

СПРАВКА

за член-кор. Валентина Петкова

по критериите за оценка на кандидатите за академици на БАН

• По т. 1.1 и 1.2. от критериите:

В конкурса участвам с избрани **44** (от общо **83**) работи, копия на които са представени. Те включват **2** монографии [8],[10], **38** статии публикувани в списания с импакт фактор [6], [9], [11-12], [18], [20-23], [25-28], [30-41], [43], [45-46], [48-49], [51], [53-56], [58-60], **1** статия по покана в юбилейно издание [C16] и **3** статии в сборници с материали на конференции [C14], [C15], [C17]. Публикациите са изредени с номерата си от общия списък.

В приведения пълен списък с общо 83 публикации статиите по доклади на конференции са под номера [C1-C23] - повечето от тях представляват в основни линии резюмета (или предварителни представяния - [C13], [C14], [C20]) на някои от оригиналните статии от списъка, номерирани като [1.- 60.]. С допълнителни нови резултати, невключени в съответните работи в списания, са [C4], [C11], [C12], докато [C2] и [C17], [C18] са изцяло оригинални статии (последните две са електронни препринти в архива hep-th, публикувани в съкратен вариант в материали на конференции); [C15] и [C16] са големи обзори. Три от статиите публикувани в списания с материали на конференции [44], [48], [56] са включени в основния списък като оригинални и реферирани. Статиите в списания с импакт фактор са общо **50**.

Работите, публикувани през последните **5** години, са под номера [56 - 60]. Четири от тях са публикувани ([56], [58], [59]) или приети за печат ([60]) в списания с импакт фактор; [57] е електронен препринт.

Кратък обзор на основните резултати в представените за конкурса работи е приложен отделно.

• По т. 1.3:

Приложеният списък на цитати съдържа **3170** забелязани независими цитата, като над **600** са от последните **5** години; почти 3000 цитата са от чужди автори. Над 120 от цитатите са в чужди докторски дисертации, над 50 са цитиранията в монографии и книги. С над **100** цитата са **11** работи, като **4** от тях

(включително монографията [8]) са с над **200** цитата, а [21] е с над **300** цитата. Инфо за цитатите е взета от няколко източника, най-пълните от които са Spires (SLAC) , Google Scholar Search. (Базите данни Scopus, Web of Science дават около 50-60 процента от известните независими цитати.)

Сред множеството съществени цитати могат да се отбележат 7 поименни цитирания в **абстракти** на цитиращи статии - 3 за работата по решетки [11], 1 - за серията по Хамилтонова редукция [30-32], 1 - за локалност и графи [37], 2 - за работите по дефекти [45,46]) (приведени изпечатъци, информацията е достъпна в мрежата.).

Индивидуален индекс на цитиране (сума от цитатите, нормирани на броя на авторите за всяка работа): **1305**.

Сред цитиращите автори са, например, R. Feynman, E. Witten, J. Fröhlich, Al. Zamolodchikov, N. Seiberg, J. Maldacena, J. Polchinski, G. Moore, G. Felder, V. Fateev, A. Belavin, S. Ferrara, E. Sokatchev, N. Beisert, Vl. Kazakov, G. Korchemsky, от математиците V.S. Varadarajan, A. Wassermann, B. Feigin, H. Wenzl, R. Longo, D. Evans, Y. Kawahigashi, T. Gannon.

• **По т. 1.4:**

Изнесени **33** доклада на международни конференции, **30** от които - поканени. Между тях се откроява докладът през 2000 г. на Международната конференция по математическа физика - един от 4-те основни доклада на сесията по Квантова теория на полето (публикуван [C14]). Бях отбелязала и поканения доклад през 2010 на престижната ежегодна конференция в IThP, Saclay в памет на Клод Итциксон. Бях и един от 4-мата съавтори на монографията [8], поканени като докладчици на специално организираната конференция в IThP, Saclay, 2018, по повод 40 години от издаването на тази монография, която напоследък е много цитирана.

Четири от поканените доклади са изнесени през последните **5** години - 1 през 2018 по работата [57] и 3 - през 2019 по работите [58,59] (приложен е файл с прозрачките на доклада на една от тези конференции).

• **По т. 1.5:**

h = 27.

• **По т. 1.6:**

Член на организационните комитети на международните конференции във Варна, организирани от Лабораторията по елементарни частици към ИЯИЯЕ-БАН, последните две - през 2017, 2019.

Съорганизатор на годишната конференция в Созопол 2004 г. на мрежовия европейски проект "EUCLID"

Член на международния и научен секретар на локалния орг-комитети на конференцията във Варна 2008 г. на мрежовия европейски проект "Forces-Universe".

Член на локалния орг-комитет на Уъркшопа в София 2018 на европейския проект COST Action MP1405 QSPACE "The Quantum Structure of Spacetime".

• **По т. 1.7. :**

Приета покана за участие като **Editorial Bord Member** в интердисциплинарното списание **Symmetry**, издавано в Базел, Швейцария.

• **По т. 1.9. :**

Координатор и участник на 3-год. проект по съглашение между БАН и Кралското дружество, Лондон (1998 -1999) "Quantum Hamiltonian Reduction and W algebras", (финансирани 3 командировки по 1 мес. на двама български участници).

Координатор в мрежовия европейски проект EU: RTN EUCLID, HPRN-CT-2002-00325 (2003 -2006 -22000 евро).

Участие в мрежовия европейски проект EU: MRTN-CT-2004-005104 "Forces-Universe" (2005 - 2008 - 40000 евро).

Координатор на проект по българо-френската програма RILA (2007-2008 - 9400 лв).

Участник в проект по програма RILA (2017 -2019 - 16000 лв).

Член на изпълнителните комитети на европейските програми:

COST Action MP-1210 "The String Theory Universe" (2013-2017)

COST Action MP1405 QSPACE "The Quantum Structure of Spacetime" (2014-2018 - 4000 евро)

Ръководител на проект ДФНИ T02/6 с 27 участника (2014-2017 - 225000лв)

Участник в множество проекти към ФНИ, по-значителните финансово: ДО 02-257 (2008-2010 - 270000 лв); ДН 18/1 (2017-2021 - 120000 лв).

Участие с покани в 2 научни програми на Международния Институт по математическа физика "Ervin Schroedinger": "Topological, conformal and integrable quantum field theory" - 1 месец -1996; "Number theory and physics" - 2 седмици - 1999.

Ръководство на дългогодишно сътрудничество по линия на INFN, Триест с Паоло Фурлан с многократни командировки финансирани от италианска страна.

Дългогодишно сътрудничество с учени от Института по теоретична физика, Сакле, Франция, с многократни командировки финансирани от френска страна.

• **По т. 1.10. :**

Рецензент на статии в списанията: Nuclear Physics B, JHEP (Journal of High Energy Physics), Journal of Phys. A: Mathematical and Theoretical, SIGMA (Symmetry, Integrability, Geometry: Methods and Applications); 3 за последните 5 години.

Участие в журита у нас за присъждане на научни степени и звания; за последните 5 години : 1 за докторат (2018) и 2 за доцентски конкурси - 2019, 2020.

Рецензии за конкурса за член-кореспонденти на БАН (2014).

• **По т. 1.14. :**

Национална награда за млади учени 1982 (съвместно с Владимир Добрев и Михаил Минчев.

• **По т. 3.1. :**

Участие в ръководството на дипломната работа на Михаил Минчев (научен ръководител акад. Иван Тодоров) (1975).

Участие в ръководството на кандидатската дисертация на Гален Сотков (научен ръководител проф. Димитър Стоянов) (1982-1983); 4 съвместни публикации, включени в дисертацията му [14-16], [22].

Научен ръководител на докторска дисертация на Николай Иванов - напуснал поради финансови причини (2007).

Коментар: Към лабораторията ”Теория на елементарните частици” и към мен лично са били отправяни нееднократно апликации от кандидати от чужбина за докторантури, но не са могли да бъдат реализирани поради невъзможност за финансиране от българска страна.

• **По т. 3.2. :**

Водени упражнения по Математически методи във физиката към Физическия факултет на Софийския университет ”Кл. Охридски” (1977).

Изнесени три лекции по двумерна конформна теория на полето за студенти и дипломанти във Физическия факултет на Софийския университет ”Кл. Охридски” (2002).

Изнесен цикъл от **42** лекции по двумерна конформна теория на полето за студенти и докторанти по покана на Института по теоретична физика към университета в Гьотинген (зимен семестър 2009).

• **По т. 3.3. :**

Подготвен и предоставен на слушателите текст от 160 стр. за курса лекции в Гьотинген (представен файл).

• **По т. 4.1:**

Председател на Експертния съвет на научно направление ”Теоретична и математическа физика”, ИЯИЯЕ - БАН (2013 - 2020).

• **По т. 4.1.1.:**

Инициатор и съорганизатор от ”Гражданското движение за защита на науката и образованието в България” на протестна международна подписка срещу финансовото задушаване на двата основни научни центъра на страната, БАН и СУ, както и срещу намеренията на управляващите за закриване на БАН.

• **По т. 4.1.2.:**

2019-20: Подготовка на предложение и участие в комисия към ОПМН на САЧК за създаване на **Централна лаборатория по теоретична физика** към БАН.

Коментар: Може само да се съжالياва, че предложението не беше подкрепено в Управителния съвет на БАН. Подобен изследователски институт,

рано или късно, ще бъде създаден, но не в БАН, а към Катедрата по теоретична физика на Софийския университет "Кл. Охридски" (каквата идея вече неофициално се обсъжда). Това неизбежно ще задълбочи съществуващата кадрова криза в БАН в една област на физиката с традиции и значително международно признание.

• **По т. 5.2.:**

5 участия с 4 рецензии в международни журита: 4 във Франция - 2 за докторат и 2 за хабилитация (HDR) и 1 рецензия за професура в САЩ. Последните от тях: 2019 - 1 рецензия за докторат ; 2020 - 1 рецензия за хабилитация (Франция).

2018: рецензия на проект, финансиран от италианската програма за млади учени "Rita Levi Montalcini 2017".

Участие в подготовката на номинации за международни награди - Херман Вайл за 2014 и Вигнеровия медал за 2018 и 2020.

София, 15 юни 2021