

СТАНОВИЩЕ

Относно на дисертационния труд на Таня Василева Тренкова, докторант на самостоятелна подготовка в секция ГИС на департамент География при НИГГГ – БАН по специалност „Физическа география и ландшафтознание“, научно направление 4.4 Науки за земята на тема:

WEB-БАЗИРАНИ ГИС ПРИЛОЖЕНИЯ ЗА ПОДПОМАГАНЕ НА ИНТЕГРИРАНОТО УПРАВЛЕНИЕ НА ВОДИТЕ В БАСЕЙНА НА Р. ЯНТРА

Член на научно жури: доц. д-р Стоян Недков, департамент География на Национален институт по геофизика, геодезия и география - БАН

1. Обща информация

Таня Василева Тренкова е докторант на самостоятелна подготовка в секция ГИС на департамент География към НИГГГ-БАН по специалност Физическа география и ландшафтознание, научно направление 4.4 Науки за земята. Представеният от нея дисертационен труд е в обем от 163 страници основен текст, включващ 28 таблици, 65 фигури, три приложения (в обем от 24 стр.), библиография от 144 литературни източници, от които 42 на български, 101 на английски и един на руски език. Структуриран е в пет глави, увод, заключение, библиография и приложения. Представен е и автореферат в обем от 46 страници. Докторантката е представила и три публикации по темата на дисертацията, две на английски и една на български език, като две от тях публикувани в научни списания и една в сборник от конференция.

2. Характеристика на дисертационния труд

Темата на дисертационния труд интердисциплинарна между областта на хидрологията и геоинформационните технологии. Тя е актуална както по отношение на интегрирано управление на водите така и на интернет базираните ГИС приложения. Основната цел е разработване на web-базирани приложения за подпомагане на водните ресурси, като за реализирането ѝ са поставени и решени две групи научни задачи. Първата е свързана с анализа и управлението на комплексни и значими язовири като част от количествения аспект на управлението на водите, а втората обхваща задачи свързани с разработване на web-базираните ГИС приложения. Както основната цел, така и задачите са формулирани ясно и конкретно. Фокусът на темата е върху методическият аспект на разглежданите въпроси, като за демонстрация на тяхното приложение е избран басейнът на река Янтра, който се явява като тестов район за изследването.

В първата глава на дисертационния труд е направен преглед на състоянието, подходите и водещите принципи на управлението на водите. Разгледани са принципите, подходите и основните насоки на интегрираното управление на водите като една от

съвременните тенденции в управлението на водния сектор. Специално внимание е обрнато на управлението на комплексните язовири като един от основните компоненти на интегрираното управление с най-голям капацитет за осигуряване на вода за различни по характер нужди. Направен е преглед на основополагащите законодателни документи и инициативи като планове за управление на речните басейни и тези за наводненията. Изяснена е връзката с отговорните институции за прилагането им. Направеният преглед е изчерпателен, а анализът на водещите принципи създава добра основа за постигане на целта на работата.

Втората глава е посветена на програмните средства за разработване на web-базирани ГИС приложения с отворен код. По същество това е втора теоретична глава като тя е необходима поради интердисциплинарния характер на темата и нуждата да се изясни методическата база по отношение на геоинформационното осигуряване. Подробно са разгледани системите с отворен код, настолните ГИС софтуерни продукти, системите за управление на бази данни, сървъри и геопространствени услуги, библиотеки с отворен код, както и различните видове геопортали. Направеният обзор показва, че докторантката успешно е навлязла в една нова област по отношение на нейната експертиза отпреди започването на докторантурата.

Третата глава представя методологичната основа заедно с информационната осигуреност и характеристиката на тестовия район. На основата на направения в първите две глави анализ, докторантката е подбрала най-подходящите за конкретните цели подходи и средства чрез които е оформила изследователския си подход. Тук би могло по добре да се покаже как двата методически компонента са интегрирани в цялостния подход.

Четвъртата глава представя резултатите от приложението на разработения изследователски подход по отношение на управлението на комплексните значими язовири в басейна на река Янтра. Разгледани са четири такива язовира, като за всеки от тях са представени техническите характеристики, направен е анализ на функционирането и са формулирани правила за рационално управление посредством криви за управление. Основно внимание е обрнато на язовир Александър Стамболийски като най-голям и с най-разнообразни функции. Направеният анализ показва, че сегашното му управление е нерационално и неизгодно за електропроизводството.

В петата глава е представен резултатът от разработването на web-базирана информационна система за басейна на р. Янтра. Концептуалния модел на системата, показва, тя е насочена основно към подпомагането на управлението на значимите язовири като компонент на интегрираното управление на водите. Самата система се състои от три основни компонента, web-GIS приложение, web-страница и оперативни таблици.

3. Научни и приложни приноси

В автореферата и в края на дисертационния труд са представени три приноса с научно-приложен. Считам, че те коректно отразяват постиженията на докторантката в разработената от нея работа. Първият принос се отнася към създадената прототипна web-базирана информационна система, която представлява съвкупност от ГИС приложение, динамична web-страница и оперативни таблици. Това е първа по рода си разработка в страната и се намира в стадий на непосредствено приложение с потенциал да подпомогне работата на администрацията от различни звена в Министерството на околната среда и водите отговорни за управлението на водния сектор. Вторият принос касае формирането на правила за управление на язовирите в реално време, който се базира на приложението на методиката за определяне на обеми на язовирите. Трябва да се отбележи, че това е първото прилагане на тази методика с реални данни и в това отношение може да се разглежда като потвърдителен принос на нейната приложимост. Третият принос се отнася до определянето на теоретично обосновани правила за управление на четирите комплексни язовира в басейна на река Янтра, което също се прави за първи път.

4. Заключение

Като научен консултант на докторантката с поглед върху целия процес на разработване на настоящата дисертация мога да кажа, че е извършена голяма по обем изследователска работа, чрез която Таня Тренкова показва задълбочени знания и умения за работа със съвременни методи в областта на хидрологията и Географските информационни системи. Представеният дисертационен труд е актуален и в завършен вид, в работата са демонстрирани практически резултати, които представляват оригинален принос на докторантката. На основание на гореизложеното, изказвам своята положителна оценка за представения дисертационен труд и ще гласувам за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“ на Таня Василева Тренкова.

София, 28.05.2019 г.

Автор на становището:

/доц. д-р С. Недков/