



СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд на *Мартин Христов Тошев* – „Високо разрешаваща обработка на сеизмични данни със запазване на истинските амплитудни съотношения, позволяваща АВО-анализ на извлечените свойства за целите на прогнозиране на геоложкия разрез” редовен аспирант в Катедра „Приложна геофизика” на МГУ „Св. Иван Рилски” за получаване на образователна и научна степен „Доктор“ в област на висше образование 4. „Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.4. „Науки за Земята, Научна специалност „Методи и техника на геоложките изследвания“, от проф. д-р инж. *Иванка Паскалева*.

Представеното становище е в изпълнение на заповед № Р-1028/10.12.2019 г. на Ректора на МГУ „Св.Иван Рилски”- за избор на рецензенти от научно жури, проведен на 19.12.2019 г.

Магистър инж. *Мартин Тошев* - редовен докторант в катедра „Приложна геофизика” е отчислен с право на защита със заповед № Р-179 от 22.02.2019г.

Трудът е в обем от 375 страници. Теоретичната част– включва 130 стр. текст, 30 фигури и 5 таблици, речник на основните термини, литературен обзор на 138 заглавия (3 на кирилица и 135 на латиница), и списък на научните публикации по темата на дисертацията. Експерименталната част е илюстрирана с 216 графични приложения.

Трудът е структуриран в осем части: въведение; литературен обзор; теоретични основи на изследванията за целите на АВО-обработката и АВО-анализа (амплитудна вариация спрямо разстоянието между пункта на възбуждане и пункта на приемане на сеизмичната енергия - офсета); методика на изследванията с примери върху реални сеизмични данни; експериментални резултати (площадки „Галата“, „Севлиево“, „Самотино море“; научни и научно-приложни приноси; авторски публикации; речник на използваните понятия; литература и приложение.

Основата на дисертационния труд е развита в три части, в които се поставят основните задачи и се анализират получените резултати от изследванията.

Първа част: „Литературен обзор“ – направен е критичен преглед на литературните източници третиращи тематиката на дисертационния труд.

Тази част показва, че аспирантът се е запознал и анализирал известните теоретични изследвания и практически приложения в световен мащаб (138 литературни източника), занимаващи се с подобна, тясно специализирана тематика.

Формулирана е технологичната схема за АВО, обработка на сеизмичните данни с цел прогнозиране на геоложкия строеж.

Практическата част от изследванията, е мащабна и е реализирана за три различни площи. За целта са използвани сеизмични, литолого-стратиграфски и сондажно-геофизични материали от различни райони (площадки „Галата“, „Севлиево“, „Самотино море“).

Подборът на експерименталната реализация е интересна поради факта, че по данни от доказана въглеродородна акумулация могат да се представят възможностите и предимствата на АВО - методиките.

Втора част: „Теоретични основи на изследванията за целите на АВО-обработката и АВО-анализа“ описва основните процедури изпълнявани при АВО анализа. Оценено е влиянието на различните параметри и свойства на средата и отражението върху сеизмичните записи. Разгледани са въпросите свързани със разрешаващата способност, динамичните параметри на сеизмичните вълни, влиянието на кинематичните поправки, анизотропията на средата и подтискането на кратните вълни. Акцентирано е върху ефективността на различните подходи, като са разгледани различните апроксимации прилагани при разработката на алгоритми за АВО анализ. Извеждането на различни класове и групи литоложки разновидности, които носят информация за ефективността на АВО-подход би могло да се отбележи като полезен принос в тази част дисертационния труд.

Трета част: „Методика на изследванията с примери върху реални сеизмични данни“ е най-съществена от гледна точка на конкретно извършените анализи дело на докторанта, което се изразява във формулирането и използването на АВО-подхода в сеизмопроучвателната дейност.

Описан е алгоритъмът на методиката на АВО анализа. Основните стъпки и етапи при подготовката, анализа и обработката на сеизмопроучвателните данни и последващата интерпретация са показани ясно в блоква схема (III.1.). Най-значителната част (и по обем ~ 236 стр.) е практическото приложение на описаната методика върху конкретни обекти от територията на страната: „площ Галата“ (като преобладаващо газово находище), „площ Севлиево“ (в условия на преобладаващ карбонатен фациес) и „площ Самотино море“ (морски профил пресичащ Долнокамчийското понижение). Експерименталната програма е подчинена на особеностите в геоложката среда и на трите обекта, което е намерило и потвърждение в особеностите на АВО анализа. Практическото приложение на методиките е потвърдено от практиката на компанията „Рексимсеиз“.

➤ Темата на дисертационния труд е актуална в опита да се търси подход за сигурна интерпретация на сеизмични записи. Резултатите от изследването и приносите имат подчертано научно прилижен характер.

➤ Авторефератът е правилно структуриран, но той би спечелил и би станал по информативен, ако в него беше намерило място кратко описание на теоритичната част на труда (дадено в част II).

➤ Представени са 4 самостоятелни и една в съавторство публикации. Получените в дисертацията резултати показват способност на докторантът да работи самостоятелно и да използва с модерни подходи и специализиран-ефективен софтуер за целите на изследванията в областта на АВО анализа на сеизмични данни.

➤ Намирам, че получените резултати и описаните приноси са дело на изследователската дейност на маг. инж. Мартин Тошев.

➤ Наукометричните показатели на докторанта: 50 – за дисертационен труд; 80 – за 4 самостоятелни публикации и 10 – за една публикация в съавторство. Общо – 135 точки, при изискуеми 50т, съответсват на изискванията на Закона за получаване на научната и образователна степен „Доктор“.

➤ Личните ми впечатления от докторанта Тошев датират от 2012 г. като консултант на магистърската му дипломна работа. Отличава се с упоритост, всеотдайност и желанието да работи задълбочено.

Заклучение

Предоставените ми документи отговарят на процедурата, а дисертационният труд има необходимите и достатъчни качества, за да се присъединя към решението на научното жури: **да се присъди на маг. инж. Мартин Христов Тошев образователната и научна степен „Доктор“ в област на висше образование 4. „Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.4. „Науки за Земята, Научна специалност „Методи и техника на геоложките изследвания“.**

10, януари, 2020 г.

Изготвил:


/проф. И.Паскалева/