

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р инж. Елена Пенева Пенева-Златкова

катедра „Висша геодезия“, Геодезически факултет към Университет по Архитектура,
Строителство и Геодезия

за дисертационния труд на инж. Мила Стоянова Атанасова-Златарева

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 на редовна докторантура към Централната лаборатория по висша геодезия (ЦЛВГ) 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 насрочен 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 се състои от 6 части, изложени на 138 страници, от които 21 страници приложения. Направените изчисления и анализи са представени на 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 до момента е хоноруван преподавател в УАСГ, Геодезически факултет към катедри ”Геодезия и геоинформатика” и ” Приложна геодезия”. Владее алгоритмичния език Фортран, на който разработва самостоятелно програми за научните изследвани в дисертацията.

3. Анализ на дисертационния труд

3.1 Актуалност на темата

Проблемът за въвеждането и реализацията на координатните системи, взаимовръзките между тях и измененията им във времето са въпроси от фундаментално значение за геодезията. Актуалността на проблема е безспорна и от особена важност от гледна точка на желаните високи точности при реализацията на координатните системи и извеждане на трансформациите между тях. Движението на тектоничните плочи има основна роля в промяната на положенията на точките на

земната повърхност. За получаване на достоверни трансформационни модели е необходимо да се състави коректен модел за движението на континенталните плочи. С навлизането на спътниковите технологии в геодезията стана възможно определянето на преместването на плочите с много високо точност. Разглежданият в дисертационния труд проблем за извеждане на трансформационни модели при съвременните координатни системи е проблем от национална и световна значимост.

3.2 Съдържание на дисертационния труд

В първата част дисертационния труд „Увод” се разглежда актуалността на проблема, представени са целта и задачите, изследователските методи, които ще се прилагат.

Във втората част „Съременно състояние на проблема” се разглежда дефиницията и реализацията на Европейската земна координатна система ETRS89. Описани са геофизични, геоложки и геодезически подходи за моделиране движението на литосферните плочи. Представен е и въпросът свързан с определянето на ротационния полюс на Евразийската континентална плоча и модела на скоростите на Европа.

В трета част „Теоретична постановка” са представени съвременните земни координатни системи, математическите модели за трансформации на земни координатни системи за различни реализации и епохи. Представен е и методът на Ойлер за движение на литосферни плочи по сфера, за определяне на ротационен полюс и компоненти на ротацията на плочите.

В четвърта част „Експериментални изследвания” са приложени трансформационни модели между различни координатни системи с различни ковариационни матрици. Съпоставени са оценките при 7- и 14- параметричните трансформации с различни ковариационни матрици.

В пета част „Извеждане на ротационен полюс от EUREF точки за територията на България” са направени изследвания за 15те GPS станции на територията на България от BULREF. Определени са и съпоставени скоростите за тези точки от съществуващите геофизични и геодезически модели. Направен е критичен анализ на получените разлики в скоростите от прилагането на различните модели. Предложена е методика за определяне полюса и скоростите на ротация на литосферните плочи за България от изходните данни за 15те точки от BULREF.

В шеста част „Обобщение и заключение” се систематизират получените резултати от изследванията. Формулирани са основните приноси на дисертационния труд.

3.3 Познаване на проблема

От структурирането и изложението на дисертационния труд, може да се каже, че инж. Мила Атанасова е запозната със съвременното състояние на разработваните проблеми.

4. Приноси и значимост на дисертацията

Формулираните претенции за приноси в 5 точки са от научно-приложен характер. Признавам приносите на автора, като такива, които обогатяват съществуващата теория с теоретичното систематизиране и обобщение по темата, както и с ползване на нови подходи за установяване на трансформационни модели.

5. Автореферат

Авторефератът е разработен съгласно изискванията на ЗРАСРБ и отразява основните положения от дисертационния труд на 55 страници.

6. Публикации, свързани с дисертационния труд

По темата на дисертационния труд са посочени осем самостоятелни публикации, публикувани в периода 2003 – 2011 г. Публикациите покриват проблемите представени в дисертацията. Шест от публикациите са на български и две на английски език.

7. Критични бележки

Забележки по дисертационния труд:

- 1) Във втора част се дава съвременно състояние на проблема, където се описват съвременните координатни системи, моделите на движение на континенталните плочи, не е направено систематизирано обобщение с изводи и бъдещи насоки за решаване на проблемите.
- 2) Некоректно е коментиран методът за оценка по МНМК в трета част на дисертационния труд.
- 3) На места се наблюдават неясно цитирани източници, само с имена, които не могат да се конкретизират в дадената библиографска справка.
- 4) В дисертацията има грешки от редакционен характер.

8. Заключение

Предстваеният дисертационен труд на тема “Трансформационни модели при съвременните геодезически координатни системи” показва, че инж. Мила Стоянова Атанасова-Златарева е запозната с големия брой литературни източници по темата, познава съвременното състояние на проблема, провела е самостоятелно научни изследвания, които е представила и оформила ясно и нагледно.

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
26. 09 .2013 г.

доц. д-р инж. Елена Пенева

