анализ на радиационните условия, на топлинните условия (температура на почвата и въздуха) и на условията на овлажнение. В част пет на глава четири са разгледани климатичните индекси според класификацията на Кьопен.
- Научно-приложни приноси – 1 страница
- Литература
- Приложения

В така структурираната научна разработка, 84 страници (гл. 4.) представят същността на дисертационния труд. В тези две глави са отразени конкретни резултати и анализи по темата на дисертацията. Като цяло, дисертацията е структурирана правилно, съдържанието съответства на поставените цел и задачи.

II. ОЦЕНКА НА СЪДЪРЖАНИЕТО НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Актуалност на темата. Цел, задачи, теоретични основи

Актуалността и значението на изследването се определят от тенденциите в изменението на климата и влиянието им върху различни аспекти от живота на хората и стопанската им дейност. Като доказателство за необходимостта от такава е фактът, че земеделието е сектор, който в значителна степен се влияе от климатичните, респективно и агроклиматичните условия.

Целта и задачите на изследването са формулирани и аргументирани ясно и конкретно. Установява се съответствие между поставените цел и задачи, и текста на научното изследване.

Теоретичните основи на изследването са представени в Глава 1. Обзор на изследванията по темата. Тук докторантът прави анализ на досегашни научни публикации, което показва, че Христо Попов познава същността на анализирания проблем, както и специфичните особености на изследваната територия.

Дисертантът дава ясна информация относно използваните данни. Описани са методите на изследване, но не всички от тези методи са използвани за постигане на резултатите от изследването.

Резултати от проведено изследвания и анализи

Описанието на въздействието на климата върху земеделските култури (глава 3) е необходимо за следващите анализи в дисертацията, но би могло да бъде по-конкретно насочено към темата и особено към изследвания район. Акцентът на изследването е върху многогодишния ход на температурата на въздуха, валежите и овлажнението, които

са анализирани от гледна точка на условията за отглеждане на различни земеделски култури (глава 4). Радиационните условия са представени по данни от Климатичен справочник на НР България, 1978 г., и литературни източници за Македония. Температурата на почвата е характеризирана по данни от Климатичен справочник, 1983 и Филиповски и др., 1996. Топлинните условия, във връзка с температурата на въздуха, се разглеждат по редица показатели на базата на данни от метеорологични измервания за различни периоди до 2012 г. Акцент са многогодишният ход на температурните суми за различни интервали и продължителността на периодите със съответна температурна сума. Разглежданата територия е анализирана и във връзка с районирането на Хершкович (1984). Анализът на условията на овлажнение е представен чрез данни за влажността от Климатичен справочник и данни за валежите от измерванията в метеорологичните станции до 2012 г. Анализирани са многогодишният ход и плъзгащите средни. На фигурите е дадена и линия на линейния тренд, но това не е коментирано в текста. Условията на овлажнение са характеризирани и чрез индексите на Иванов и Торнтуейт. Заключение – 5 стр.

Интерес представляват анализите във връзка с времевите промени в проявата на различни типове климат според класификацията на Кьопен.

Изводите отразяват ясно и коректно основните резултати от изследването.

III. ЗНАЧИМОСТ НА РЕЗУЛТАТИТЕ И ОЦЕНКА НА ПРИНОСИТЕ

В резултат на обработката на статистическа информация и направените анализи, авторът разкрива тенденциите в многогодишния ход на термичните условия и овлажнението в избрани котловини по поречията на Струма, Места и Вардар. Анализирани са климатичните и агроклиматични условия от гледна точка на развитие на различни земеделски култури. Резултатите от подобен вид изследване са особено полезни не само за климатични характеристики, но и при изготвяне на планове и програми свързани с мерки за адаптация към климатичните промени.

На стр. 145 от дисертацията авторът посочва пет научни и научно приложни приноса на работата, без да дефинира кои от приносите са с научен и кои с научно-приложен характер. Като цяло, приемам първите четири приноса, макар че смятам, че имат нужда от редакция, за да покажат по-точно значението на работата. Изказвам съмнения относно принос N 5 – „Установено е значението на резолюцията на географската карта при картографирането на територии според Кьопеновата класификация. ...“. Досегашната практика и съществуващи научни изследвания отдавна са доказали значението на резолюцията на географската карта. Освен това, е допусната и неточност на изказа – значението на картата не е за картографирането, а от резолюцията на картата зависи детайлността на представяната / получаваната информация.

VI. КРИТИЧНИ БЕЛЕЖКИ, ВЪПРОСИ И ПРЕПОРЪКИ

Независимо от подробния анализ, в дисертацията са допуснати неточности, които са отбелязани в следните критични бележки.

- Методичната част не дава ясна информация кои от методите и индексите са използвани конкретно в дисертацията, а по-скоро представлява описание на възможни методи за изследване по подобна тематика. В частта за методи на изследване са описани показатели, които след това не са представени в анализите. Авторът пише „Всички тези данни към настоящия момент са

недостъпни като климатични редици, поради което гореизброените коефициенти, индекси и изчислителен модел не са използвани в настоящето изследване.” От друга страна, описаните индекс на Селянинов (с. 25) и SPI (с. 26) биха могли да бъдат изчислени, тъй като се базират на данни за месечни валежни суми.

- Използването на различни периоди от време от една страна показва желанието на докторанта да даде изчерпателна информация за анализирания въпрос, но от друга не е ясно обослувано и не дава възможност за сравнение на резултатите, получени за цялата изследвана територия, а прави текста неясен и труден за разбиране.
- Глава 3., част 3.6.(стр. 45) е озаглавена „Суши и засушавания”. В текста на тази част са дадени дефиниции на различни видове засушавания, но не става ясно как авторът разбира понятието суша и защо използва в заглавието и двете понятия, а в текста – само едното.
- По каква причина част 4.2 Температура на почвата е разгледана отделно от част 4.3 Топлинни условия?
- Редица фигури не са коментирани в текста, напр. Фиг. 4.1, 4.2, 4.3. На някои от фигури е дадена и линия на линейния тренд, но това не е коментирано в текста.
- Фигурите от 4.1. до 4.7 са със заглавия „Изменение на средната температура...”. Не е ясно спрямо какво е разгледано изменението. По мое мнение представените графики показват многогодишния ход на анализирания показател. Като цяло, оформянето на фигурите в дисертацията не е на необходимото ниво.
- Текстът би могъл да е по-ясен и конкретен. Описанието на климатичните параметри по данни от Климатичен справочник често представлява цитиране на справочника, без анализът да е свързан с условията за отглеждане на земеделски култури в изследваните територии. Значителни стилови корекции са необходими при представянето на времевите промени в проявата на различни подтипове климат според класификацията на Кьопен.

Препоръката ми към бъдещата работа на докторанта е да доразвие изследването като включи неизползвани до сега в работата методи и актуални данни, както и да дефинира ясно периоди за сравнение, което ще допринесе за коректност на резултатите и възможност за сравнение по изследваната територия и във времеви аспект. Изследването ще има по-голямо значение ако се акцентира на практическото приложени ена резултатите.

VII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въпреки посочените неточности и пропуски, представеният дисертационен труд е авторско аналитично изследване и показва, че са постигнати целта и поставените задачи, поради което **давам положителна оценка на работата на Христо Попов и предлагам на научното жури да гласува за присъждане на ОНС „Доктор” по професионално направление 4.4. Науки за Земята (Климатология).**

09.10.2018 г.

Подпис:.....

(доц. д-р Нина Николова)