

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р инж. Силвия Маринова
катедра Фотограмметрия и картография,
Геодезически факултет,
Университет по архитектура, строителство и геодезия

на дисертационен труд и материали към него за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ по докторска програма „Обща, висша и приложна геодезия“, професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия, представени от **инж. Симеон Кателиев**, докторант в самостоятелна форма на обучение към катедра „Маркшайдерство и геодезия“, Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“

Тема на дисертационния труд: Разработване и анализ на картографски проекции с минимална линейна деформация за територията на България

Научен консултант: доц. д-р инж. Аспарух Камбуров

Становището е изготвено на основание Заповед РД-13-2/10.02.2025 г. на Ректора на МГУ „Св. Иван Рилски“, Правила и процедури за приемане и обучение на докторанти и придобиване на образователната и научна степен „доктор“ и научната степен „доктор на науките“ в МГУ и решенията от първото заседание на научното жури.

1. Кратки биографични данни за докторанта

Инж. Симеон Кателиев завършва Природо-математическа гимназия в гр. Сливен през 2002 г. Висшето си образование завършва през 2009 г. в Университета по архитектура, строителство и геодезия, специалност Геодезия, специализация Картография и фотограмметрия, в резултат на което придобива образователна степен магистър инженер по геодезия. Трудовият стаж на докторанта започва през 2004 г. Той е работил в редица компании в България и САЩ, като към момента разполага с много богат опит в областта на геодезията.

2. Общо описание на представените материали

Кандидатът **инж. Симеон Кателиев** е представил следните материали:

- Автобиография;
- Заповед за зачисляване на докторанта;
- Заповед за отчисляване с право на защита;
- Удостоверение за успешно положени изпити, съгласно индивидуалния план на докторанта;
- Научни статии – 3 бр;
- Дисертационен труд;
- Автореферат на дисертационния труд;
- Декларация за оригиналност на дисертационния труд.

Дисертационният труд на тема „Разработване и анализ на картографски проекции с минимална линейна деформация за територията на България“, разработен от инж. Симеон Кателиев, е с общ обем от 221 страници и се състои от въведение, основно съдържание, разделено в пет глави, заключение и 11 приложения. В него са включени 133 фигури и 35 таблици. Описани са 55 литературни източника, от които 19 на кирилица и 36 на латиница.

Темата на дисертационния труд е значима и актуална. Във въведението кандидатът представя основната цел на научната разработка – прилагане на методика за разработване на нови, оптимизирани картографски проекции за територията на България с минимални деформации спрямо физическата земна повърхност.

За постигане на поставената цел са формулирани следните основни задачи:

- Да се изучат съществуващите картографски проекции в България и да се анализира реалното състояние на техните деформации спрямо земната повърхност за цялата територия на страната.
- Да се представи методика за създаване на нови картографски проекции с минимални линейни деформации, отчетени на земната повърхност.
- Да се разработи идеен проект за нова система от картографски проекции за България с по-ниски линейни деформации спрямо съществуващите системи.

Кандидатът прилага научно-приложен подход при решаването на поставените задачи. Дисертационният труд представя изследване на картографските проекции, като акцентът е върху проблемите, свързани с деформациите. Разгледани са теоретични основи и съвременни практики от САЩ, като е направен обзор на референтни системи и картографски проекции, които се разработват в Съединените щати. Извършен е обзор на координатните системи в България и анализ на деформациите при прилаганите картографски проекции.

В дисертационния труд е представена методика за създаване на проекции с намаляване на деформациите спрямо земната повърхност и е предложен идеен проект за система от картографски проекции за България с минимални линейни деформации. Предложена е нова координатна система за България под името БГС2025, включваща единна проекция за цялата страна, както и „слоеста“ система с втори допълнителен слой от картографски проекции с три, четири и шест зони.

Кандидатът е представил резултатите от разработката по ясен начин, с онагледяване и задълбочен анализ, като изводите имат потенциал да породят дискусии както в научен, така и в практически аспект.

Авторефератът се състои от 40 страници и представя актуалността на проблема, поставените цели и задачи, както и методика на изследване, получени резултати, претенции за приноси и публикации по дисертационния труд. Той отразява ясно и последователно съдържанието на дисертационния труд.

3. Отражение на научните публикации на кандидата в литературата (известни цитирания)

Не разполагам с информация за цитирания на приложените от докторанта научни статии.

4. Научна и научно-приложна дейност на кандидата

В периода на своята професионална реализация инж. Кателиев участва в проекти за научноизследователска и развойна дейност в енергийната индустрия, като работата му включва оценка и разработване на GNSS и свързаните с ГИС технологии, както и изследователски дейности за подпомагане на цифровата трансформация на индустрията с помощта на съвременни технологии. Участва като технологичен експерт в областта на дистанционните методи. През последните три години инж. Кателиев участва в международни симпозиуми и конференции, свързани с темата на дисертационния труд, в България, Германия и САЩ.

5. Приноси (научни, научно-приложни, приложни)

Въз основа на целите, задачите и постигнатите резултати в дисертационния труд са дефинирани четири основни приноса:

- Представена е иновативна методология за оценка и анализ на деформации на картографски проекции спрямо физическата земна повърхност.
- Представена е методика за създаване на нови картографски проекции с ниски линейни деформации спрямо физическата земна повърхност.
- Извършен е цялостен сравнителен анализ на деформациите при картографските проекции от Българска геодезическа система 2005 (БГС2005).
- Разработен е идеен проект за нова геодезическа референтна система за територията на България „Българска геодезическа система 2025 (БГС2025)“.

Като трети принос би било по-целесъобразно да бъдат дефинирани резултатите и изводите, произтичащи от извършения цялостен анализ, а не самият анализ.

Представените три публикации на докторанта са самостоятелни и са пряко свързани с дисертационния труд, като отразяват основните постижения и резултати в него.

6. Оценка на личния принос на кандидата

Считам, че докторантът има неоспорим личен принос в изследванията, обобщенията на получените резултати и цялостното разработване на дисертационния труд.

7. Критични бележки

Обзорът на модернизирани референтни системи и проекции се фокусира върху практиките, прилагани в САЩ, което предоставя ценна информация за тяхното внедряване и употреба, но изследването би се обогатило значително, ако бъдат разгледани и практики от други държави, с цел по-широко разбиране на приложимите подходи.

Направеното в дисертационния труд предложение за БГС2025, свързано с въвеждането на „слоеста“ система, която да включва допълнителен слой от проекции за територията на България в три, четири и шест зони, предвижда прилагането на картни проекции с различни параметри във всяка зона. Подобен подход обаче е в разрез с концепцията за единство, която е един от основните принципи в съвременната геодезическа и картографска практика. Разделянето на територията на страната на множество зони и използването на различни параметри на проекциите може да доведе до затруднения при използването и интегрирането на пространствени данни.

8. Заключение:

Като имам предвид поставените задачи, както и методите, които са използвани за тяхното решаване за постигане на научно-приложни резултати, представени в дисертационния труд, считам че докторантът притежава всички необходими качества за придобиване на ОНС „Доктор“.

Давам положителна оценка на дисертационния труд и предлагам на Научното жури да гласува в подкрепа на присъждането на инж. Симеон Кателиев на образователна и научна степен „доктор“ в професионално направление 5.7 Архитектура, строителство и геодезия, научна специалност „Обща, висша и приложна геодезия“.

14.04.2025 г.

Член на научното жури:

доц. д-р инж. Силвия Маринова