

СТАНОВИЩЕ от проф. дфн Иван Ванков

Относно обявен от Софийски Университет „Св. Кл. Охридски“ конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“ в професионално направление 4.1 „Физически науки (физика на елементарните частици)“, обнародван в „Държавен вестник“ бр. 32, от 15.12.2017 с единствен кандидат доц. дфзи Леандър Борисов Литов.

Единственият кандидат доц. дфзи Леандър Литов е завършил Физическия факултет на СУ "Св. Кл. Охридски" през 1980 г. със специалност „Атомна физика“. Постъпва на работа в ИЯИЯЕ на БАН (1980-1981). Командирован е в ОИЯИ Дубна, където работи последователно в Лабораторията по теоретична физика и Лабораторията по ядрени проблеми (1981 - 1990). Назначен е на работа в катедра "Атомна физика" на СУ "Св. Кл. Охридски" през 1981 г., като заема последователно длъжности физик, асистент (1991), главен асистент (1991) и доцент (1997). През периода 2003 - 2005 работи като асоцииран сътрудник в ЦЕРН.

Ръководител е на катедра "Атомна физика" през периода 2007 - 2012 г..

Придобива образователната и научна степен доктор (кандидат на физико-математическите науки) през 1990 г. в ОИЯИ, Дубна. През 2016 г. Л. Литов защитава дисертация за придобиване на научната степен „доктор на физическите науки“ (доктор на физико-математическите науки) в същия институт.

Познавам кандидата от 30 години и имам преки впечатления от неговата научна и преподавателска работа, която съм следил отблизо през последните 25 години. Считаю, че Л. Литов е утвърден учен с висок международен авторитет, широки научни интереси, богат преподавателски опит, отличен лектор и активен популяризатор на науката.

Научните интереси на кандидата са основно в областта на физиката на елементарните частици, като те обхващат разработване и конструиране на експериментално оборудване за провеждане на експерименти на ускорители, компютърни симулации на експериментални установки и анализ на данни, както и теоретични изследвания. Към тях трябва да добавим и сериозна компетентност и достижения в областта на информационните технологии и теоретичната биофизика. Л. Литов е автор и съавтор на 963 научни публикации, като 781 от тях са в списания с импакт фактор. Тези работи са цитирани над 47 хиляди пъти. В материалите към конкурса са преведени линкове, както към самите публикации така и към работите, в които са цитирани. Индексът на Хирш на кандидата е $h=97$. Л. Литов е съавтор и на два учебника и една книга.

Към материалите на конкурса е представен и списък от 13 поканени доклада на реномирани международни конференции. Тук трябва да отбележим, че той е член на организационните комитети на ред международни конференции и инициатор и председател на организационния комитет на Международната конференция „Trends in Particle Physics“, която е провеждана вече седем пъти.

Л. Литов е ръководител на 11 научни проекта финансирани от МОН, ФНИ и ЕК (FP7, H2020) и е участник в други 8 национални и международни проекти.

По инициатива на кандидата и с негово съществено участие във Физическия факултет на СУ е изградена сериозна научна инфраструктура включваща лаборатория за разработване на детектори на йонизиращи лъчения, CMS център позволяващ контрол в реално време на работата на оборудването разположено в ЦЕРН, мощен изчислителен център (втори по големина в страната) за обработка и анализ на данни, както и съвместна с ИЯИЯЕ на БАН лаборатория за детектори на йонизиращи лъчения и тестове с космични муони.

Висока оценка за научната дейност на кандидата са ред негови международни и национални награди включващи три награди на ОИЯИ (2 първи и една втора премии), национално отличие "Златна книга" за приноси в развитието на науката и културата в България, и две награди "Питагор" - за най-успешен ръководител на докторанти и за изключителни достижения в областта на природните науки.

За участие в конкурса кандидатът е представил 101 работи, които отразяват участието и приносите му в разработването на конструкцията и физическата програма, изграждането и въвеждането в експлоатация, набора на данни и техния анализ на детектора CMS провеждащ изследвания на ускорителя LHC. 82 от тях са публикувани в реномирани списания с импакт фактор а останалите 19 са публикувани като CMS notes. Сред тях са публикации в NIM A (11), Nucl (4), Phys. B, Eur. Phys. J. C (6), J. Phys. G (2), JINST, Phys. Rev. Lett. (4), JINST (18), JHEP (17), Phys. Lett. B (13), Phys. Rev. D (5), Nature (1), Science (1). Тези работи са цитирани над 16 хиляди пъти, като от тях 45 се цитира повече от 20 пъти.

Работите, на които са базирани дисертациите за придобиване на научните степени доктор и доктор на науките са свързани с резултати получени в рамките на два други експеримент (HYPERON и NA48) и не са част от тези представени за участие в конкурса.

Оценката ми за приносите на Л. Литов се базира на моите лични наблюдения и писмото на ръководителя на колаборацията CMS prof. Joel Butler. Те могат да бъдат очертани в две основни направления - дизайн на конструкцията и изграждане на детектора CMS и анализ на експериментални данни и получаване на физически резултати. Кандидатът има съществени приноси в изграждането на две от основните системи на детектора CMS - адронния калориметър и системата от камери със съпротивителни плоскости (RPC). Трябва да отбележим, че той е един от основателите на колаборацията CMS и работи по този експеримент от самото му начало.

Приносите на Л. Литов към системата на адронния калориметър могат да бъдат обобщени както следва: разработка на софтуер за симулация, дизайн и оптимизация на конструкцията на калориметъра; производство на прототипи и тестовете им на ускорителя SPS; разработка и тестове на фотодетектори за работа в силни магнитни полета; производство (в България) на основната част от абсорбера на HCAL (700 т.); изграждане и калибровка на детектора на SPS; разработка на методи за реконструкция на отдадената в калориметъра енергия.

През 1999 г., групите водени от Л. Литов и проф. В. Генчев се включиха активно в изграждането и експлоатацията на системата от камери със съпротивителна плоскост на детектора CMS. Приносите на кандидата в тази система могат да бъдат резюмирани по следния начин: разработка и конструиране на RPC; производство на механичните рамки за групите камери RB2, RB3 и RB4 (общо 375 камери); изграждане на монтажнопитателен стенд в София; пълно окомплектоване и изпитателни тестове на камерите от станция RB3 (125 камери); изграждане на тестов стенд в CERN; заключителни тестове в CERN и интегриране на камерите в детектора CMS; разработка на тригерната система за тестове с космични мюони и DAQ за тестовия център в CERN за RPC камерите за затварящите части на мюонния детектор; поддръжка и осигуряване на нормална работа по време на набор на данни на системата от RPC в продължение на повече от 10 години; разработване на нови RPC камери за доизграждане на мюонната система на детектора CMS. Признание за лидиращата роля на Л. Литов в тази система е избора му за председател на Борда на институтите на колаборацията RPC (2011 – 2016), в която влизат 22 института от 12 държави.

Физическите изследвания на ръководената от Л. Литов група са съсредоточени върху процеси с мюони в крайното състояние. Резултатите от тях могат да бъдат

разделени в няколко групи: прецизна проверка на предсказанията на Стандартния модел; откриване на бозона на Хигс и изследване на неговите взаимодействия; търсене на нови калибровъчни бозони и резонанси; търсене на проявление на физика извън Стандартния модел.

Л. Литов е член на борда на колаборацията CMS от самото му формиране и на борда на колаборацията RDMS (Russia and Dubna Member States) в CMS също от неговото създаване. От 2016 г. е член на „Engagement office”, съвещателен орган към говорителя на колаборацията и нейния Management Board, включващ петима изявени учени.

Кандидатът има изключително активна педагогическа дейност. Той е разработил и чете във Физическия факултет на СУ 8 лекционни курса покриващи широк спектър от области: Квантова физика, Атомна и Ядрена физика, Физика на елементарните частици, Информационни технологии и Теоретична биофизика. Към всички лекционни курсове на сайта на катедрата са публикувани материали включващи записки на лекции (314 стр.) и слайдове (над 1700). Съавтор е на два учебника. Създател и дългогодишен ръководител е на магистърската програма по „Физика на ядрото и елементарните частици” и бакалавърската програма по „Медицинска физика“. Той работи активно с млади хора, като под негово ръководство са защитили магистърски дипломни работи 35 човека и са обучавани 18 докторанта. От тях 10 са защитили успешно дисертации, трима са отчислени с право на защита и 5 са в процес на обучение. Уверено може да се каже, че Л. Литов е създал школа в областта на физиката на елементарните частици.

Разглеждам като изключително важна и популяризаторската дейност на кандидата, която включва подготовка и участие в заснемането на четири филма, подготовка и водене на 11 едночасови предавания по БНТ, изнасяне на множество научно-популярни лекции, редовно участие в подготовката и провеждането на Софийския фестивал на науката и ред изложби и събития, както и многократни участия в различни телевизионни предавания.

Забележителен е и научно организационния опит на кандидата. Като пример ще посоча членството му във Финансовия комитет и Съвета на ЦЕРН.

В заключение искам да отбележа, че учебната и научна работа на кандидата надхвърля значително изискванията на Закона за развитие на академичния състав и правилниците за неговото приложение на МОН, Софийския Университет „Св. Кл. Охридски“ и Физическия факултет за заемане на академичната длъжност „професор“. Това ми дава основание да препоръчам убедено на Факултетния съвет на Физическия факултет да избере доц. дфзн Леандър Литов на академичната длъжност „професор“.

10.04.2018

Съставил :



/проф. дфн Иван Ванков/