

ВВМУ "Н. Й. ВАПЦАРОВ"	
Вх. №:	1798
	26.05.2011
	20.11.

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност "доцент" по научната специалност 01.01.04 Математически анализ в катедра "Математика и информатика" на ВВМУ "Н. Й. Вапцаров" – Варна с единствен кандидат гл. ас. д-р Петя Николова Кърклияска.

Член на научното жури: доц. д-р Галина Славчева Борисова.

1. Д-р Петя Кърклияска има 15 научни статии и доклади като авторефератът на дисертацията и 4 от тях е представила за участие в конкурса. Представените публикации са след защитата на дисертацията.

Научната дейност на д-р Петя Кърклияска е посветена на проблеми от областта на негладкия анализ. Той се отнася към диференциалния анализ при липса на диференцируемост и се разглежда като част от нелинейния анализ. Негладкият анализ има класически корени, но той се развива бързо едва през последните 3 десетилетия и в последните години играе важна роля във функционалния анализ, оптимизацията, механиката, диференциалните уравнения. Задачите най-често се формулират за банахови пространства, но естествено възниква въпросът кои резултати могат да се обобщят за функции с липшицови свойства в най-общи линейни пространства.

В представените публикации са изследвани въпроси, свързани с различни прояви на "правилност" за реални функции, дефинирани в общо топологично векторно пространство, като е приложена и развита идеята за дефиниране на липшицово свойство с изискване за локална компактност, за да се компенсира липсата на норма в основното пространство.

2. Нямам преки впечатления за преподавателската дейност на д-р Петя Кърклияска. от частни разговори знам, че нейни колеги оценяват положително преподавателската и дейност. Тя е автор и съавтор на 11 учебника и учебни помагала за студенти по математически анализ. 3 от тях, на които тя е автор, са представени за участие в конкурса. Учебниците са предназначени за студенти от технически и строителни специалности на ВСУ като съдържанието покрива учебната програма на дисциплините Математически анализ II част, Висша математика II част, Избрани глави от математиката за съответните специалности. Разгледаният теоретичен материал е илюстриран с много примери. Включени са голямо количество задачи с упътвания и отговори за самостоятелна работа. Всичко това и дългият педагогически стаж като асистент, ст. асистент, гл. асистент ми

дават основание да считам, че кандидатът Петя Кърклияска има успешна преподавателска дейност.

3. В [1] (автореферата на дисертацията) са представени обобщения на класически резултати в случаите, когато непрекъснатата диференцируемост е заменена с по-слабото условие липшицова непрекъснатост. Получените резултати са за реални липшицови функции, дефинирани в топологично векторно пространство - теореми за обратната и неявната функция, теорема от люстерников тип, правило на множителите на Лагранж за задачите на абстрактното програмиране и за оптимум по Парето.

В публикация [4] е дефинирано липшицово свойство за реална функция, определена в произволно подмножество на хаусдорфово топологично векторно пространство. Конструирани са продължения на такава функция върху цялото пространство със запазване на липшицовото свойство.

Въведен е клас функции в топологични векторни пространства (публикация [2]), които притежават свойствата на класа функции "липшицови по посока", обобщен от Rockafellar за локално липшицови функции със субпроизводна по посока, която съвпада с производната на Clarke. Въведеният клас функции в публикацията е сравнен с известния клас "липшицови по посока" функции, въведен от Rockafellar (като не се отбелязва съвпадение на двата класа). Друг подход към липшицовото свойство по посока е представен в [3]. Доказано е важно тангенциално условие (субдиференциална правилност) и разгледаният клас функции е съпоставен с липшицовите по посока.

В публикация [5] е обобщено понятието "метрична регулярност" на изображение в банахово пространство и свързаната с него Теорема на Lusternik-Graves в случая на реалнозначна функция върху произволно топологично векторно пространство. Получените резултати са приложени за изучаване на решение на нелинейно уравнение $f(y)=f(a)$ във вида $y=x+\varphi(x)$.

В [3] е представено свойството на Липшиц в произволно топологично пространство. Дефинирано е многозначно изображение с липшицово поведение като резултатите обобщават основни теореми на гладкия анализ.

Имайки предвид представените публикации основните научни приноси на д-р П. Кърклияска са обобщения на резултати, получаване и

доказване на нови факти в областта на негладкия анализ като тя самостоятелно може да поставя и решава научни проблеми.

4. Според мен в представените за конкурса публикации са получени резултати, които изследват важни въпроси, свързани с различни прояви на “правилност” за реални функции, дефинирани в общо топологично пространство. Получените резултати представляват принос към една бързо развиваща се област в съвременната математика – негладкия анализ.

Представените публикации съответстват на научната специалност 01.01.04 Математически анализ на конкурса за заемане на академичната длъжност “доцент”.

5. Представените публикации са самостоятелни .

6. Препоръка към кандидата: следващите резултати да се представят за публикуване в специализирано математическо списание (с импакт фактор).

На основание на гореизложеното и приложените документи считам, че д-р Петя Кърклияска отговаря на изискванията на чл. 24 ал. (1) от ЗРАС за заемане на академичната длъжност “доцент”. Предлагам Научното жури да предложи на Факултетския съвет на факултет “Инженерен” д-р Петя Кърклияска да бъде избрана на академичната длъжност “доцент” по научната специалност 01.01.04 Математически анализ.

25.05.2011 г.

доц. д-р Галина Борисова

