

ЗРАСРБ - Вх. № ССДК - 1328 от 27 август 2018г.

## СТАНОВИЩЕ

от проф. дн инж. Димитър Славчев Синьовски, кат. „ГЕОЛОГИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА”, МГУ „Св. Иван Рилски”



по дисертационния труд на Красимира Николаева Колева на тема „ГИС МОДЕЛ И БАЗА ДАННИ ЗА ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА ОТ НАВОДНЕНИЯ В ТУНДЖАНСКОТО ПОНИЖЕНИЕ” по научната специалност Методи и техника на геоложките изследвания, професионално направление 4.4 Науки за Земята, представена за придобиване на научната и образователна степен “доктор”

Дисертационният труд е в обем 135 страници, включително 66 текст-фигури, 17 текст-таблици и 7 страници литература.

Обект на дисертацията е речното русло на р. Тунджа в Тунджанското понижение, а предметът на изследване е рискът от наводнения в участъка между гр. Ямбол и гр. Елхово.

Целите и задачите на изследването са аргументирани ясно и точно за прогнозиране на риска наводнения при повишаване нивото на р. Тунджа след продължителни валежи и необходимите действия при настъпването на природно бедствие от този тип.

Основната цел, която кореспондира тясно с приоритетите на Директива 2007/60/ЕО относно оценката и управлението на риска от наводнения в Европейския съюз, е подобряване прогнозирането и управлението на риска от наводнения в басейна на р. Тунджа между гр. Ямбол и гр. Елхово.

За постигането на тази цел са поставени 4 основни задачи, които трябва да бъдат решени за предотвратяване или смекчаване на последствията при настъпването на подобен тип природни бедствия:

- Литературна справка за управлението на риска от природни бедствия, наводнения, картиране на риска от наводнения и други съществуващи методологии за моделиране на риска;
- Създаване на база данни включваща геоложки, геоморфоложки, хидроложки, демографски и икономически параметри за изследваната територия;
- Разработване на ГИС модели базирани на хидроложки и хидравлични HEC-RAS анализи за изчисляване скоростта на заливната вълна, височината на водния стълб и обхвата на наводнението;
- Визуализация на резултатите под формата на карти на заплахата и риска от наводнения.

За целите на изследването е използвано HEC-GeoRAS - ArcGIS разширение, разработено за обработка на географски пространствени данни и позволяващо създаването HEC-RAS файл за импортиране, съдържащ геометрични и атрибутни данни от цифрови модели на релефа. Познаването на специализирания софтуер е позволило на докторантката да навлезе дълбоко в поставените проблеми и да реализира следните научни продукти:

- Цифров модел на терена (TIN повърхнина) чрез дигитализиране на едромащабни топографски карти в М 1:5000.
- Геобаза данни с линии на потока, речни брегове, напречни профили, неефективни отточни зони, препятствия за водния поток и карта на земеползването.
- Хидравличен ГИС модел на скоростта на водния отток, дълбочината на водата и енергията на водния поток, който да служи за оценка и управление на риска от наводнения и набелязването на мерки за неговото минимизиране.

- Карти на заплахата и риска от наводнения, скоростите на речния поток и разпределението на дълбочините, които ще се използват за оценка и управление на риска от наводнение в изследвания участък.
- Оценка на риска от наводнения в защитени категории „Човешко здраве“, „Стопанска дейност“, „Околна среда“ и „Културно наследство“.

Получените резултати имат и висока практическа стойност, което ще позволи разработване на проекти за прогнозиране и управление на риска от наводнения и баланса на водните ресурси в района, препоръки за коригиране на речното русло в стеснените участъци и комплекс от мерки за ранно известяване при създаване на предпоставки за рисково покачване на нивото на р. Тунджа.

Представената разработка е в контекста на приоритетите за управление на риска от наводнения за речния басейн на р. Тунджа от Плана за управление на риска от наводнения за Източнороманския район за басейново управление 2016 – 2021. Тя е изключително актуална от гледна точка на нейното значение за ранното предупреждение на населението от застрашените от наводнения райони по поречието на р. Тунджа за избягване на икономически щети и жертви.

Високата практическа стойност на разработката се изразява в следните по-важни аспекти:

- опазване на човешкото здраве;
- повишаване степента на защита на критичната инфраструктура;
- подобряване условията за защита на околната среда;
- повишаване информираността, подготвеността и реакциите на населението при природни бедствия.

Изследването ще допринесе и за подобряване на стратегията за оценка на уязвимостта на активите изложени на наводнения, с цел да се избегне залагането на големи бюджетни пера в общините за неефективни превантивни мерки, набелязани въз основа на недостатъчни или неадекватни данни за риска от наводнения.

Докторантката има 2 публикации и 1 абстракт по темата на дисертацията, което е добър атестат за публикационната дейност по време на подготовката на дисертацията.

**Заклучение.** Дисертацията е разработена на добър научен език, с професионални познания в работата със софтуерни продукти в среда ArcGIS, използвани по предназначение за моделиране и оценка на риска от наводнения по поречието на р. Тунджа. Постигнатите резултати са изключително актуални и със съществена практическа насоченост, която ще повиши информираността на населението в района и ще подпомогне усилията на местните власти за намаляване на времето за реакция при възникване на природна заплахата.

Изхождайки от направените научни и практически приноси от докторантката Красимира Николаева Колева, считам че дисертацията отговаря напълно на изискванията, поради което препоръчвам да ѝ бъде присъдена научната и образователна степен “доктор”.

21.08.2018 г.  
гр. София

Рецензент:   
/проф. дн Димитър Синьовски/