

РЕЦЕНЗИЯ

върху дисертационния труд за получаване на образователна и научна степен “доктор” по научна специалност “Геохимия”, към Геолого-географския факултет на СУ “Св.Климент Охридски”

Автор: асистент Наталия Людмилова Андреева

Тема: “Геохимични и минераложки особености на почвите от високите части на Витоша и връзката с почвообразувания субстрат”

Рецензент: проф. д-р Методи Теохаров Костадинов, ул.”Шосе Банкя” № 7, Институт по почвознание, агротехнологии и растителна защита “Н.Пушкарров” – София

e-mail: mteoharov@abv.bg; сл.тел. 8242156, моб.тел. 0884 123 823

1. Кратки биографични данни

Наталия Людмилова Андреева е родена на 07.09.1980 г. в гр. Кубрат. През 2005 г. тя завършва СУ “Св. Кл. Охридски” и придобива квалификация магистър-геолог. През периода 2004-2008 г. е редовен докторант в катедра “Геология, петрография и полезни изкопаеми” към Геолого-географския факултет на Софийския Университет. Наталия Андреева успешно разработва дисертационен труд по проблемите на геохимията и минералогията на генетично и класификационно неизследвани почви от високопланинския пояс на Витоша. По същите проблеми през 2006-2008 г. специализира в Университета по природни ресурси във Виена. От 20.10.2008 г. работи като асистент в секция “Химия на почвата” към ИИАЗР “Н.Пушкарров”. Има отлична езикова подготовка и много добри компютърно – технически умения. Изявява се като активен млад изследовател и общественик.

2. Актуалност на разработвания проблем.

Геохимията и минералогията са в основата на изучаването на веществения състав на земната кора, скалите, минералите и рудните ресурси, протичането на елементарните почвообразователни процеси, на проявлението на определени свойства на Плитките и Примитивни почви и тяхното рационално използване и опазване. В тази връзка, заложената тема отговаря на редица въпроси, свързани с теоретичните и приложни проблеми, с генетическата връзка на почвите със скалите и процесите на унаследяване. Нейната актуалност произтича още от това, че по принцип почвите не само от високопланинския пояс на Витоша, но въобще и в другите планини на страната са по-слабо проучени. Недостатъчното изучаване и непрогнозирането на процесите и явленията в горските и планински територии, липсата на актуална информация порождат сложността на терена и трудността от прилагане на комплексни научни подходи на изследване и

прилагане на съвременни технологични решения в тях е причина за появата на природни стихии и бедствия със значителни човешки и материални щети. Изследваният от автора високопланински пояс е не само горски като обект и територия, той е със специален режим на защита и ползване. Получените резултати могат да бъдат използвани и в други подобни и непроучени райони на страната. Разработката има и конвенционален характер, изхождайки от географското място, близостта му до столицата и намиращите се в него резервати и обявяването на Витоша като защитена територия Природен парк. Всички тези обстоятелства поставят актуалността на темата и дисертационния труд на асистент Наталия Андреева вън от всякакво съмнение.

3. Аналитична характеристика на литературния материал и творческата му оценка от дисертанта.

В литературния преглед, представен в 35 страници, от позицията на генезиса и закономерностите на протичане на процесите, особеностите и разпространението на почвите, докторантът изучава тяхната специфика на образуване под влияние на природните условия. Последователно и задълбочено са разгледани публикации, свързани с изветрянето и почвообразуването на изтъкнати учени в страната и чужбина. Асистент Наталия Андреева добре познава диагностиката и систематиката на плитките почви, съгласно Националната почвена система, водещите международни школи и Световната реферативна база за почвените ресурси на ФАО. От направената характеристика на Плитките и Примитивни почви във високопланинския пояс на България се вижда, че изследванията върху тяхната геохимия и минералогия са повече от незначителни. Специално е посочено почвеното разнообразие на Витоша. В текста и легендата за видовете почви не е отбелязано разпространението на плитки почви, доказателство, че те не са изучени в тази планина. Докторантът добре познава факторите и условията на почвообразуването им и съобразно темата, те са правилно застъпени в текста. Особено място в литературния преглед заемат геолого-петрографските, геохимичните и геоморфоложки особености и като цяло ландшафтната структура на планината. Авторът точно оценява климатичните условия. За целта са изчислени важни хидротермични показатели (изпаряемост, коефициенти и баланс на овлажняване), по които се прогнозира протичането на хидроморфизъм и хумусонатрупване, вкл. и в Плитките почви. Посочването и определянето на температурния и воден режим по Soil Taxonomy показва същите особености и насоки на почвообразуване. С известни малки пропуски, растителността е характеризирана правилно според източници на съвременни ботаници.

В заключение считам, че литературният преглед е доказателство за комплексния и интердисциплинарен характер на изследванията и необходимостта от разглеждане на влиянието на естествените фактори, условия и процеси върху геохимичния и минералогичен статус на почвите и

връзката му с почвообразуващите материали. Според разгледаните литературни източници, Наталия Андреева добре познава проучвания проблем и притежава задълбочени знанията по темата.

Асистент Наталия Андреева правилно формулира целта и задачите на изследването. Целта е основана на триединната Докучаевска парадигма «фактори – свойства – процеси». Задачите са актуални и обхващат три важни направления в геохимията и почвознанието: почвообразуване (особености) – характеристика (диагностика) – класификация (оценка). Избраните изследователски подходи и методи са адекватни на основната цел и задачи. Оценявам високо техния комплексен характер и сложност на изпълнение. Обектът на изследване е проблемен в научно и практическо отношение и получените резултати за него ще подпомогнат работата на природозащитници, еколози, лесовъди и стопански дейци.

4. Кратка характеристика на естеството на дисертационния труд и достоверността му, върху които се правят приносите

Дисертационният труд е написан на 161 стр., включващи 29 таблици, 63 фигури, 3 цветни карти и едно приложение. Съдържа 7 глави – Въведение, Цели и задачи на изследването, Литературен преглед, Обект и методи на изследването, Резултати и обсъждане, Изводи, Приноси. Литературата включва 263 заглавия, от които 172 на кирилица и 91 на латиница. Резултатите са обобщени в раздели, съобразно целите и задачите на изследване. Високо оценявам разделите, свързани с физикохимичната характеристика и химичния състав на скалите и Плитките почви, които са в основата на точното и научно оформление на раздел V.6 «Дефиниране и класификация на изследваните почви». Изпълнените с много данни и аналитична информация, описания за характерните особености на скалите и почвите са убедителна защита на темата по дисертацията. Твърде показателни в научно отношение са получените резултати, определящи физикохимичните свойства на Плитките почви и оценките, дадени на тази основа. С висока научна стойност са разделите V.4. и V.5., които включват данни за минералния състав на скалите и почвите и оценката на степента на изветряне. Резултатите от тези изследвания са с висока познавателна стойност и в голяма степен те имат оригинален характер, тъй като касаят генезиса и същността на изследваните почви и връзката му с почвообразуващите скали. С определена научна и научно-приложна стойност са и резултатите, свързани с механичния състав, рН, органичното вещество и направените изчисления на отношенията $C : N$. От тях произтичат важни за практиката препоръки и приноси и те са добра основа за разработване на тематични и специални проекти в областта на горското стопанство. Добра представителност на разработката дават илюстрациите под формата на цветни графики, дифрактограми, фотоси и карти.

5. Научни и научно-приложни приноси

Приноси с оригинален характер

1. Използвани са съвременни методи и е доказана генетическата взаимнообвързаност на почвообразуващите скали с почвите по специфични за изследваните почвени единици диагностични показатели и критерии.

2. Установена е корелативна връзка на диагностичните параметри ($V\%$, $T_{8,2}$, рН, първични и вторични (глинести) минерали) за оценка на качествата на почвите.

3. В условията на кисела среда, доказано е образуването на алумосиликатни минерали и процеси (каолинит – каолинитизация и хидрослюди (илитизация), диагностични за формирането на хумусно-силикатни почви (Ранкери).

4. Приложен е комплексен подход и набор от индекси, които обхващат различни групи подвижни и неподвижни елементи и в тази връзка е оценена степента на изветряне на скалите и почвите.

5. Като новост приемам установяването на подтип “Тъмни ранкери”, формирани върху неизследвани и в голяма степен неспецифични за почвения подтип скали – монцонити, андезитбазалти и габро.

Приноси с потвърдителен характер

1. Потвърдено е географското разпространение на Плитки и Примитивни почви (Ранкери и Литосоли) в друг район на страната – високопланинския пояс на Витоша.

2. Получени са потвърдителни данни и резултати за процесите на унаследяване при изследваните почви и началната степен на почвообразуване.

3. Чрез пълен набор диагностични показатели потвърдено е проявлението и протичането на процеси на изветряне и почвообразуване и на тази основа почвите правилно са класифицирани на таксономични нива според световните почвени системи на ФАО, Русия и САЩ.

Приноси с приложен характер

1. Установен е индекса за потенциална ерозия (модифициран индекс за потенциално изветряне), който може да се използва за установяване на процесите на физико-механична деградация и тяхната интензивност на протичане.

2. Научноизследователския материал и резултатите и заключенията, направени към него, могат да се използват за разработване на лесоустройствени и природозащитни проекти.

3. Получена е актуална информация, която може да бъде полезна за оценка и планиране на дейността за правилното управление и устройство на Природен парк “Витоша” и прогнозиране на процеси и явления, водещи до природни бедствия.

6. Оценка на личния принос на докторанта.

Познавам Наталия Андреева и работата ѝ по дисертацията почти от нейното зачисляване за докторант. Консултирала се е с мен по редица въпроси. Имам преки наблюдения от лабораторните и аналитични изследвания, които тя извършваше лично и при необходимост ползваше указанията на опитни химици. Текстовата част и графичния материал са оформени и написани самостоятелно. Определен принос за постигнатите успехи има и нейния научен ръководител доц. д-р Параскев Петров, който упражни компетентно научно ръководство по време на обучението и написването на труда като цяло. Въпреки всичко това, обаче, дисертационният труд като цяло е лично дело на докторанта.

Авторефератът е написан на 40 стандартни страници, вкл. таблици и фигури и напълно отразява съдържанието на дисертационния труд. Публикациите по него са три и са отпечатана в реномирани научни издания. На два от тях е първи автор. Не приемам заглавието на първата статия, тъй като се изследват особеностите на почвите, а техните образци са само материали или проби, които се използват за установяване на тези особености.

7. Критични бележки и препоръки

В дисертационния труд не забелязвам съществени пропуски относно цялостната методическа постановка и изпълнението на задачите. Имам някои критични бележки, които считам за необходимо да отбележа.

1. Раздел II е формулиран като цели и задачи на изследването, а от текста се разбира, че целта на дисертационния труд е само една, и то добре формулирана.

2. В литературния преглед са дадени обстойно и описателно елементарните почвообразователни процеси и характеристики на почви, без да има отношение по темата.

3. Липсват означения на определените от авторите растителни видове.

4. Въпреки подробната ботаническа характеристика, не са посочени главните фитоиндикатори и образуватели на почвите.

5. Не е направено морфологично описание на почвите.

6. Не е посочен метода, по който е определен механичният състав и липсва скелета при обобщаването му. Почвите са класифицирани като скелетни, без да има данни за скелета.

7. В първата част от последното изречение на стр. 82 има ненаучна формулировка ("Изследваните почви показват относително широк размах по механичен състав").

8. Неправилна е номерацията на таблици и фигури (стр.37,80, 109, 134).

9. WRBSR (2006) е изписана неправилно като WRDB (2006), (стр. 16).

10. Липсва номерация на литературата.

Направените забележки ни най-малко не омаловажават научната стойност и актуалност на дисертационния труд на докторант Наталия Андреева.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Успешно разработеният дисертационен труд на докторанта доразвива и обогатява методичните подходи и знанията в областта на геохимията, минералогията и почвознанието. Приложен е комплексен и интердисциплинарен подход за изучаване на генезиса на неизследвани почви от високопланинския пояс на Витоша.

Определено, разработката има своите високи научни достойнства и напълно отговаря на ЗРАС в България.

Това ми дава основание да оценя положително труда и да препоръчам на уважаемите членове на НЖ да гласуват за даване на образователната и научна степен “доктор” на асистент Наталия Людмилова Андреева.

01.03.2014 г.

РЕЦЕНЗЕНТ:

/проф. М. ТЕОХАРОВ/