

Становище

По дисертация

“Информационни системи за симулиране на горски и полски пожари”
за научната и образователна степен “доктор”

на Нина Христова Добринкова

научна област 4. природни науки, математика и информатика,
професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки

научна специалност 01.01.12 Информатика

Институт по математика и информатика, БАН

1. Данни за дисертанта. Нина Добринкова е родена през 1982 г. в гр. Петрич, обл. Благоевград. Завършила е средно образование през 2000 г. в гимназия в Петрич и висше образование (магистърска степен) през 2006 г. в Природоматематическия факултет на ЮЗУ “Н. Рилски” със защита на дипломна работа. От 2007 до 2010 г. е редовен докторант към ИПОИ-БАН и ИМИ-БАН, а от 2010 г. работи в ИИКТ-БАН.

2. Данни за докторантурата. Нина Добринкова е зачислена в редовна докторантура към ИПОИ на 01.01.2007 г., като през март 2009 г. докторантурата е прехвърлена към ИМИ-БАН. Неизходимите изпити са положени успешно и на 01.05.2010 г. Добринкова е отчислена от НС на ИМИ с право на защита. Предзащитата на дисертацията се е състояла на 20.01.2012 г. и е завършила с положително мнение на звеното. Не са ми известни нарушения на процедурата при реализиране на дисертацията.

3. Данни за дисертацията и автореферата. Дисертацията е изложена на 135 страници и се състои от увод, четири глави и приложения. Цитирани са 124 заглавия, почти всички от специализирана литература. В увода е демонстрирана актуалността на проблема и са описани целите и задачите на дисертацията. Глава 1 има обзореен характер и показва, че дисертантът се е запознал с основните материали в тематиката и е навлязъл съществено и детайлно в специфичната област, която го интересува. Втора глава е посветена на математически игрови модел, който е предназначен за симулации на горски и полски пожари в сравнително еднородни местности. Основното достижение на дисертацията, според мен, са резултатите от работата, описана в трета глава. Адаптирането и прилагането на модела WRF-Fire в български условия не е никак лесна задача. Получените симулации на хипотетичен и реален пожари могат да станат основа за важно бъдещо развитие по приложението на модерни методи за работа. Освен всичко друго, в тази част е засегнат и важният въпрос за осигуряването на достатъчно добри данни за моделите и използването им за т. нар. калибриране. В четвърта глава е предложен модел за архитектура на система за ранно прогнозиране и следене на

развитието на горски и полски пожари. Въвеждането на такава система в практиката, заедно с мащабни възможности за симулации от вида на описаните в предходната глава, би довело до качествен напредък в ситуацията с борбата с горските и полски пожари в български условия. Приложенията съдържат кодове на програми, използвани за симулациите от Глави 2 и 3. Авторефератът отговаря на съдържанието на дисертацията и представя правилно (в компресиран вид) извършената работа.

4. Научни приноси. Успешното адаптиране и прилагане на WRF-Fire в български условия, заедно с разработените за целта методи за събиране и обработка на данни, е най-важният научен принос на дисертанта. Развитието в тази посока може да доведе до полезни резултати. Системата от Глава 4 също представя полезна стъпка, но само ако се развие в комбинация с изследвания, аналогично на тези от Глава 3. Моделът от Глава 2 е интересен от теоретична гледна точка, но не съм сигурен в качествата му за практически приложения.

5. Публикации и участие в научни форуми. Преставените в дисертацията резултати са публикувани в 4 работи в сборници от материали на конференции, две от тях в реномираната поредица Springer Lecture Notes in Computer Science, което има импакт-фактор. Освен на тези конференции, дисертантът е изнесъл доклади и на национални семинари, както и на редовни семинари в няколко института на БАН. Считам, че аprobацията отговаря на качествата на дисертацията. Резултати от дисертацията са включени и в материалите за отчет на 5 научно-изследователски проекта.

6. Заключение. Предложеният дисертационен труд и представените публикации ми дават основание да заключа, че изискванията на закона са спазени и предлагам на уважаемото Жури да присъди на Нина Христова Добринкова научната и образователна степен “доктор”.

София, 13.03.2012 г.

Подпис:

Проф. дмн Петър Бойваленков