

СТАНОВИЩЕ

по процедура за публична защита на дисертационен труд на тема:
"Тороидални компактификации на дискретни фактори
на комплексното двумерно кълбо"
за придобиване на образователна и научна степен "Доктор"
от Панчо Георгиев Бешков

Област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика,
Професионално направление: 4.5. Математика,
Докторска програма: "Алгебра, топология и приложения", катедра: "Алгебра",
Факултет по математика и информатика (ФМИ),
Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (СУ).

Становището е изготвено от проф. дмн Петър Бойваленков, Институт по математика и информатика при БАН, в качеството ми на член на научното жури, утвърдено с Заповед РД-38-141/04.03.2022 г. на Ректора на СУ "Св. Климент Охридски" и съгласно решение на научното жури (Протокол №1/14.03.2022 г.).

1 Обща характеристика на дисертационния труд и представените материали

Представеният дисертационен труд е на български език, съдържа 126 страници и се състои от увод, четири глави и библиография от 50 заглавия. Авторефератът (20 страници) представя в резюме съдържанието на дисертацията, като ясно и точно отразява основните приноси на докторанта и апробацията на резултатите. Дисертационният труд се базира на резултати, публикувани в две публикации на докторанта, като едната е в Годишника на Софийски университет, ФМИ (2019), а другата е в Доклади на БАН (2021). Тези показатели отговарят на общоприетите минимални изисквания за съдържателен дисертационен труд, в частност на минималните национални изисквания на чл. 2б. ал. 2 и ал. 3 от ЗРАС в Република България. Представен е и пълен комплект от останалите необходими документи.

2 Данни и лични впечатления за кандидата

Познавам г-н Бешков бегло, само от участие като слушател на негови доклади. Въпреки това искам да отбележа, че той познава материала и го представя уверено. От представените документи се вижда, че г-н Бешков е бил хонорирован преподавател, докторант и в момента асистент към катедра "Алгебра" във ФМИ-СУ. Придобил е ОКС "Бакалавър" във ФМИ-СУ, специалност "Математика", през 2010 г. и ОКС "Магистър" отново във ФМИ-СУ, магистърска програма "Математика и математична физика". Зачислен е за редовен докторант към докторска програма "Алгебра, топология и приложения" към катедра "Алгебра", ФМИ-СУ, на 15.02.2017 г. Отчислен е с право на защита, считано от 15.02.2020 г., със Заповед № РД-20-401/06.02.2020 г.

3 Съдържателен анализ на научните и научно-приложните постижения на кандидата, съдържащи се в представения дисертационен труд и публикациите към него, включени по процедурата

Представената дисертация изследва гладките тороидални компактификации $X = (B/\Gamma)'$ на некомпактни фактори B/Γ на двумерното комплексно кълбо B по подрешетка Γ на $U(1, 2)$.

Първите две глави въвеждат необходимия материал – дефиниции и известни резултати. В Глава 1 са разгледани холоморфни векторни разслоения над комплексно многообразие, абгебрични повърхнини и техниче числа на Черн. В Глава 2 е изведено логаритмичното равенство на Боголюбов-Мияока-Яо, характеризиращо гладките тороидални компактификации $(B/\Gamma)'$ на фактори B/Γ .

Резултатите на кандидата са представени в Глави 3 и 4. Глава 3 се основа на работата [6] (номерациите са взети от дисертацията). Установено е и е изследвано експлицитно взаимноеднозначно съответствие между неразклонените покрития $X_1 = (B/\Gamma_1)' \rightarrow X = (B/\Gamma)'$ на гладка тороидална компактификация $X = (B/\Gamma)'$ и крайните неразклонени покрития $Y_1 \rightarrow Y$ на минимален модел Y на X . В Глава 4, основана на работата [7], авторът получава долни граници за броя k на параболчните точки на B/Γ , използвайки логаритмичното равенство на Боголюбов-Мияока-Яо за (X, D) . И в двете глави получаването на резултатите изисква зна-

чителен обем от свързани изследвания. Представените резултати ми позволяват да заключа, че кандидатът Панчо Георгиев Бешков има задълбочени познания в тематиката на дисертационния труд, както и че оригиналните му приноси са достатъчни за придобиване на ОНС "Доктор".

4 Аprobация на резултатите

Дисертацията е основана на резултати, публикувани в две публикации – съответно в Годишника на СУ, ФМИ (2019) и в Доклади на БАН (2021, с импакт фактор 0.378 за 2020 г.). И двете публикации са в съавторство с научния ръководител проф. д-р Азнив Каспарян, като втората е в съавторство и с G. Sankaran. Представени са декларации за съавторство, показващи, че приносът на всички съавтори е равностоен. Резултатите са представени от дисертанта на Пролетната научна сесия на ФМИ през 2019 г. и 2021 г. и на Националния семинар по теория на кодирането "Професор Стефан Додунеков" през 2018 г. и 2019 г. Нямам информация за цитирания на публикациите.

5 Качества на автореферата

Авторефератът на български език е в обем от 20 страници (на английски език – 19 страници), изготвен е съгласно изискванията и отразява коректно съдържанието на дисертационния труд и научните приноси на дисертанта.

6 Критични бележки и препоръки

Изложението би могло да бъде малко по-подробно, с дефиниране поне на основните използвани термини и с примери. Избраният стил затруднява четенето и прави дисертацията почти невъзможна за четене от студенти и начинаещи докторанти. Останали са и някои технически (правописни) грешки. Тези забележки не променят добрите ми цялостни впечатления за дисертацията и работата на дисертанта.

7 Заключение

След като се запознах с представените в процедурата дисертационен труд и придружаващите го научни трудове и въз основа на направения анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни и научно-приложни приноси, потвърждавам, че представеният дисертационен труд и научните публикации към него, както и качеството и оригиналността на представените в тях резултати и постижения, отговарят на изискванията на ЗРАС в Република България, Правилника за приложението му и съответния Правилник на СУ "Св. Климент Охридски" за придобиване от кандидата на образователната и научна степен "Доктор" в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.5. Математика, докторска програма "Алгебра, топология и приложения". В частност, кандидатът удовлетворява минималните национални изисквания в професионалното направление и не е установено плагиатство в представените по процедурата научни трудове, както и в дисертацията.

Въз основа на гореизложеното препоръчвам на научното жури да присъди на Панчо Георгиев Бешков образователна и научна степен "Доктор" в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.5. Математика, докторска програма "Алгебра, топология и приложения", катедра "Алгебра", Факултет по математика и информатика, СУ "Св. Климент Охридски".

10.05.2022 г.
гр. София

Подпис:
проф. дмн Петър Бойваленков