

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-н Иван Георгиев Георгиев, Департамент Геодезия на Националния институт по геофизика, геодезия и география при БАН
за дисертационния труд на инж. Мила Стоянова Атанасова-Златарева на тема
„Трансформационни модели при съвременните геодезически координатни системи”, за
присъждане на образователната и научна степен „доктор”, професионално направление
5.7 „Архитектура, строителство и геодезия, научна специалност „Обща, висша и приложна
геодезия”

1. Общи сведения

Инж. Мила Атанасова е зачислена в редовна докторантура към бившата Централната лаборатория по висша геодезия (ЦЛВГ) при БАН, понастоящем Департамент Геодезия на Националния институт по геофизика, геодезия и география (НИГГГ) при БАН, с протокол № 16 от 17. 03. 1998 г. и е отчислена с право на защита със заповед № 18/01.04.2003 г. и Решение на Научния съвет на ЦЛВГ БАН от 04. 03. 2003 г.

Дисертационният труд е разгледан и насочен за защита след заседание на семинара на Департамент Геодезия на НИГГГ проведено на 26. 04. 2013 г.

Настоящото становище е изготвено въз основа на заповед № 01-164/20. 05. 2013 г. на Директора на НИГГГ за назначаване на научно жури и в съответствие с изискванията на ЗРАСРБ Чл.(1) и ППЗРАСРБ Чл.27 (1), (2), Чл. 30 (3) и Чл. 31 и Правилника за прилагането на закона в НИГГГ БАН.

Дисертационният труд съдържа увод, изложение в 4 глави и заключение с обем 138 страници, от които 21 страници приложения, 38 таблици и 50 фигури. Библиографията съдържа 106 заглавия, от които 21 на кирилица и 85 на латиница. Отделно са представени претенциите на инж. Мила Атанасова за приноси и списък с 8 публикации, свързани с дисертационния труд.

2. Кратки биографични данни

Инж. Мила Стоянова Атанасова-Златарева е родена на 17 юни 1973 година. През 1997 завършва висше образование, специалност „Геодезия” в Университета по архитектура, строителство и геодезия (УАСГ), София. От 1998 година е редовен докторант в ЦЛВГ БАН. През годините последователно заема длъжностите инж. геодезист, н.с. III ст./асистент в ЦЛВГ, а от 2010 – в Департамент Геодезия на НИГГГ БАН. През 2005 г. посещава специализиран курс по ”Деформационни измервания и анализ на опасността от природни бедствия” в Международния център по теоритична физика, гр. Триест, Италия. Владее руски и английски език. От 2010 година е хоноруван преподавател в катедри ”Геодезия и геоинформатика” и ” Приложна геодезия” на УАСГ. Владее добре алгоритмичния език Фортран, което и позволява да разработва самостоятелно програми, които прилага при научните изследвани в дисертацията.

3. Анализ на дисертационния труд

3.1 Актуалност на темата

Проблемът за дефиницията, реализацията и поддържането на глобалните, континенталните и национални координатни системи е особено актуален през последните десетилетия. С навлизането на спътниковите методи в практиката на геодезията се повиши рязко точността на получаваните координати и скорости на точки от земната повърхност, което доведе до непрекъснато повишаване на изискванията към използваните координатни

системи. Теорията за движението на континенталните плочи бе експериментално доказана с методите на спътниковата геодезия. Може уверено да се твърди, че изучаването на координатните системи, техните изменения във времето и пространството и трансформациите между тях е проблем, който е сред приоритетните в геодезията. Проблемът за използването и изследването на трансформационни модели при съвременните геодезически координатни системи е особено актуален и в национален мащаб след въвеждането през 2010 г. на Българската геодезическа система 2005 (БГС2005).

3.2 Съдържание на дисертационния труд

В Увода на дисертационния труд е обосновата актуалността на разработваната тема и са формулирани задачите, които докторантката си поставя.

В първата глава е направен анализ на съвременното състояние на проблема. Докторантката е разгледала подробно дефиницията и реализацията на Европейската земна координатна система ETRS89, която се използва в почти всички европейски страни. Разгледана е съвременната теория за движения на литосферните плочи и измененията на координатите на точки от земната повърхност вследствие на тектонските движения. Дадени са сведения за редица съвременни геофизични и геодезически модели описващи движението на литосферните плочи. Разгледани са въпроси, свързани с ротационния полюс на Евроазиатската континентална плоча и модела на скоростите на Европа.

Втората глава разглежда съвременните земни координатни системи. Дадени са сведения за математичните модели за трансформация между различни координатни системи – основно 7 и 14 параметрични трансформации за различни реализации и епохи. Разгледан е методът на Ойлер за движение на литосферни плочи по сфера, за определяне на ротационен полюс и компоненти на ротация на плочите.

Прилагането на трансформационни модели между различни координатни системи, с използване на ковариационни матрици, за идентични точки от територията на Европа е обект на Глава 3. Получените резултати са анализирани и са установени закономерности при прилагането на 7- и 14-параметрична трансформация с различни ковариационни матрици.

В Глава 4 е направено сравнение на скоростите на точки от територията на България определени чрез геофизични модели и получени чрез спътникови методи. Установени са систематични разлики в получените абсолютни скорости на точките, като докторантката е систематизирала факторите, които могат да обяснят тези разлики. Въз основа на 15 точки от територията на България с известни координати в различни епохи докторантката е получила ротационен полюс за територията на България. Получените резултати са сравнени със скорости на точки за територията на страната получени от други автори.

В Заключение се обобщават резултатите от изследванията на автора и са формулирани претенциите за приноси в дисертацията.

3.3 Познаване на проблема

От изложението може да се направи извода, че инж. Мила Атанасова е запозната със съвременното състояние на разработваните в дисертацията проблеми.

4. Приноси и значимост на дисертацията

Претенциите на автора за приноси са формулирани в 5 точки. Признавам приносите на докторанта и ги отнасям всички приноси към научно-приложните приноси, които обобщават съществуващи знания и доказват по нов начин вече известни факти.

5. Автореферат

Авторефератът е разработен съгласно изискванията на ЗРАСРБ и отразява основните положения от дисертационния труд на 56 страници.

6. Публикации, свързани с дисертационния труд

По темата на дисертацията авторът е посочил осем публикации за периода 2003 – 2011 г. Публикациите са почти изцяло отразени в дисертационния труд. Всички публикации са самостоятелни.

Не са забелязани цитирания на публикациите в България и в чужбина.

7. Критични бележки

При разглеждане на съвременното състояние на проблема за съвременните координатни системи и модели на движения на тектоничните плочи не е направен критичен анализ. Проблема е разгледан по-скоро описателно.

Методът на най-малките квадрати е статистически метод, при който се получават оценки на търсените параметри, а не техните „истински“ стойности, както твърди докторантката.

Някои цитати съдържат само имената на авторите, без да се уточни съответния литературен източник.

В текста има правописни, печатни и стилистични грешки.

8. Заключение

Съдържанието на разработения от инж. Мила Стоянова Атанасова-Златарева дисертационен труд на тема “Трансформационни модели при съвременните геодезически координатни системи” показва, че докторантката познава съвременното състояние на проблема, обширната литература и научните постижения по темата. Може да провежда самостоятелно научно изследване и да оформи и представи логично и разбираемо получените резултати.

Имайки предвид гореизложеното, предлагам на почитаемото Научно жури да присъди на инж. **Мила Стоянова Атанасова-Златарева** образователната и научна степен „доктор” по професионално направление 5.7 „Архитектура, строителство и геодезия”, научна специалност „Обща, висша и приложна геодезия”.

София
28. 08.2013 г.


проф. д-р Иван Георгиев