

СТАНОВИЩЕ

**по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“
в професионално направление 4.5 Математика (Математически анализ),
за нуждите на Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (СУ),
Факултет по математика и информатика (ФМИ),
обявен в ДВ бр. 30 от 15.04.2022 г. и на интернет страниците на ФМИ и СУ**

Становището е изготвено от: **акад. проф. дмн Веселин Стоянов Дренски - пенсиониран служител на ИМИ-БАН**, професионално направление 4.5 Математика, в качеството му на член на научното жури по конкурса съгласно Заповед № РД-38-286/14.06.2022 г. на Ректора на Софийския университет.

За участие в обявения конкурс е подал документи **единствен кандидат**: гл. асистент д-р Николай Антонов Иванов от катедра „Математически анализ“ на Факултет по математика и информатика на Софийски университет „Св. Климент Охридски“.

I. Общо описание на представените материали

1. Данни за кандидатурата

Представените по конкурса документи от кандидата съответстват на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“ (ПУРПНСЗАДСУ).

За участие в конкурса кандидатът гл. асистент д-р Николай Антонов Иванов е представил списък от общо 7 заглавия на публикации в български и чуждестранни научни издания. Представени са и всички други документи, изисквани за участие в конкурса. Представените документи съдържат: автобиография; дипломи за магистър и доктор; извадка от трудовата книжка и договори с работодателя за удостоверяване на трудовия стаж и заеманите длъжности; документи, показващи покриването на минималните изисквания; медицинско свидетелство; свидетелство за съдимост; обявата в ДВ, както и данни за научната дейност на кандидата, които ще бъдат коментирани по-долу.

2. Данни за кандидата

Кандидатът гл. асистент д-р Николай Иванов е завършил средното си образование в Природоматематическа гимназия „Васил Друев“ във Велико Търново, а след това става магистър по математика, специализация „Математически анализ“ във ФМИ на СУ „Св. Климент Охридски“. През 2007 г. защитатва докторска дисертация на тема „On the Structure of Some Free Products of C^* -Algebras“ в A&M University в Тексас под ръководството на Kenneth Jay Dykema. Бил е на едногодишна специализация в Университета в Мюнстер, Германия (Westfälische Wilhelms-Universität Münster) и постдокторант за 6 месеца във Филдсовия институт за изследвания в областта на математическите науки в Торонто, Канада (Fields Institute) и за година и половина в Университета Куинс в Кингстън, Канада (Queen's University). След завръщането си в България работи във Великотърновски университет „Св. Св. Кирил и Методий“ последователно като хоноруван преподавател, асистент и главен асистент. След това става главен асистент във ФМИ на СУ.

3. Обща характеристика на научните трудове и постижения на кандидата

Научните трудове на гл. ас. д-р Иванов са публикувани в периода 2009–2020 г. и са в областта на абстрактния хармоничен анализ, функционалния анализ, теория на операторите, топологични групи, К-теория и теория на групите. Голяма част от

получените резултати са в области на анализа, гранични с алгебрата (конкурсът за главен асистент във Великотърновския университет е към катедра „Алгебра и геометрия“, а трима от членовете на Научното жури за конкурса там са алгебристи) и активно разработвани в редица авторитетни чуждестранни научни центрове. Съгласно класификацията MSC на областите в математиката, възприета от Mathematical Reviews и Zentralblatt, неговите публикации са в областите:

- 19 K-theory
- 20 Group theory and generalizations
- 22 Topological groups, Lie groups
- 43 Abstract harmonic analysis
- 46 Functional analysis
- 47 Operator theory
- 58 Global analysis, analysis on manifolds.

Кандидатът е автор или съавтор на 8 научни труда, всички публикувани след защитата на докторската му дисертация и не са в списъка на публикациите там. Три от статиите са подготвени преди това и са качени в популярната препринтна база arXiv през 2006 и 2007 г. От статиите 6 са самостоятелни, а 2 са със съавтор от Норвегия (в едната от тях има още един съавтор от Дания). Пет от статиите са с импакт фактор, а една е в трудове на международна конференция, издадени от World Scientific и проведена в България. Прави приятно впечатление, че кандидатът публикува и в български списания – Годишника на СУ и Математическо списание Сердика, защото те имат нужда от качествени статии, за да излизат навреме.

Кандидатът е представил списък от 8 цитирания (всички от чуждестранни автори) на една своя работа, която не е включена за участие в конкурса, защото е използвана за регистрация на дисертацията в НАЦИД. Тези цитати са включени и в справката за удовлетворяване на минималните изисквания за научната област на конкурса. От направената от мене справка в Интернет се вижда, че кандидатът има още поне 20 други цитата включително на статиите, представени за участие в конкурса. Ще отбележа, че една от статиите е цитирана в дипломна работа, защитена в Мексико. Обикновено такива цитати не се отчитат от научните организации като „истински“ цитати, но лично за мене това е потвърждение за важността на получения резултат. Цитируемостта е един от най-важните показатели за влиянието, което оказват в областта резултатите на един изследовател. Според мене, кандидатът трябваше да представи по-дълъг списък от цитирания, защото това би го представило в по-добра светлина както пред научното жури, така и пред българската математическа колегия. Добре е също така той да се постарее да привлече към тематиката на своите изследвания и други български автори.

От документацията по конкурса се вижда, че получените резултати са докладвани на международни и национални форуми от 2006 г. досега в България, САЩ и Канада.

От представените документи и декларации се вижда:

а) научните трудове отговарят на минималните национални изисквания (по чл. 26, ал. 2 и 3 на ЗРАСРБ) и съответно на допълнителните изисквания на СУ „Св. Климент Охридски“ за заемане на академичната длъжност „доцент“ в научната област и професионално направление на конкурса. При минимални изисквания за групи от показатели В, Г и Д съответно 100, 200 и 50 точки, кандидатът е представил данни за 111 (+18), 210 и 64 точки. Според мене би било по-убедително, ако кандидатът беше включил малко повече приноси в списъка, за да изпълни с по-голям излишък минималните изисквания;

б) представените от кандидата научни трудове не повтарят такива от предишни процедури за придобиване на научно звание и академична длъжност;

в) няма доказано по законоустановения ред плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

4. Характеристика и оценка на преподавателската дейност на кандидата

Кандидатът е представил справка за общата учебна и аудиторната заетост като главен асистент във ФМИ на СУ, от която се вижда, че през цялото време е имал голяма учебна заетост. За съжаление, в документацията по конкурса не намерих данни за това какви лекции е чел и какви упражнения е водил кандидатът. Аз нямам лични впечатления, но от информацията, която получих от негови колеги се вижда, че той се отнася отговорно към своята преподавателска дейност.

5. Съдържателен анализ на научните и научно-приложните постижения на кандидата, съдържащи се в материалите за участие в конкурса

Кандидатът е включил за участие в конкурса 7 от осемте си статии. Това са всички негови публикации, които не са използвани досега за други процедури. От тях 6 статии са в списания (2 в Journal of Functional Analysis и по една в Transactions of the American Mathematical Society, Annales de L'institut Fourier, Serdica Mathematical Journal и Годишник на СУ), а една е в трудове (публикувани в World Scientific) на международна конференция в България. Кандидатът не е представил данни за импакт факторите на списанията, но по данните за 2021 г. първите три списания са в квартали Q1 и Q2.

C^* -алгебрите са математически обекти, които обединяват в себе си свойства, типични за функционалния анализ, евклидовата геометрия, топологията и алгебрата. Една от основните задачи на теорията е да характеризира простите обекти. Това са градивните блокове, от които е изградена всяка C^* -алгебра. В статия [1] се изучава клас от C^* -алгебри – редуцирани свободни произведения на крайномерни C^* -алгебри със зададени следи. Дават се необходими и достатъчни условия за простотата и единствеността на следата в разглеждания клас.

Груповата C^* -алгебра е стандартна конструкция, в която от дадени C^* -алгебра и група се получава нова C^* -алгебра, в която таблицата за умножение се задава от груповата операция. Резултатите в статии [4] и [6] са в духа на тези в статия [1]. Изучава се простотата и единствеността на следата на групови C^* -алгебри, в които групата е от специален и важен за теория на групите вид (амалгамирано свободно произведение или HNN-разширение). Дават се и примери, когато алгебрата не е проста, но има единствена следа. Статиите [4] и [6] са съвместни. Приемам, че те са написани с равноправно участие на съавторите.

Статии [5] и [7] са мотивирани от резултатите в [4] и [6], но са от по-алгебричен характер. Дават се примери на групови амалгами и HNN-разширения, които имат интересни алгебрични свойства и съдържат големи прости нормални подгрупи. Тъй като представях статия [5] като редактор на Математическо списание Сердика, ще добавя, че статията получи положителна рецензия от утвърден чуждестранен специалист в областта.

Едно от направленията на K -теорията предлага мощни средства за изучаване на операторните алгебри. В частност, то предлага различни алгебрични инварианти, които спомагат за разбиране на структурата и класификацията на C^* -алгебрите. В това направление е статия [2]. Изучава се клас от C^* -алгебри, породени от оператори от специален вид и се доказват структурни теореми. Като следствие от известни класификационни теореми се дава пълно описание на C^* -алгебрите от класа на езика на тензорни произведения на алгебри на Кунц.

Статия [3] е в областта на некомутативната теория на полето и свързаната с нея теория на инстантоните. Инстантонът (или псевдочастицата) е понятие от теоретичната и математическата физика. Това е класическо решение на уравненията на движение в

квантовата механика и квантовата теория на полето. Изследванията в [3] са в три направления: (1) Некомутативни инстантони в четимерното реално пространство с координатни оператори със съотношения, зависещи от реална неизродена антисиметрична матрица; (2) некомутативна свързаност и кривина в случая на свободни модули; (3) топологичен индекс на ADHM инстантоните.

Ще отбележа, че за получаването на резултатите, представени за участие в конкурса, се използва арсенал от техники от различни области на математиката, а в доказателствата са преодолен редица трудности от принципен и технически характер.

Характерът на научните приноси на кандидата е в разработването на нови методи и обогатяване на съществуващи знания, а получените резултати биха могли да се използват в научните изследвания на други изследователи.

6. Критични бележки и препоръки

Основната ми критична бележка е, че кандидатът е подготвил своята документация изключително икономично, поради което за изготвянето на становището ми се наложи да правя справки в Интернет и да разпитвам колегите, които го познават по-добре. Освен това, бих препоръчал на кандидата да отделя повече време за научна работа: за 18 години (от специализацията в Германия досега) той е публикувал 8 статии. Въпреки, че повечето от тях са публикувани в авторитетни международни издания и са били обект на сериозно рецензиране, мисля, че това е скромно постижение за млад учен с много добро образование, прекарал дълго време в утвърдени научни центрове в чужбина. А аз съм убеден, че кандидатът има потенциал за това.

7. Лични впечатления за кандидата

Не познавам лично кандидата, но от представената документация по конкурса, от научните му публикации и от разговорите ми с колеги си вадя заключението, че е сериозен учен и отговорен преподавател.

8. Заключение за кандидатурата

След като се запознах с представените в конкурса материали и научни трудове и въз основа на направения анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни и научно-приложни приноси, **потвърждавам**, че научните постижения отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му и съответния Правилник на СУ „Св. Климент Охридски“ за заемане от кандидата на академичната длъжност „доцент“ в научната област и професионално направление на конкурса. В частност кандидатът удовлетворява минималните национални изисквания в професионалното направление и не е установено плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

Давам своята **положителна** оценка на кандидатурата.

II. ОБЩО ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на гореизложеното, **препоръчвам** на научното жури да предложи на компетентния орган по избора на Факултета по математика и информатика при СУ „Св. Климент Охридски“ да избере гл. асистент д-р Николай Антонов Иванов да заеме академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 4.5 Математика (Математически анализ).

11.08.2022 г.

Изготвил становището:

(акад. проф. д-р Веселин Дренски)