

Рецензия

на научните трудове на доц. д-р **Марияна Костадинова Николова**, участник в конкурса за академична длъжност "професор" в НИГГГ – БАН по професионално направление 4.4. Науки за Земята (Физическа география и ландшафтознание), обявен в ДВ бр. 79 от 16.10.2012 г. с две места.

Рецензент: Акад. проф. **Тодор Г. Николов**, дгмн

В обявения конкурс за академичната длъжност „професор“ в НИГГГ – БАН по професионално направление 4.4. Науки за Земята (Физическа география и ландшафто-знание), обявен от НИГГГ при БАН в ДВ бр. 79 от 16.10.2012 г. с две места, са се явили двама кандидати – доц. д-р **Марияна Костадинова Николова** и доц. д-р **Зоя Спасова Матеева**. Тук представям рецензия на научните трудове на доц. д-р Марияна Костадинова Николова – доцент в Департамента по география на НИГГГ при БАН.

Общи данни за кандидата

Марияна Костадинова Николова е родена на 26.03.1957 г. Завършила е висше образование в Софийския Университет "Св. Климент Охридски" (Геолого-географски факултет), специалност География със степен „Магистър, географ-физикогеограф, геоморфолог – картограф през 1980 г. До 1986 г. работи като специалист в Института по нерудни изкопаеми към Министерство на минералните ресурси. През 1986 г. започва работа като специалист в секция „Климатология и хидрология“ на Географския институт при БАН, а от 1987 г. е научен сътрудник. След защита на дисертация на тема *“Рискът от градушки за селското стопанство в Р. България”* през 1998 г. получава образователната и научна степен “доктор”. След 2000 г. е активно ангажирана с научно-организационна дейност като научен секретар на ГИ (2000-2010), директор на ГИ (2008-2010), зам. директор на НИГГГ (юли-септември 2010) и ръководител на секция «Геоинформационен център» (от 2008). Била е член на СНС по географски науки при ВАК и други научни и експертни съвети и комисии. Сега е член на НС на НИГГГ при БАН. Член е на редакционните колегии на три научни списания: едно национално (Проблеми на географията - БАН), едно чуждестранно (Collection of Papers, SANU, издавано от Географския институт на Сърбия) и на едно международно (Geo-Change Journal).

Основните научни и професионални интереси на доц. М. Николова са свързани главно с физическата география, климатологията, хидрологията и ландшафтната екология. Конкретно: 1. Изследвания на физикогеографските аспекти, оценка, картографиране и моделиране на риска от природни бедствия; 2. Пространствен анализ и оценка на географското разпространение, честотата и интензивността на някои от най-разпространените опасни природни явления в България; 3. Оценка на екологичния риск за земеделието, горското стопанство, водите, защитените територии, природното и културно-историческото наследство; 4. Пространствен анализ и оценка на географското разпространение, честотата и интензивността на някои от най-разпространените опасни природни явления в България. 5. Физикогеографски изследвания в областта на климатологията, хидрологията и на ландшафтната екология. 6. Изследване на локалните измерения (планински райони, крайбрежни зони, речни басейни) на

глобалните промени и условията за устойчиво регионално развитие в България и Югоизточна Европа.

Обща характеристика на научните трудове

До хабилизацията си за доц. Марияна Николова има 28 научни публикации, от които 20 самостоятелни. В настоящия конкурс за академичната длъжност «професор» тя се представя със 70 публикации, разпределени в следните групи: 1. Монографии – 1 (в съавторство); 2. Раздели в монографични сборници и в Речник – 13, в т.ч. в 5 монографични сборника, отпечатани в чужбина; 3. Статии в научни списания – 16, от които 7 в чужбина; 4. В Сборници от международни научни конференции (или от конференции в България с международно участие) – 33, в т.ч. и от 8 научни конференции, състояли се в чужбина; 5. В „Географски атлас на България“ – 7 авторски карти. Самостоятелни са 28 публикации, а в 15 колективни работи тя е първи автор; 31 от публикациите ѝ са на английски език.

Специално искам да отбележа монографията *„Рискът от наводнения. Географски информационни системи и моделиране на влиянието на промените в околната среда върху риска от наводнения»* (2012), написана в съавторство с доц Ст. Недков. Този труд е посветен на изключително актуалния (в научен, социален и икономически аспект) проблем за риска от наводнения, разгледан и оценен с помощта и в светлината на съвременните ГИС-технологии. Монографията се откроява не само с актуалността на разглеждания проблем, но и със съвременните подходи, интерпретации и моделиране на риска от наводнения.

НАУЧНИ И НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ ПОСТИЖЕНИЯ

Доц. д-р М. Николова е класирала приносите си по направления и подходи на изследванията: 1. Методи за изследване, оценка и картографиране на риска от природни бедствия, теоретични аспекти и методически подход за изучаването на опасността и риска; 2. Приложението на ГИС и моделиране за оценка на ролята на географските фактори на средата за повишаване или намаляване на риска от наводнения и други опасни природни явления; 3. Физикогеографски и ландшафтно-екологични изследвания.

Според мен основните приноси на доц. д-р М. Николова могат да се определят по следния начин:

Научни приноси, които са новост за науката (Теоретико-методологични приноси)

➤ Чрез сравнителен анализ са изяснени теоретичните аспекти и методическите подходи за изучаването на опасността и риска; избран е комплекс от методи за изследване, оценка и картографиране на риска от природни бедствия.

➤ Разработена е методология за анализ на риска от природни бедствия, като са предложени конкретни подходи за оценка на опасността от тях (14, 46). Показано е практическото приложение на основните теоретични постановки за анализа и моделирането на риска от наводнения в речните басейни за басейните на р. Янтра и р. Малки Искър над гр. Етрополе (10, 14, 25, 47, 49, 55).

➤ Предложен е метод за оценка на опасността от конкретни явления, който предлага присвояването на класове на опасност (рискови класове) да става въз основа на теоретичната вероятност за проява на съответното опасно събитие. Установена е връзката между степента на опасност от групи взаимно свързани явления (интензивни

валежи, наводнения, свлачища и ерозия) и ландшафтните условия на ниво речен басейн (10, 16, 31, 46, 47).

Научно-приложни приноси

⇒ В светлината на определените рискови класове е направена оценка на три опасни явления за селското стопанство (градушки, засушаване и дефлация) за територията на цялата страна [16, 31]. Установени са общините с най-голяма степен на комплексна опасност от тези явления ($R = 4$): Бойница, В. Търново, Ветово, Завет, Кубрат, Кула, Лясковец, Опака, Цар Калоян и Златица. Методът е приложен успешно и за оценка на относителната и съвкупна опасност от въздействието на двете основни групи опасни явления, хидро-климатични и геодинамични (литосферни).

⇒ Адаптирана е система от индикатори за оценка и управление на риска от природни бедствия в България. Изяснена е връзката им с индикаторите за устойчиво развитие и интегрираното управление на речните басейни и крайбрежните зони в контекста на теоретичния модел за анализ на състоянието на околната среда (14, 21, 30, 51).

⇒ Направена е оценка на риска от природни бедствия в районите с концентрация на значими археологически обекти. Предложени са две групи критерии и алгоритъм за пространствена диференциация и определяне на районите с концентрация на опасни природни явления за археологическите обекти. Определени са 15 района с висока концентрация на значими археологически обекти, които са изложени на потенциалното неблагоприятно въздействие на 12 опасни явления (изветряне, ерозия, земетресения, пожари, свлачища и срутища, наводнения, покачване на подземни води, градушки, кално-каменни порои и смерч). Резултатите от геопространствения анализ са представени в серия карти (60, 61, 62).

Важни научно-приложни приноси са свързани с едно от актуалните направления на изследвания на доц. М. Николова - Приложението на ГИС и моделиране за оценка на ролята на географските фактори на средата за риска от наводнения и други опасни природни явления. Такива са:

⇒ Доказано е влиянието на географските фактори и на тяхната динамика върху опасността от наводнения в речните басейни, като за първи път определени техните параметри и картографски интерпретирани чрез моделиране в ГИС за басейните на р. Янтра и за басейна на р. Малки Искър над гр. Етрополе чрез модела KINEROS (10, 14, 19, 25, 29, 47, 49, 50, 55, 58).

⇒ Приложени са геоинформационни технологии за анализ на динамиката в състоянието на околната среда и за определяне на консервационно значимите ландшафти в защитените територии съответно на БР "Сребърна", ПП "Сините камъни" (11, 23, 48, 56, 57).

⇒ Чрез специализирани физикогеографски, климатоложки и ландшафтно-екологични изследвания са анализирани температурата на въздуха и географските характеристики на някои опасни метеорологични явления, като късни пролетни и ранни есенни мразове и слани, градушки, смерч и др., както и климатичните условия за формиране на високи вълни и наводнения в речните басейни. Изследвани са разликите в средната температура на въздуха за периодите 1931-1970 и 1971-2000 г. за 30 метеорологични станции на територията на страната. Установена е добре изразена тенденция на повишаване на средните температури на въздуха през януари в цялата страна през периода 1971-2000 г., като в Северна България то е с 1,8 С, а в Южна България е с 0,6 С (2, 3, 4, 5, 6, 7, 16, 35, 41, 45, 53, 57, 63, 64, 65).

⇒ Чрез анализ на климатичните и метеорологичните условия за формиране на високи вълни и наводнения в басейна на р. Малки Искър над гр. Етрополе е установено

нарастване на количеството и екстремността на максималните денонощни валежи през периода 1931-2005 г. (14, 50).

⇒ При физикогеографските изследвания в областта на *хидрологията* е дадена оценка на влиянието на ландшафтните условия в речните басейни върху речния отток и опасността от наводнения за отделни речни басейни (10, 14, 19, 20, 24, 29, 41, 47, 55, 57, 58).

⇒ Определени са застрашените от наводнения територии в басейна на р. Янтра и р. Малки Искър над гр. Етрополе. Посочени са критичните участъци с най-голям риск от наводнения и щети, броя на населените места и делът от тяхната площ, който се намира в заливаемите територии (14, 25, 29, 49, 58).

⇒ При физикогеографските изследвания в областта на ландшафтната екология са изяснени локалните измерения на влиянието на глобалните промени върху защитените територии у нас (11, 23, 41, 48, 56, 57), както и антропогенното замърсяване в речните басейни (24, 26, 27, 28, 43, 42, 56, 66, 67, 68, 69, 70).

⇒ Извършено е детайлно опробване и анализ на данните за замърсяване с тежки метали (Pb, Cd, As, Cu и Zn) във водите, дънните наноси и в заливните тераси на реките за територията на цялата страна. Резултатите са картографски интерпретирани. Детайлно е изследвано разпространението на замърсителите в дълбочина в седиментите на речните тераси (26, 27, 28, 43, 66, 67, 68, 69).

⇒ Изследвано е влиянието на наводненията върху миграцията на замърсителите в басейна на р. Малки Искър (24). Определени са защитените територии по НАТУРА 2000, принадлежащи към замърсени с тежки земи (56).

Доц. М. Николова има и редица приноси, които по същество са изясняване с нови факти на познати явления и процеси. Те са детайлно описани в нейната лична справка, които приемам като точно отразени.

РАБОТА ПО ПРОЕКТИ

Доц. М. Николова е работила и по множество изследователски и научно-приложни проекти – за периода от 2000 до 2012 г. те са общо по 34, като 19 от тях са по международно сътрудничество (МС), а 15 са финансирани от БАН, ФНИ и външни организации и фирми. На 17 от тези 33 проекта е била научен ръководител или научен ръководител от българска страна, когато договорите са били международни или по двустранно сътрудничество. В останалите 16 проекта е участник в работните им колективи. Тези проекти са с предмет: климатични промени и екстремни природни явления в България, рискови природни процеси, оценка и контрол на замърсявания в речните басейни на България, състояние на защитени територии, превенции на рискови процеси, приложение на ГИС-технологии за решаване на конкретни изследователски задачи за оценка на промените в околната среда и оценка на екологичния риск и на риска от природни бедствия. Тези изследвания са по същество физикогеографски и се занимават с актуални научни проблеми, касаещи последствията от глобалните промени за качеството на живот, оценката и управлението на риска в околната среда, защитата на природата, екосистемните услуги и устойчивото регионално развитие.

ПЕДАГОГИЧЕСКА ДЕЙНОСТ

Доц. М. Николова има и доста активна преподавателска дейност. В периода 2000-2012 г. Тя е чела лекции в ШУ «Епископ Константин Преславски» по следните дисциплини: 1. “Климатология и Хидрология” (2000-2003); 2. “Природна география на България” (2000-2008); 3. „Рискови процеси в околната среда” (2006-2008); 4. „Стопан-ска оценка на природните ресурси” (СИД) (2006-2008); 5. “Защитени

територии в България” (СИД) (2011); 6. “Туристически ресурси на света” (2011-2012); 7. “Природни туристически ресурси на България” (2011-2012). В ЦО БАН: 1. «Оценка на риска в околната среда» (2007-2012).

Лекционни курсове в чуждестранни университети през 2007-2012 г.: 1. Университета на Залцбург, Център по геоинформатика (Z_GIS), Австрия: «Приложение на геоинформационните технологии за оценка на риска от опасни природни явления»- CEEPUS – 1 месец, 2007-2008; 2. Ягелонски университет, Институт по география и пространствено управление, Краков, Полша: «Приложение на геоинформационните технологии за оценка на риска от опасни природни явления»- CEEPUS – 1 месец, 2010-2011; 3. Университета на Фуджиян, гр. Фуджоу, Китай: «Интегрирано управление на крайбрежните зони» – 2011 (3 месеца).

От 2006 г. Доц. М. Николова е ръководител за България на международната програма CEEPUS (Central European Exchange Program for University Studies) за обмен на учени и докторанти по “Приложна геоинформатика”.

Доц. д-р Марияна Николова е ръководила двама докторанти на НИГГТ БАН : 1. Цветомир Калчев с тема „Оценка на екологичния риск от депонирането на отпадъци” – отчислен с право на защита през 2010 г.; 2. Емилия Кирилова - Чорбаджийска с тема „Пространствен анализ на ландшафтите с консервационна значимост на територията на ПП „Странджа” – пред защита. Научен ръководител е на двама дипломанти към ШУ „Епископ К. Преславски”.

Нямам непосредствени впечатления от аудиторната работа на доц. М. Николова, но съм присъствал на нейни публични доклади и презентации пред научни семинари и конференции, което ми дава основание да я определя като авторитетен лектор, който може да представи в достъпна и точна форма научни знания пред по-широка аудитория.

РАЗПОЗНАВАЕМОСТ В НАУЧНОТО ПРОСТРАНСТВО

Установени са общо 50 цитирания на 31 публикации на д-р Марияна Николова от други автори, от които 27 в международни издания, в т.ч. 12 са с импакт фактор от 0,763 до 5,297 (приложена е справка на изданията с техния импакт фактор) и 23 в български издания. Тези показатели са около средните стойности за кандидати за професори в областта на географските науки. Това се обяснява с факта, че много от публикациите в тази област имат обективно регионално ограничен характер. Подобна е ситуацията и в някои области на геологията, геофизиката, ботаниката и зоологията.

С цялостната си публикационна дейност обаче доц. М. Николова се очертава като разпознаваема личност в пространството на физикогеографските, климатичните, хидроложките и ландшафтно-еколожките изследвания, както и в приложенията на ГИС-технологиите за оценка на промените в околната среда, оценка на екологичния риск и на риска от природни бедствия.

Това е основание да се отбележи, че доц. д-р М. Николова е добре разпознаваема личност като учен и педагог в широкото научно пространство на физическата география, ландшафтната екология, природните рискове и приложението на ГИС-технологиите. Поради това тя е търсена като съавтор, лектор и консултант от много институти, организации и експертни съвети. Тя има активно участие в редица

национални и международни съвети, комисии и други обществени органи и организации: МГС - Председател на националния комитет по география и на комисията по "Риск в ОС"; Член на IAG/AIG Carpatho-Balkan-Dinaric Regional Working Group и на Карпато-Балканска геоморфоложка комисия към Международната Геоморфоложка Асоциация; Член на комисията към МГС по "Global Change and Human Mobility"; Член на Danube Environmental History Initiative, ZUG Vienna; Член на Mountain Research Initiative Europe, SEEmore Network; Член на Европейския Алианс по Глобални промени и др.

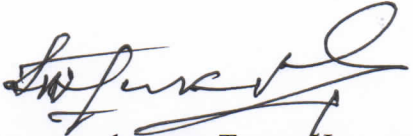
Нямам съществени бележки по публикациите на доц. М. Николова, но ще си позволя една препоръка. Според мен тя има опит и постижения, които дават основание тя да се насочи към повече обобщителни работи за по-комплексни проблеми и по-обширни територии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на анализа на цялостната дейност на доц. д-р Марияна Костадинова Николова, оценката на нейните приноси като учен и активността ѝ в научното пространство смятам, че тя се представя много добре в този конкурс за „професор“. Това ми дава основание да предложа на Почитаемите членове на Научното жури да гласуват за избирането на доц. д-р Марияна Костадинова Николова за академичната длъжност "професор" по професионално направление 4.4. Науки за Земята (Физическа география и ландшафтознание) за нуждите на Националния институт по геофизика, геодезия и география при БАН.

София, 18.02.2013 г.

Рецензент:


(акад. проф. дгмн Тодор Николов)