

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност

„доцент“

в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика,
професионално направление 4.5 Математика, научна специалност
Математически методи във физиката (Алгебрични и статистически методи),
за нуждите на Института по Математика и Информатика при БАН,
обявен в ДВ бр. 89 от 16.10.2020 г. и на интернет страницата на ИМИ-БАН

Становището е изготвено от: чл. кор. проф. д-р Стефан Петров Иванов – ИМИ-БАН,
професионално направление 4.5 Математика, научна специалност „Геометрия и Топология“
(Диференциална Геометрия), в качеството му на член на научното жури по конкурса съгласно
Заповед № 216/14.12.2020г. на Директора на ИМИ-БАН.

За участие в обявения конкурс са подали документи **единствен кандидат**:
Гл. ас. Д-р Веселин Георгиев Филев, ИМИ-БАН.

I. Общо описание на представените материали

1. Данни за кандидата

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 ИМИ-БАН (ПУРПНСЗАДИМИ-БАН).

За участие в конкурса кандидатът Веселин Георгиев Филев е представил списък от общо 7 заглавия, в т.ч. 7 публикации в най-престижните чуждестранни научни издания с висок импакт фактор. Представен е списък с цитирания и 16 на брой други документи (във вид на служебни бележки и удостоверения от работодател, ръководител на проект, финансираща организация или възложител на проект и други подходящи доказателства), покрелящи постиженията на кандидата.

2. Кратки професионални и биографични данни за кандидата.

Кандидатът Веселин Филев е роден на 05.10.1979г в България. Получава бакалавърска степен по физика през 2002г и магистърска степен по Теоретична и математическа физика от Физическия Факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ през 2003г. През 2008г. получава докторска степен по Теоретична и математическа физика на Университета на Южна Калифорния, Лос Анжелис, САЩ. През периода 2008-2010г и 2012-2016 е пост-докторант в Дъблинския Институт за Напреднали Изследвания (Advanced Studies) в Дъблин, Ирландия а през 2010-2012 е пост-докторант в Института Макс Планк, Мюнхен, Германия. През периода 2017-2019 е асистент, а от 2019 и досега е главен асистент към ИМИ-БАН като от 2020 и досега работи и като асоцииран професор към Американският Университет в България.

3. Обща характеристика на научните трудове и постижения на кандидата

Изследванията на д-р Филев са главно в областта на суперсиметричните струнни теории, квантовата супергравитацията, AdS/CFT съответствието и негови обобщения - едни от най-актуалните физически теории в наши дни с крайна цел създаване на адекватна единна теория на взаимодействията в природата. Предложеното от Малдацена AdS/CFT съответствие свързва струнните теории върху продукта на анти-де-Ситтер пространството с компактно Айнщайново многообразие с конформните квантови теории на полето, така наречените р-бранни решения в суперсиметричните струнни теории. Оказва се, че AdS/CFT съответствието е мощен аналитичен апарат за непертурбативно дуално описание на неабелеви калибровъчни теории в термините на струнна теория върху подходящо пространство-време и негови обобщения описват фундаменталните взаимодействия в суперсиметрични струнни теории с основен модел квантовата хромодинамика. Заслужава внимание фактът, че в тази област са работили и работят едни от най-известните физици и математици в света като нобеловите лауреати Г. Тофт, С. Вайнберг, А. Салам, филцовите медалисти С.-Т. Яо, Е. Витен и др. Считаю, че тематиката в която работи д-р Филев е една от най-актуалните области на физиката и математиката в световен мащаб.

За участие в конкурса кандидатът е представил 7 научни публикации като 6 са публикувани в JHEP-Q1, 1 в PoS CORFU-Scopus. Всичките 7 представени от кандидата научни трудове не повтарят такива от предишни процедури за придобиване на научно звание и академична длъжност.

Няма доказано по законоустановения ред плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

Представените научни трудове удовлетворяват минималните национални изисквания (по чл. 2б, ал. 2 и 3 на ЗРАСРБ) и съответно допълнителните изисквания на ИМИ-БАН за заемане на академичната длъжност „доцент” в научната област и професионално направление на конкурса.

4. Характеристика и оценка на преподавателската дейност на кандидата

Кандидатът има богата учебно-педагогическа дейност, само за 2020 година има 250 часа в България.

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

По мое мнение приносите на д-р Филев в световната теория на суперсиметричните струнни теории, квантовата супергравитацията, различни аспекти на AdS/CFT съответствието са безспорни.

Достатъчно е да се спомене само, че е конструиран нов пертурбативен несуперсиметричен ‚фундамент‘ (background, пространство-време) с нетривиално В-поле (магнитно поле) AdS/CFT-дуален на $SU(N_c)$, $N=4$ супер Янг-Милс теория взаимодействаща с N_f масивни фундаментални полета и са изследвани свойствата на това ново решение, т.е. геометрията на

решението и физиката на дуалната теория. Стартира се от суперсиметричен ‚фундамент‘, от действието в ПВ – супергравитацията отчитащо добавката от N_f D7-браните, извеждат се уравненията на движение съответстващи на това действие като при решаването на тези уравнения във вакуум 5-мерната сфера се заменя с 5-мерната ‚скуош‘ - сфера, което води до не-суперсиметрични решения. Намерено е и числено решение.

За качеството на неговата работа говорят и съответните високи числови показатели: Д-р Филев е представил 7 публикации за конкурса, които не са участвали в негови предишни академични процедури. Шест от статиите му са публикувани **JHEP**, което е световното топ списание по физика на високите енергии (елементарните частици) и 1 в PoS CORFU-Scopus като сумарният импакт фактор на тези публикации е над 36. Представени са 12 цитата в Q1 от всичките 73 цитата на статиите за конкурса като общият брой цитати на кандидата е 813 с h-индекс = 14. Повечето цитирания са от чуждестранни учени в реномирани научни списания.

6. 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 ИМИ-БАН за заемане от д-р Веселин Филев на академичната длъжност „доцент“ в професионално направление и научната област 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 ИМИ-БАН да избере д-р Веселин Георгиев Филев да заеме академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 4.5. Математика (Математически методи във физиката).

27.01.2021 г.

Изготвил становището:

(чл. кор. проф. дмн Стефан Иванов)