

СТАНОВИЩЕ

Относно дисертационния труд за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ на инж. Кремена Боянова Боянова, редовен докторант в департамент „География“ на НИГГГ- БАН на тема:

Пространствен анализ и оценка на екосистемните и ландшафтни услуги в планински водосбори чрез приложение на геоинформационни технологии

Член на научно жури: доц. д-р Стоян Недков, секция ГИС, департамент География, НИГГГ - БАН

1. Обща информация

Инж. Кремена Боянова Боянова е докторант редовна форма на обучение в департамент „География“ на НИГГГ – БАН по специалност Физическа география и ландшафтознание. Докторантурата е проведена успешно през периода януари 2012 – декември 2014 г., като през това време е преминала през всички необходими образователни курсове и е отчислена е с право на защита на семинар на департамента през декември 2014. Висшето си образование е завършила в Университета по архитектура, строителство и геодезия през 2011 г. със специалност геодезия и дипломна работа в областта на 3D картографирането. Представеният от Кремена Боянова дисертационен труд е в обем от 173 страници, включващ: 19 таблици, 32 фигури и библиография от 216 литературни източници, от които 33 на български и 183 на английски език. Структуриран е в четири глави, увод, заключение и литература. Авторефератът към дисертационния труд е в обем от 56 страници и отразява вярно неговото съдържание. Представени са три публикации по темата на дисертацията като и трите са на английски език. Две от тях са публикувани в сборници от конференции и една е представена като глава от научна монография издадена от издателство Springer. Всички са пряко свързани с тематиката и районите на изследване в дисертацията. Всички документи по процедурата са в съответствие със Закона за развитие на академичния състав в Република България.

2. Характеристика на дисертационния труд

Темата на дисертационния труд засяга една сравнително нова за нашата страна тематика, а именно оценката на екосистемните и ландшафтни услуги, които се разглеждат като ползите за хората получавани от екосистемите посредством тяхното функциониране. В работата са избрани четири конкретни екосистемни услуги свързани с водите – регулация

на наводнения, подхранване на подземните води, пречистване на водите и снабдяване с прясна вода като за всяка от тях е разработен подход за количествена оценка и картографиране. Количествената оценка на екосистемните услуги е извършена чрез приложение на хидроложко моделиране в ГИС среда и приложение на метода на водния отпечатък. За пространствения анализ и картографирането е използван подхода за оценка на екосистемите да осигуряват услуги посредством матрица за определяне на капацитета по шест степенна относителна скала. Разработката има методологичен характер, а районите на изследване са използвани като полигони за тестване на разработения подход.

В увода е разгледана актуалността на темата, формулирани са обектът и предмета на изследване, както и целите и задачите. Обекта на изследване е формулиран като планински водосбори, които служат за тестване подходите за оценка на съответните услуги, а предмета на изследване е капацитетът на екосистемите да осигуряват тези услуги. Основната цел на изследването е да се разработят и приложат методи за количествена оценка и картографиране на избраните четири услуги. В първата глава на дисертационния труд е направен обстоен преглед на теоретичните постановки в областта на екосистемните и ландшафтни услуги, като задълбочено е анализирано съвременното състояние на проблемите свързани с тяхната оценка и картографиране. Специално внимание е отделено на четирите услуги свързани с водите. Разгледани са методите за хидроложко моделиране и водния отпечатък, както и ГИС базираните приложения, които се използват в тези дейности. Във втората глава е направена характеристика на районите на изследване, а именно три моделни планински водосбора, в които е приложена разработената методика. Третата глава на дисертационния труд съдържа най-съществената и приносна част от работата на докторанта. Тя е посветена на методиката на изследването и включва детайлно представяне на използваните методи и как те са приложени в конкретното изследване. За оценката на регулацията на наводнения докторантката прилага разработен от други автори подход като прави някои допълнения, чрез които допринася за неговото развитие. Подходите за оценка на снабдяването с прясна вода и пречистването на водите са оригинален принос на автора и представляват приложение на метода за водния отпечатък в съчетание с резултати от хидроложко моделиране и ГИС приложения за определяне на количествените измерения на съответните услуги. В четвъртата глава са представени резултатите от изследването, които са разделени на три части – калибриране на резултатите от хидроложкото моделиране, оценка на екосистемните услуги и тяхното картографиране. Резултатите са онагледени с голям брой качествено изработени карти, графики и таблици. В заключението са дискутирани

предимствата и недостатъците на предложения подход, посочени са ограниченията и специфичните особености при използването им. Показани са възможностите на предложената методика за използване в практиката и са набелязани стъпки за нейното по нататъшно развитие.

3. Научни и приложни приноси

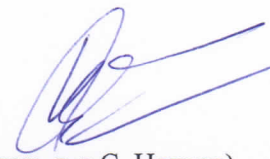
В автореферата към дисертационния труд са формулирани пет приноса с научен и приложен характер. Като оригинален научен принос може да се определи разработването методика за оценка на свързаните с водите екосистемни услуги чрез интеграция на концепцията за водния отпечатък и ГИС приложения. Приложението на модела SWAT2012, чрез инструмента ArcSWAT2012 е извършено за първи път за територията на България. Доказаната му приложимост за територията на страната може да бъде от голяма полза както за хидроложките така и за екологичните изследвания. Разработената методика има потенциал да подпомогне по-задълбоченото разбиране на хидроложките процеси и ползите от тях за обществото, както и за осигуряване на надеждна информация при вземането на управленски решения.

4. Заключение

Представеният от Кремена Боянова дисертационен труд е актуален, дисертабилен и в завършен вид. В работата са демонстрирани научни и приложни резултати, които представляват оригинален принос на автора. Дисертационния труд показва, че кандидатът притежава задълбочени теоретични познания, умения за работа със съвременни методи и способност за самостоятелни научни изследвания. На основание на гореизложеното, изказвам своята положителна оценка за представения дисертационен труд и препоръчвам на Научното жури да гласува за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“ на инж. Кремена Боянова Боянова

София, 24.05.2015 г.

Автор на становището:



(доц. д-р С. Недков)