

РЕЦЕНЗИЯ

По конкурс за академична длъжност “Професор” по научната специалност 01.08.01. “Физическа география и ландшафтознание”, обявен от Националния институт по геофизика, геодезия и география при БАН и публикуван – в ДВ бр.79/16.10.2012 г.

Кандидат: Доц. д-р Зоя Спасова Матеева – служител на НИГГГ при Българската академия на науките.

Рецензент: Дгн. Димитър Георгиев Топлийски, Професор в Катедра “Климатология, хидрология и геоморфология” на ГГФ при СУ “Св.Кл. Охридски”

1. Състояние на документацията по процедурата за защита

Документацията по процедурата за защита отговаря на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (обн. ДВ бр. 75 от 24. 09. 2011г, изм. ДВ бр. 19 от 08. 03. 2011г.), Правилника за прилагане на този закон, а така също според приетите изисквания от Правилника на НИГГГ – БАН относно условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности.

2.Общо описание на представените материали

Научните изследвания във физическата география и ландшафтознанието са изключително важни , доколкото представляват съвременна база за развитие на всички направления в областта на Науките за Земята. Ясно се очертава въздействието на научните и образователни аспекти на познанията в науките за Земята спрямо научни направления с инженерен, обществен и хуманитарен профил. Изясняването на водещите концепции, методологични проблеми и изследователски методи във физическата география и в частност в биоклиматологията и климатичните възобновими енергийни източници са особено актуални, с несъмнен приложен ефект при установяване на закономерности в динамиката на природната среда, демографските, социалните и икономическите условия на различни регионални нива.

Съществен акцент представляват образователните аспекти на отделни компоненти на физическата география с оглед на мониторинга, управлението, използването и опазването на природните ресурси.

В общия списък на публикациите на доц. д-р Зоя Матеева са включени 108 заглавия, които представляват научни статии, доклади, статии в монографии и сборници, атласи и речници. Предпочетен е тематичния подход при представяне на научната продукция, което изглежда така:

I. Биоклиматология

а) Публикации преди хабилитацията – от № 1 до № 13

б) Публикации след хабилитацията – от № 14 до 39.

II. Екологични проблеми, устойчиво развитие, природни компоненти

а) Публикации преди хабилитацията – от № 40 до № 52

б) Публикации след хабилитацията – от № 53 до № 83

III. Климатични възобновими енергийни източници

а) Публикации преди хабилитацията – от № 84 до № 88.

б) Публикации след хабилитацията – от № 89 до № 101.

IV. Публикации, представени за сведение – от № 102 до № 108.

Съгласно изискванията на Закона и Правилниците, на рецензиране и оценяване подлежат научните трудове, публикувани след хабилитирането на д-р Зоя Матеева. Не се рецензира научната продукция, отнасяща се до получаване на научната и образователна степен „доктор” и до научното звание „доцент”. Освен това не се рецензират следните публикации: № 18, 56 и 57, които представляват части от монографията География на България, С, Форком, 2002 г. Същите публикации са част от монографията География на България, Изд. ”Проф. М. Дринов” БАН, 1997 г.

В резултат на извършената редукция на рецензиране подлежат 67 публикации по научната специалност 01.08.01. ”Физическа география и ландшафтознание”.

Научните статии са отпечатани в периодични или специализирани научни издания, докладите – в сборници на национални и международни конференции, а други са част от раздели на монографии, атласи и речници.

3. Кратка характеристика на творческата дейност на кандидата

Доцент д-р Зоя Спасова Матеева е родена на 20.10.1957 г. в град Лом. През 1980 г. завършва висшето си образование в СУ ”Св. Климент Охридски” – ГГФ с квалификация ”географ – физикогеограф, хидроклиматолог, преподавател по география в ЕСПУ”. От 1982 до 1986 г. заема длъжността специалист-изследовател в Географския институт на БАН. След успешен конкурс през 1986 г. е назначена като научен сътрудник в същия институт, а през 1992 г. е повишена в н.с. I ст.

През 1997 г. защитава дисертационен труд на тема: ”Топлинен комфорт на човека при климатичните условия на Рило-Родопската област”, за което и е присъдена образователната и научна степен Доктор. Научната комисия по Науки за земята при ВАК през 2000 г. дава на д-р Зоя Матеева научното звание ”Старши научен сътрудник втора степен /”Доцент”.

Кариерното развитие на доц. Матеева е тясно свързано с научни специализации в чужбина:

1. Биоклиматология – в Institute of Geography, Poland Academy of Sciences, 1988, 1989

2. Устойчиво развитие на туризма – в Institute of Geography and Regional Policy, University of St. Gallen, Switzerland, 2003

3. Устойчиво управление на ресурсите – в Institute of Geography and Regional Policy, University of St. Gallen, Switzerland, 2007

Изграденият научен авторитет на д-р Зоя Матеева се потвърждава от участието в редица организации: а) Секретар на Националния Комитет по география към Международния географски съюз. б) Член на комисия "Климат и туризъм" към Международния съюз по Биометеорология. в) Член на ръководството на Геолого-географската секция към Съюза на учените в България. г) Член на ръководството на дружеството по Медицинска география в България. д) Член на Научния съвет при НИГГГ, БАН.

Освен обширната научно-изследователска дейност доцент Матеева е хоноруван преподавател към Великотърновския университет, където е титуляр по следните дисциплини – Обща климатология, Обща хидрология, Геоекология.

Значимо е участието и като лектор по оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) към Националния център за териториално развитие.

Научните интереси на доц. д-р Зоя Матеева са насочени към широк спектър от проблеми, свързани с физическата география, климатологията, биоклиматологията, възобновими енергийни източници, екологични проблеми на околната среда, устойчиво управление на ресурсоползуването. Всъщност най-голяма тежест имат изследванията, свързани с биоклиматологията, устойчивото развитие и възобновимите енергийни източници.

Доц. Матеева има дългогодишна ориентация към актуалното биоклиматично направление, доколкото е важен биоклиматичния комфорт на човека относно здравето, трудовата и възстановителна дейност. Първостепенно значение има опита да се представят съвременни теоретични постановки с оглед на здравно-физиологични заплахи за човешкия организъм, обусловени от комбинираното въздействие на климатичните елементи. Разработването на биоклиматична тематика в теоретичен план, но и с приложно измерение е в съзвучие с препоръките на Световната метеорологична организация и Световната здравна организация в контекста на политиката на Европейската комисия за адаптиране спрямо неблагоприятни климатични явления. В случая се разработват теоретичните, методичните, технологичните и приложните параметри на единна национална система за унифицирано наблюдение и оценка на биоклиматичния риск за човека. Тази система се апробира в административен план. За решаването на тези значими задачи доц. Матеева се основава преди всичко на методът на топлинния баланс на човешкото тяло, който се приема от международната научна общност като достоверен метод за оценка биоклиматичния стрес на човека.

Д-р Зоя Матеева има определен афинитет спрямо проблематиката, свързана с т.нар. "Устойчиво развитие". Очевидно е, че не само повечето учени, но и администраторите приемат значимостта на тази проблематика, с оглед на изготвяне на стратегии в национален и международен план. Освен това се приема, че чрез "Устойчивото развитие" могат да се решават тежки проблеми, свързани с природоползуването, както и с изграждането на

екологосъобразен начин на мислене и действие у хората. В конкретния случай се представят тези, свързани с чистотата на атмосферата, ползуването на ресурси в туризма, опит за параметризация на отделни природни компоненти, разработване на политики и концепции за управление и развитие.

Тематиката за възобновимите енергийни източници с климатична определеност заема значимо място в изследователската дейност на доц. Зоя Матеева. Без съмнение тази проблематика е изключително актуална навсякъде по света, а и у нас. В случая са решавани конкретни задачи относно соларните и ветровите ресурси на територията на България. Теоретичните и методични постановки в областта на тези енергийни ресурси, са солидна основа за предлагане на приложни решения в конкретна физикогеографска обстановка и с определени икономически и социални ползи.

Научното творчество на доц.д-р Зоя Матеева самостоятелно или в съавторство включва над 100 статии, студии, доклади, части от монографии и атласи, които са публикувани в България и в чужбина. След 2000 г. в чужбина са представени 11 публикации. 16 доклада, са изнесени на конференции в Гърция, Сърбия, Турция и др. Осем научни статии и студии в монографии са отпечатани в Англия, Австрия, Русия, Турция, Полша и др. В България са публикувани 27 доклада на национални конференции с международно участие.

Част от публикациите са плод на интензивна изследователска дейност, свързана с участието на доц.Матеева в национални и международни проекти. След 2000 г. тя участва в 47 научни проекта, като на голяма част от тях се явява и ръководител. Като по значими могат да се посочат следните проекти:

- 2000. Национална стратегия за Екотуризм в България. American agency for international Development\ ARD, Ръководител Peter Hets
- 2001. Improving the knowledgebase for sustainable management of recreational resources. National Science Foundation of Switzerland. Координатор за България: ст.н.с. З.Матеева.
- 2003. Разработване на апробационни модели на индикаторна система за устойчив туризм.ФНИ.МОИТ. Ръководител ст.н.с. М.Йорданова.
- 2005. Development of Certification Sistem for Sustainable Tourism. National Science Foundation of Switzerland. Ръководител за България: ст.н.с. д-р Зоя Матеева.
- 2005. Development of Universal thermal Climate index. European Science Foundation\Program COST. Prof.Dr.G.Jendritzky.
- 2007. Изграждане на ветро-соларен мониторингов полигон "Североизточна България". ФНИ/МОИ. Ръководител: ст.н.с. д-р Зоя Матеева
- 2010. Трети национален план за действие по климатичните промени. ЕС/МОСВ. Ръководител на раздел "Наука и образование": доц.д-р Зоя Матеева.

- 2012. Разработване на обхвата на Национална стратегия за адаптация към климатичните промени. Световна Банка/МОСВ. Ръководител: Б.Каменова

С цялата си научна дейност доц. З.Матеева доказва, че е теоретично подготвен, продуктивен и задълбочен изследовател сред географската колегия.

4.Анализ на научните публикации

Научното творчество на доц. д-р Зоя Матеева е посветено на климатологията като съставна част на физическата география, като тук определено доминират въпросите , свързани с биоклиматологията. Значима тежест имат разработките свързани с отделни компоненти на природната среда, мониторинг, управление и устойчивото им използване. Силно е присъствието на тематиката, свързана с климатичните възобновими енергийни източници, като тук можем да посочим ясното приложно обвързване на изследванията. Трябва да се подчертае характерната интердисциплинарност на изследователската тематика, както и демонстрираната ерудиция и интелигентност на изказа в широката област на Природните науки.

В съдържателно отношение преобладават научни резултати и приноси в областта на биоклиматологията, природна среда и устойчиво развитие, възобновими енергийни източници. Успешно защитената дисертационна теза е с биоклиматична насоченост.

Представената за рецензиране научна продукция, редуцирана според изискванията на процедурните правила може да бъде обобщена по следния начин:

- Значимостта на получените научни резултати в биоклиматичното направление е свързано преди всичко с метода на топлинния баланс на човешкото тяло, който дава възможност за оценка на биоклиматичния риск и биоклиматичния комфорт на човека(14, 15, 16, 17, 19, 23, 31, 32, 33, 35, 38, 39) В това отношение твърде любопитно изглеждат резултатите от българската антарктическа експедиция и тези, които са получени за планинските райони у нас.(14, 15, 19, 21).

Интерес представлява анализа и обсъждането относно биоклиматичния мониторинг, оценката на термичния комфорт, топлинното влияние върху физиологичния статус на човешкия организъм в регионален и локален план.(17, 22, 23, 24, 32, 34, 35, 37)

Несъмнена актуалност има опита за изясняване на връзката между антропогенните промени на климата и биокомфорта на човека(38). Разработването на биоклиматичното направление в посока на адаптиране към неблагоприятните прояви на климата е в съзвучие с препоръките на Световната здравна организация, Световната метеорологична организация и Европейската комисия.

Второто научно направление , в което д-р Матеева има активно присъствие е с интердисциплинарен характер и е свързано с екологични проблеми, устойчиво развитие и природни компоненти. Най-значителен е броят на публикациите, засягащи въпроси, свързани с теоретични модели и критерии, апробиране и адаптиране на климатични индикатори в условията на защитени територии.(58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 69). Значимостта на проблематиката е свързана с изготвяне на национални и международни стратегии. В настоящите научни публикации въпросите на устойчивото развитие се разглеждат в контекста на прагматични решения, свързани с климатичната обусловеност на самоочистването на атмосферата; на климатични индикатори за устойчивия туризъм , като са включени и въпросите за сертифицирането; на оценката на природния потенциал, климатични и физикогеографски характеристики на определени територии.41, 42, 44, 45, 46, 47, 48 ,49, 50, 52, 53, 55, 56, 57, 72, 73, 80, 81, 82, 83).

Несъмнен интерес представляват предложените мерки в областта на науката и образованието, в рамките на Третия национален план за действие по изменението на климата.(75, 76, 77).

Важно място в научното творчество на д-р Матеева заемат въпросите ,свързани с климатичните възобновими енергийни източници.(89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101).

Научните публикации имат тясна обвързаност с нуждите на практиката и конкретни технологични проекти. Високата актуалност на темата в България се свързва със соларните и ветровите ресурси и тяхното пространствено разпределение. Локалната специфика изисква прилагане на оригинални подходи при оценката на климатичните енергийни източници. Експерименталните теренни наблюдения недвусмислено показват характерни особености на ветровия поток в условията на позитивен релеф и нископланински хълмисто платовиден релеф.

5. Научни постижения и характер на приносите

Приемам авторската справка за научните приноси, съдържащи се в публикациите на д-р Зоя Матеева.

Анализът и оценката на представените за рецензиране научни публикации (редуциран брой) дават възможност за обобщено представяне на следните съществени приноси:

5.1. Новост в теоретико-методологичен аспект

- Изяснява се механизмът на формиране на биоклиматичния статус на човешкия организъм в условия на взаимодействие на човешкото тяло с околната среда. Създадена е класификационна схема на подходите и методите за оценка на биоклиматичния статус.

- Корегирани са алгоритмичния модел на топлообмена между човешкото тяло и околната среда в частта му за загубата на топлина за изпарение.

- Конструирана е класификационна схема на биоклиматичните ресурси и биоклиматичната среда.

- Разработена е концепция и матрица, съдържаща критерии и индикатори за оценка на устойчивото развитие на туризма. Адаптирана е индикаторната система за устойчив туризъм в условията на защитени територии.

- Предложен е подход, включващ последователното оценяване на соларните и ветровите източници на енергия.

5.2. Резултати обогатяващи съществуващите знания

- Предложено е диференцирано оценяване на климатичните дадености като биоклиматични ресурси и биоклиматична среда.

- Приложен е метода за изчисляване на биоклиматичните “дистанции” в хорологичен и хронологичен план.

- Определени са параметрите на биоклиматичния мониторинг, съдържащ методични, технологични и приложни задачи.

- Предложен е модел за прилагане на система от критерии и индикатори за устойчив туризъм за целите на сертифицирането.

- Разработена е научно-изследователска технологична схема за изграждане на ветро-соларни мониторингови площадки с помощта на автоматична апаратура.

5.3. Приноси с научно-приложен характер

- Компонентите и структурата на топлинния баланс на човешкото тяло са анализирани в пространствен аспект с оглед на топлинното натоварване на човешкия организъм. Предложена е и височинна биоклиматична подялба на изследваните райони.

- Изготвена е биоклиматична паспортизация и типизация на административни териториални единици. Оценъчните разработки за биоклимата на урбанизираните територии са приложими при проектирането и организирането на пространството. Разработен е приложен обхват на Универсалния биоклиматичен индекс.

- Установени са антропогенно обусловени промени в топлинния баланс на човешкото тяло вследствие на различия в централните градски спрямо крайградските територии по отношение на радиационните процеси, турбулентния топлообмен и загубата на топлина на изпарение.

- Предложена е методика за определяне на климатичния потенциал за замърсяване/самоочистване на атмосферата в областните градове на страната.

- Разработени са мерки в областта на науката и образованието в рамките на Третия национален план за действие по изменение на климата.

- Анализирани са определени климатични елементи с оглед на стопанската дейност в някои части от страната.

- Показано е, че постилащата повърхнина има силно трансформиращо въздействие върху скоростта на въздушния поток в условията на урбанизирани територии.

- Изчислени са характеристики на слънчевата радиация и вятъра , като ресурси за производство на електрическа енергия в отделни райони и в цялата територия на страната.

6.Цитирания в наши и чужди източници

Доц. Д-р Зоя Матеева представя автосправка за цитирания в монографии, статии и дисертации. Забелязаните цитирания, издирени по традиционен начин и съхранени в собствен архив са 123, като тук се включват и статиите преди 2000 г.

Броят на цитиранията демонстрира актуалността и научната тежест на авторските приноси и резултати.

7.Критични бележки , въпроси и препоръки.

Справката с научните приноси е много обемиста и твърде описателна. Част от приносите могат да се обединят и резюмират като се избегнат някои от дадените пояснения.

Прави впечатление липсата на самостоятелна монография, особено в направлението биоклиматология. Препоръчвам на доц. Матеева да подготви собствено монографично изследване в тази област още повече, че са публикувани теоретични постановки, методи на изследване и богат фактологичен материал от България.

Разработени са карти в Атлас на България (№ 25, 26, 27, 28, 72, 91, 92), които имат общ недостатък – липсва наблюдателен период. Освен това картите са изработени в ГИС пространство, като съответните изолинии ясно се отклоняват от хипсометрията, което прави трудно съпоставянето с физикогеографска карта.

В карти № 27 и 28, отнасящи се до УВ- радиация не е ясно как са получени съответните стойности, които са интерполирани върху картната основа.

За картата на № 72 относно самоочистването на атмосферата възникват следните въпроси: Защо е необходим показател за съотношението на броя на дни с валеж през студеното спрямо топлото полугодие? Как са изчислени температурните инверсии и по каква аналогия се приемат за цялата територия?

За картата под № 91 – Как се интегрират данни за сумарната слънчева радиация, температурата на въздуха и прозрачността на атмосферата?

За картата под № 92 – как е получена скоростта на вятъра и как е интерполирана териториално?

Приета е хипотезата за глобалното затопляне според експертната група на IPCC, но когато се говори за “все по-често случващи се екстремни явления”, повишаване на морското ниво, намаляване на валежите, повишаване на температурата на въздуха и пр. трябва ясно да се посочва дали става въпрос за територията на България или не.(38,62,67) Освен това когато се работи с данни за България е задължително да се прилагат статистически тестове за доказване на “неслучайност на различията” В случая не са

доказани статистически достоверни разлики между средните стойности на сравняваните наблюдателни периоди. Освен това при разработката на "екшън плана" за България до 2020 г. би трябвало да се посочат какви параметри са получени по приетия сценарий.

В статии 14 и 19 са използвани твърде малки обеми наблюдателни данни за да могат да се извеждат сериозни изводи. Същото се отнася и за публикациите 94, 96 и 99. Освен това в № 96 се приема, че данни от Черни връх, Кюстендил и Радомир могат да служат за основа на интерполации в Земен?

В статия 15 хижа Селимица е посочена с надморска височина 1805 м., а тя е ~ 1350 м, което променя и част от изводите.

8. Други констатации

От рецензираните 67 разработки 52 са самостоятелни или д-р Матеева е водещ автор. Няма съмнение относно авторското присъствие както по отношение на методическите части в публикациите, така и спрямо научните приноси. Публикациите са написани на издържан научен език с използване на необходимата професионална терминология, което показва, че кандидатът притежава значителен обем интердисциплинарни и специални познания.

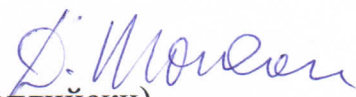
Тематиката, по която работи доц. Матеева вече 30 години е изключително актуална и важна в научно и научно-приложно отношение. Нейните разработки допринасят много за допълване на знанията ни относно физическата география, климатологията, биоклиматологията, устойчивото развитие на туризма в защитени територии, възобновимите климатични енергийни ресурси, опазване на околната среда.

Считам, че доц. д-р Зоя Матеева е утвърден учен, а ерудицията и научните и приноси са безспорни. Високото качество на нейната цялостна научна продукция е потвърдено от участието в международни форуми и научни проекти. Без съмнение силно впечатляват ръководството и участието в 22 проекта относно възобновимите енергийни източници, които имат реализация в практиката.

Заклучение

Предвид на високо оценената научна дейност, създадения научен авторитет в чужбина, безспорните научни и приложни резултати, участие в Третия национален план за действие по изменението на климата, както и защитената дисертация **ПРЕПОРЪЧВАМ** на почитаемото научно жури към НИГГГ на Българската академия на науките да присъди напълно заслужено на доц. д-р Зоя Спасова Матеева научното звание "Професор" по научната специалност 01.08.01. "Физическа география и ландшафтознание" направление 4.4. Науки за Земята.

16.02.2013 г.

Рецензент: 
(Проф. Дгн. Д.Топлийски)