

ИНСТИТУТ ЗА КОСМИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ - БАН	
Вх. №	1388
18. 09. 2025	

СТАНОВИЩЕ

от

Проф. д-р Георги Железов

Национален институт по геофизика, геодезия и география – БАН

Департамент “География”

Секция “Физическа география”

Относно: Процедура за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ в професионално направление 4.4 Науки за Земята, научна специалност „Дистанционни изследвания на Земята и планетите“.

Представеният от кандидата Елица Димитрова Узунова-Стоева дисертационен труд на тема **„ИЗСЛЕДВАНЕ НА ГРАДСКАТА ЗЕЛЕНИНА В УРБАНИЗИРАНИ ТЕРИТОРИИ И АНТРОПОГЕННОТО ВЛИЯНИЕ ВЪРХУ НЕЯ ЧРЕЗ АЕРОКОСМИЧЕСКИ ТЕХНОЛОГИИ“** е в обем от 121 страници и е развит в три глави, увод, заключение и приложение. В труда са разработени 42 фигури с карти, схеми и диаграми. Използвани са 111 литературни източници. Тук не е било нужно заключението да бъде номерирано равнозначно с главите на дисертацията. Представените публикации по дисертацията са пет, всички в съавтоство, като на една кандидатът е първи автор.

Определената тема е актуална в контекста на увеличаващото градско население в глобален план и значението на качеството на средата, която живее и работи. В определена степен тази проблематика е свързана с теми като Зелената сделка и прилагането на аерокосмически технологии за изследване е насока за оптимизиране на управлението на зелените зони.

Обектът на изследването са градските зелени площи в рамките на урбанизираната територия на град София, които са обект на активно човешко въздействие – област, която дава около 40 % от БВП на България и концентрира около 30 % от населението.

Предметът на проучването е фокусиран за периода 2016–2023 г., и е базиран върху анализът на пространствената и количествената динамика на градските(урбанизирани) зелени площи в град София, посредством дистанционни изследвания, автоматизирана класификация на земното покритие и пространствена маска с помощта на данни от Corine Land Cover (CLC).

Целта и поставените шест задачи са формулирани точно в координация с темата на дисертацията и в логическа последователност следват развитието на разработката.

По-удачно е било в тази част в структурно отношение първо да се постави обекта след това предмета, целта и задачите, методологията и изучеността на проблема и обекта.

Сърцевината на дисертацията е развита част 3 „Резултати и анализ на резултатите от изследването“ в обем от 26 страници. В нея са представени класификационните резултати по години в две част – 1. Пространствено и количествено разпределение на земното покритие в рамките на урбанизираната територия на София, получено чрез SAM класификация на изображения от Sentinel-2 за периода 2016–2023 г. 2. Времеви геопространствен анализ на градската среда в град София - картографско сравнение на извадки от различни градски области (2016–2023 г.).

Направеният в края на частта анализ показва:

- Тенденция към нарастващо застрояване за сметка на естественото покритие, особено на зелени и открити почвени площи.

- Относително постоянният дял на водните площи.
- Трансформацията в клас почва е възможно да се приеме като показател за бъдещо застрояване.
- Методичната рамка показва възможности за приложение, както в сферата на научните изследвания, но и в процеса на мониторинг и стратегическо планиране от страна на административните органи.

Основните резултати в дисертационния труд са обособени в четири приноса:

Първият е свързан с разработване на методика за времева оценка на градски зелени площи и земно покритие в урбанизирана среда базирана на алгоритъма Spectral Angle Mapper върху мултиспектрални изображения от Sentinel-2 за периода 2016–2023 г.

При втория принос е извършено е пространствено филтриране посредством маска извлечена от CLC, което елиминира нерелевантните зони в гр. София като индустриални, транспортни, сметища и др.) с повишена тематичната точност.

Третият принос се отнася към развитието на оперативен аналитичен протокол в QGIS с класификация, статистическа обработка и визуализация, с пряко приложение в устойчивото градско планиране и мониторинга на градската среда.

Разработената методиката в четвърти принос е приложима за всеки град в България и Европейския съюз, на основата на използването на свободно данни от разнородни източници и софтуерни продукти с отворен код.

По отношение на пространствените модели (напр. фиг.10, фиг. 11, фиг. 12 и др.) е било възможно да се представят в по-удачни мащаби, които да ги направят по-добре читаеми и разбираеми

Авторефератът е разработен в обем от 46 страници и е в съответствие с дисертационния труд. Кандидатът представя коректно получените основни резултати и приноси.

На основание на направения анализ на документите и резултатите от научната работа на кандидата мога да изкажа положително мнение и да препоръчам на Елица Димитрова Узунова-Стоева на бъде присъдена образователна и научна степен „доктор“ в професионално направление 4.4 Науки за Земята, научна специалност „Дистанционни изследвания на Земята и планетите“.

Гр. София

12/

Проф. д-р Георги Железов



Железов

