



ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – София

1756 София, бул. "Климент Охридски" № 10

Централа: 91-907, Факс: 862-28-30

ИНСТИТУТ ПО ПОСЪВЪЩАВАНЕ, АГРОТЕХНОЛОГИИ
И ЗАЩИТА НА РАСТЕНИЯТА "Н. ПУШКАРОВ" - София

ПК 1033, Шесо Балк. 11.7

Регистрационен № 95-00-224/21.12.15г.

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен **"доктор"** по: научна специалност «Мелиорации (вкл. Почвена ерозия и борбата с нея)», професионално направление 6.1 Растениевъдство, към ИПАЗР „Н. Пушкиров“, София

Автор на дисертационния труд:

Диляна Георгиева Илиева

редовен докторант към научен отдел „Ерозия на почвата“ при ИПАЗР „Н. Пушкиров“, София

Тема на дисертационния труд:

**ОЦЕНКА НА ФАКТОРИТЕ И РИСКА ОТ ВОДНА ЕРОЗИЯ НА
ПОЧВАТА В НАЦИОНАЛЕН ПАРК „ЦЕНТРАЛЕН БАЛКАН“**

**Автор: доц. д-р Паунка Младенова Божинова – Лесотехнически университет,
София, професионално направление "Почвознание"**

определена за член на научното жури със заповед № НП-08-164/14.10.2015 год. от Председателя на СА.

1. Характеристика на дисертационния труд

Дисертационният труд е с общ обем 152 страници, в които се съдържат 34 фигури и 42 таблици. Литературният преглед е направен на 32 страници. Използваната литература е на 191 автора, 75 от които са на кирилица и 116 са на латиница. Разгледани са литературни източници, които са работили по въпроси, свързани с факторите обуславящи протичането на плоскостна водна ерозия на почвата: климат, почва, релеф, растителност. Обърнато е внимание на картографирането и прогнозиране на ерозионните почвени загуби, модели за оценка на риска, както и оценка на съвременни форми на линейна ерозия. След прегледа на литературата са направени 5 извода, с които се уточняват ограниченията при ползване на различни прогностични модели, основно липсата на достатъчно и подходящи входни данни. Всичко това е дало добра основа по-нататък на дисертантката за разработване на същинските раздели на труда, което допринесло за

правилен избор на подходи за реализация на поставената цел, дефиниране на задачите и получените резултати.

Формулираната тема на дисертацията е много актуална, тъй като ерозията като деградационен процес е с най-разрушително действие и има най-голяма тежест между останалите деградационни процеси. Ерозията, като световен проблем, засяга един невъзстановим природен ресурс, чието опазване е от особена важност за населението от цялата планета, а за нашата страна поради голямото разнообразие на орографските условия поднесен материал е повече от дисертабилен. Това е така, защото, от една страна изследването е насочено към един непроучван досега в това отношение обект и от друга – е приложен модел на потенциален риск от площна водна ерозия, сравнен с действителния риск.

Дисертацията е написана на интелигентно ниво, добре е структурирана и много богато онагледена. Начинът, по който е поднесен материалът показват значимостта и възможността за практическото приложение.

Целта на дисертационния труд е оценка на факторите и риска от водна ерозия на почвата за ефективното ѝ опазване на територията на Национален Парк „Централен Балкан“. За постигане на формулираната цел са предвидени пет основни задачи: анализ на модели за оценка на основните факторите и прогнозиране на риска от плоскостна водна ерозия на почвата и избор на приложим за страната модел; оценка и картографиране на основните факторите; оценка и картографиране на потенциалния риск; оценка и картографиране на действителния риск; определяне на ерозията в ерозионни бразди и ровини в пилотни участъци.

Направена е характеристика на обекта на изследване (климатична, хидроложка, почвообразуващи скали, почвена и растителна покривка, фауна. Дисертантката се е запознала с изпълнените досега проекти на територията на Централен Балкан. Избрани са два пилотни участъка – единия в района на Рибарица на 1600-1650 м и втори в района на вр. Ботев на 1800-1850 м.

Методите на изследване е естествено да се отнасят до факторите на плоскостната водна ерозия. Същите са изчислени и анализирани.

Факторът „ерозионност на дъждовете (R) е изчислен за вр. Ботев използвайки данни от съответните най-близко разположени 13 метеорологични станции като средни годишни стойности, които са категоризирани в 3 класа. Средно претеглената стойност на R фактора е изчислена въз основа на формули по данни от адаптираните модели на Русева (2002) и Малинов (2003).

Изчислена е „податливостта на почвата към ерозиране“ (K фактор) въз основа на едромасабните почвени проучвания за всяка картографска единица чрез номограмата на Wischmeier et al., адаптирана за условията на България (Rousseva).

Топографският фактор (L- дължина на склона и S – степен на наклона) е изчислен чрез формулата на Moore, 1993 г., през 3^0 , както е в кадастъра, от 0 до 24^0 и

през 10^0 от 30 до 60^0 за площ, от която се формира повърхностния воден отток, водещ до загуби от ерозия.

Потенциалният риск от ерозия (в t/ha/y) е изчислен за прогнозата с универсалното уравнение на Wischmeier и Smith (1965, 1978).

Почвозащитното действие на растителността е представено с данни от растителната покривка на „Централен Балкан“ с горска растителност и с тревна и храстова растителност с различно покритие. Данните за всички фактори са представени в таблици и цветни карти.

Представата за потенциалния риск и загубите на почва от ерозията е от особена важност, за да се предприемат ефективни мерки за разработване на подходящи превантивни противоерозионни мероприятия за ограничаване на почвените загуби.

От особено значение обаче е оценката на действителния риск от плоскостна водна ерозия, който е изчислен като средногодишна стойност на количеството ерозирана почва при отсъствие на противоерозионни практики и наличие на растителна покривка върху почвената повърхност по уравнението: $A_{\text{действ.}} = RKLSCP$.

Направена е оценка и на линейната ерозия като е използвано специално съоръжение за измерване характеристиките на напречното сечение на ерозионните бразди, което е конструирано от колектива на отдела. Характеристиките, естествено са съпроводени от анализи изясняващи физичните, химичните и сорбционните свойства на почвите.

Извършено е картографиране на факторите и риска от ерозия. Програмният продукт е разработен в среда на ArcGIS. Данните от 13-те метеорологични станции в района на вр. Ботев са позволили изчислението на ерозионността на дъжда и са дали възможност за получаване на Карта на ерозионността на дъждовете за територията на парка. Установено е, че почти 95% от територията на парка се характеризира със силна степен на ерозионността на дъждовете. Получени са Карта със стойности за податливостта на почвата към ерозиране за 8 почвени типа и Карта за разпределение на територията на парка по групи наклони през 100 м. Чрез засичане на тези три карти е получена Картата за потенциалния риск от плоскостно водно ерозия.

Чрез засичане на картата за растителността и тази за потенциалния риск е получена картата за действителния риск от плоскостна водна ерозия на почвата. От общата територия на на парка 20,9% се характеризират с много слаб действителен риск. Земите със слаб до умерен действителен риск са 67,7% (3 t/ha/y) само 0.7% са с висок до много висок риск (>40 t/ha/y).

Направеният анализ за разпределението на територията на парка по степени на потенциален и действителен риск се установява, че защитното действие на растителността е редуцирала 91,2% площи, застрашени от потенциален риск до 88,6% земи с много слаб и слаб действителен риск.

Получена е Карта и на водосборите на територията на Националния парк, както и карти с разпределение на факторите, потенциалния и действителен риск от ерозия по водосбори. За тях също са направени сравнителни анализи, които представят разликата между потенциалния и действителния риск.

Доста добре е проучена динамиката на нарастване на равнина, обем на ерозирана почва в момент на измерване и по сезони. През лятно-есенния период ерозионният коефициент е 4,121 в сравнение през пролетта, когато е 1,012. Направени са адекватни изводи за направените проучвания.

2. Приноси с теоретичен и приложен характер и изводи

Авторката е формулирала 11 обобщени извода и 4 приноса като научни и научно-приложни. В по-горното си изложение съм коментирала голяма част от изводите, тъй като те логично следват изследването. Първите два извода имат констативен характер, но тези констатации са важна информация, която може да бъде използвана в случай на прилагане на противоерозионни мероприятия. По принцип не харесвам израза „За първи път е направено.....и т.н.“, но в този случай наистина за първи път на територията на Национален Парк „Централен Балкан“ голямата част от дейностите са извършени за първи път (изводи от 3, до 11). Констативните резултати и информативната база данни, която се създава води до обяснение на проявлението на силата на протичащите процеси. Изводите от 3 до 11 също са приноси, защото такива резултати досега не са огласявани.

Приносите не са разделени на научни и научно-приложни. Към научните отнасям първия принос - създадена база данни и слой в среда на ГИС за стойностите на R фактор на дъждовете за цялата територия, по водосбори и паркови участъци. Към научно-приложните отнасям останалите – 2, 3, 4. С особена практическа стойност е втория принос - **Съставен и приложен е методичен подход за използването на данни от „План за управление“ на планинска територия при адаптиране на стойностите на противоерозионната ефективност на растителната покривка. Определени са стойностите на C фактор, на ниво горски подотдел за 12 основни групи растителна покривка, които могат да се прилагат при определяне на действителния риск от плоскостна водна ерозия на почвата. Получени са карти за цялата територия на парка, по водосбори и паркови участъци.**

Приносите на докторантката са очевидни. Ролята на научния ръководител и консултантите също са очевидни, защото изборът на подхода не е във възможностите на никой докторант. Похвалното е това, че дисертантката се е възползвала, за да се запознае с литературата, проблемите които създават процесите на ерозията и тяхното проявление и да изпълни поставената цел.

3. Критични бележки

Критични бележки нямам, защото нивото е много високо. Допуснати са съвсем дребни правописни грешки, които не могат да влошат впечатлението за една добре свършена работа.

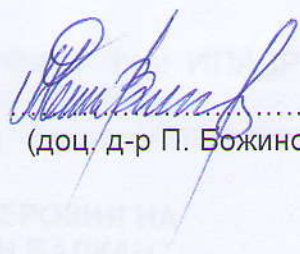
4. Заключение

Въз основа на мащабността на извършената работа и значимостта на получените резултати както за науката, така и за практиката, възможността те да се използват като информация за решаване на подобни проблеми при аналогични условия. Направена е компетентна интерпретация на използваните методи и получените резултати, приемам формулираните изводи и приноси и считам, че представеният ми за становище дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ. Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури да гласува положително и да присъди на Дилиана Георгиева Илиева образователната и научната степен „Доктор“

30.06.2014 г.
гр.София

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО:

(доц. д-р П. Божинова)



АВТОР: доц. д-р Паулина Младенцова Божинова – Политехнически университет
София, професионално направление "Почвоведение"

определена за член на научното жури със заповед № НН-08-16/014.10.2015
год. от Председателя на СА.

1. Характеристика на дисертационния труд

Дисертационният труд е с общ обем 137 страници, в които се съдържат 34 фигури и 42 таблици. Литературният приклад е изграден на 32 страници. Използваната литература е на 141 автора, 75 от които са не териториални и 116 са на териториални. Разглеждат се литературни източници, които са работили по въпроси свързани с факторите обуславящи процеса на пространствено водно тропане на почвата: климат, температура, влага, растителност. Обърнато е внимание на картосъфинането и използването на пространствено почвени данни, модели за оценка на риска както и оценка на съвременния фазов на ландшафтния процес. След представяне на литературата са изградени 5 извода, в които се гласуват ограниченията при ползването на различни пространствено-временни данни, основно липсата на достатъчно и подходящи входни данни. Вторият извод е да се даде добра основа за изготвяне на дисертационната за разработване на съвременните разделения труда, които дават насока за