НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ И АНАЛИЗИ
Изх. №: ..... 20 ..
Вх. №: 421/22.01. 2026

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. Мишел Салватор Израел, д.м.

НЦОЗА, Дирекция „Аналитични лабораторни дейности“, Отдел „Физични фактори“

за научната и учебната продукция на

гл. асистент Цветелина Пламъкова Шаламанова, д.м.

Кратки данни за конкурса

Настоящата рецензия е разработена на основата на заповед № РД-2 от 05.01.2026 г. на директора на НЦОЗА за съставяне на Научно жури за обявен конкурс за заемане на академичната длъжност „Доцент”, по област на висше образование 7.Здравеопазване и спорт, професионално направление 7.1. Медицина, по „Хигиена“, за нуждите на отдел „Физични фактори“ при дирекция „Аналитични и лабораторни дейности“ при НЦОЗА.

До конкурса е допуснат един кандидат – гл. асистент Цветелина Пламъкова Шаламанова, доктор по медицина.

Кандидатката е представила всички материали, изисквани по Закона за развитие на академичния състав в Република България и приложението, прието в Правилника за прилагане на закона в НЦОЗА. Изпълнени са всички процедури по обявяването на конкурса за „Доцент“, както и сроковете за изпълнение на съответните процедури.

От направената от мен справка няма никакви данни за плагиатство и представените научни трудове и материали са оригинални.

Кратки биографични и професионални данни:

Гл. Асистент Цветелина Пламъкова Шаламанова е завършила висшето си образование „инженерна физика“, специализация „Медицинска физика“ в СУ „Св. Кл. Охридски“ през 2002 г. Същата има медицинска специалност – „Медицинска санитарна физика“, защитена през 2007 г. Междувременно изучава специалност „Бизнес управление“ в МГУ (2006 г.), която няма връзка с настоящата научна дейност на Цв. Шаламанова, свързана с конкурса. През същата година защитава дисертация като редовен докторант в НЦООЗ на тема: *“Оценка на електромагнитната експозиция при облъчване на човека от източници, използвани в мобилната комуникация”* и получава научна степен „доктор по медицина“.

Професионалната кариера на Цветелина Шаламанова е основно в НЦООЗ, впоследствие - НЦОЗА, през годините от 2007 г. до настоящия момент – в началото редовен докторант, главен експерт, главен асистент. Същата е и ръководител на орган за контрол „Екзакт“ към НЦОЗА от 2009 г. досега.

Гл. асистент Цв. Шаламанова има придобити сертификати от 16 броя квалификационни курсове и обучения в областта на измерване и оценка на електромагнитни полета в околната среда, информационни бази данни, статистически пакети (SPSS), езиково обучение (английски), както и в системите за качество. Част от преминатите обучения са в престижни български и други европейски университети.

Кандидатката в конкурса участва в две европейски междулабораторни сравнения в Хърватска през 2006 и 2008 г. Същата е член на 3 национални и 1 европейска научна асоциация. Владее писмено и говоримо 3 чужди езика – руски, испански и английски. Има сериозни компютърни умения и компетенции: Microsoft office: Word, Excel, PowerPoint; Graphic design platform – Canva.

Основните интереси на Цв. Шаламанова са в областта на методите за измерване и хигиенна оценка на ЕМП от нискочестотния и радиочестотния обхват и тяхното приложение в населените места и в работната среда, в компютърното моделиране на ЕМП около излъчвателите в урбанизирани територии, както и в обучението на специалисти от контролните органи на МЗ и други лаборатории в тази компетентност.

Като доказателство, тя е лектор в два курса за продължаващо обучение на висши медицински и немедицински кадри, организирани от НЦОЗА.

Наукометрични показатели

Цветелина Шаламанова има общо 37 научни публикации, от които 13 в български списания и 24 в международни научни издания. В 10 от тях тя е първи автор, което говори за нейното пряко участие в цитираните публикации.

Публикациите, които са реферирани и индексирани в международни бази данни Scopus, Web of science, са 22 броя, а останалите 15 са публикувани в списания с подробно рецензиране, без да са цитирани в тези световни бази данни.

Наукометричната оценка на научните публикации е извършена от Цв. Шаламанова, като за всяка публикация е проверен индивидуално статутът на научното издание и наличието на Journal Impact Factor (Clarivate Analytics – Journal Citation Reports) към годината на публикуване. За публикации в научни списания, включени в Web of Science Core Collection (SCIE/SSCI), които притежават Journal Impact Factor към съответната година на публикуване е изчислен общият Impact Factor :14.121.

Допълнително, за пълнота на наукометричната оценка, са представени и информативни показатели за научната продукция, като *Scopus CiteScore* и *SCImago Journal Rank (SJR)*, които не участват в изчисляването на общия Impact Factor, а имат допълващ и ориентировъчен характер.

Цитиранията на научните трудове са в следните световно известни издания:

European Physical Journal Special Topics

Frontiers in Public Health

Electromagnetic Biology and Medicine

Physica Medica

European Journal of Public Health.

Официалната справка за импакт фактора от Централната медицинска библиотека за същите списания е 11,636. Лично аз приемам за достоверни справките направени от кандидатката, а именно импакт фактор 14,121.

Съгласно справката за цитиранията, направена от Централната медицинска библиотека –София, кандидатката има:

- 33 цитирания в международни бази данни Scopus (Elsevier), h –index 3.
- 23 цитирания в международни бази данни Web of Science (Claritive), h-index 2.

Тематични насоки и анализ на дейностите, представени в публикациите:

Основните тематични насоки в публикационната дейност на Цв. Шаламанова са следните:

Разработка на методи за измерване и оценка на експозицията на електромагнитни полета от различни честотни обхвати (Приложение 1, публ. № 1, 2, 4, 6, 8, 13, 15, 18, 23, 24, 26, 27, 31,36). Основно разработките й са в областта на промишлената честота (50 Hz) и в честотния обхват на мобилната комуникация – 3G, 4G, 5G.

Тук приносите на кандидатката са в областта на стандартизиране на методите за измерване на магнитното поле в жилищни сгради с вградени трафопостове, които са публикувани в голяма международна статия с участието на САЩ, Унгария, Австрия и други страни като основа за едно епидемиологично изследване на детските левкемии, свързани с въздействие на магнитното поле с промишлена честота. Магнитното поле е категоризирано в категория „възможен канцероген“ клас 2В от Международната комисия по изследване на рака (IARC). Методите й са приложени в практиката и са извършени многобройни измервания в жилищни сгради в гр. София, като резултатите са публикувани в част от цитираните статии. (№№ 1,9,25,28,36).

Други методи за измерване, разработени от кандидатката, са свързани с оценката на електромагнитната експозиция от базови станции за мобилна комуникация (№№ 4,6,8,10,11,13,15,22,23,31,35). Същите методи са приложени в практиката с реални измервания в населените места.

Методологията за оценка на експозицията от двата честотни обхвата е доразвита за приложение чрез математическо моделиране (прилагането на специализиран софтуер) за оценка на експозицията, което силно обогатява възможностите за реална и точна оценка на облъчването на населението (№№ 1,4,6,15,18,24,31).

Оценка на електромагнитната експозиция в работната среда.

Тук Цв. Шаламанова участва в международна научна дискусия по прилагането на Директива 2013/35/ЕС, която е въведена у нас с Наредба № 07-5/2016 г. Тя извършва практически измервания на работни места с източници на ЕМП, анализира резултатите чрез участие в международен форум – EMF Forum под ръководството на Института по хигиена на труда в Дортмунд, Германия. Тя ръководи сесия, свързана с тази дискусия и участва в международни публикации, които имат огромен международен интерес и рейтинг (публикации №№ 2,3).

Освен това Цв. Шаламанова извършва измервания и на работни места в енергетиката, в телекомуникациите, като оценява електромагнитната експозиция за работещите в тези браншове. (Публикации №№ 7,10,11,12,13,18,24,27).

Част от изследванията й в работната среда са участието в измервания в студия, козметични центрове и работни места с източници на оптични лъчения – солариуми,

УВ лампи и други (№№ 5,16,19). Има и единични изследвания на ЕМП от различни честотни обхвати в отделения за диагностика с ЯМР технология (№№ 19,30).

Епидемиологични проучвания и експериментални изследвания с доброволци

Цв. Шаламанова има принос в изследване на въздействието на радиочестотните ЕМП с честоти в областта на мобилната комуникация върху доброволци. Публикациите, свързани с резултати от подобни изследвания са с №№ 32,34.

Също така, тя участва в сериозно международно епидемиологично проучване, финансирано от Института по енергетика на САЩ, водено от едни от най-известните епидемиолози, работещи към СЗО. Там тя разработва и прилага пилотно методи за оценка на експозицията от въздействието на магнитно поле с промишлена честота върху населението, като основа за изследване на възможна канцерогенеза на този фактор върху децата.

Законодателство в областта на защитата на работещите от въздействието на ЕМП

Публикациите, свързани с анализ на националното и европейското законодателство по защита от ЕМП, са с №№ 2,3,12,13,17,21,37. Цв. Шаламанова участва в екип като модератор в международно обсъждане на европейската директива за защита на работещите от ЕМП в Германия.

Принос в повишаване на квалификацията на физици и инженери в областта на медицинската физика

Цв. Шаламанова, освен чрез дейността си като лектор, има научно-практически принос в повишаване на квалификацията на специалисти по медицинска физика и инженерство. (публикации №№ 24,20).

Научна активност:

Участие в научно-изследователски проекти

Цв. Шаламанова участва в 4 международни научни проекта, два от които на Световната здравна организация, един в по линията на европейското сътрудничество с научни институции в САЩ, както и един, финансиран от Норвежкия фонд за наука. Всички тези проекти са завършени с положителен резултат и публикувани с участието на кандидатката.

Същата е участвала и в 7 успешно завършени национални научни програми, от които 6 са към Националния план за действие по околна среда и здраве. В 3 от тях тя е отговорен изпълнител.

Участието й в научния план на НЦОЗА е с 9 научни теми, в които в една е научен ръководител, в 3 е отговорен изпълнител.

Участие в научни форуми и дейности

Цв. Шаламанова е участвала в 39 национални и международни конференции, симпозиуми и работни срещи с активно лично участие и презентации. На тези форуми е

изнесла 48 презентации, за които са представени доказателства в раздел „Участия в научни форуми“, както и списък в т.8 със същото заглавие.

Освен това тя е участвала в 2 международни междулабораторни сравнения по измерване на ЕМП, което е практическо прилагане на научните й постижения в областта на методологията по измерване на стойностите на ЕМП.

Цв. Шаламанова е участвала и в 5 уебинара на теми, свързани с измервателната апаратура за ЕМП, методите за измерване и за моделиране при оценката на разпространението на електромагнитните вълни в пространството.

Членство в научни дружества

Кандидатката членува в 3 национални и една международна научна асоциация. Член е и на Експертен консултативен съвет към Министерството на здравеопазването по защита от нейонизиращи лъчения.

Учебно-преподавателска дейност

Учебната дейност на кандидатката се състои в ръководството на 5 курса по СДО от програмата на НЦОЗА, както и като лектор в 13 курса от програмата на НЦОЗА (официална справка). Ръководител е и лектор на един специализант по „медицинска санитарна физика“.

Оригиналност на резултатите от научната продукция на кандидатката

Публикуваните трудове, представени от кандидатката, както и научните проекти, в които е отговорен изпълнител или участник, са значими и актуални. Те имат сериозни приноси в научно-практическо, теоретично и експериментално равнище, със сериозно приложение в практиката.

Методите, разработени с участието на Цв. Шаламанова за оценка на електромагнитната експозиция и приложени в практиката, са оригинални. Те дават възможност за сериозно повишаване на точността на измерванията, както и на адекватността на оценките. Приложеният от нея софтуер за моделиране на електрическите, магнитните и ЕМП от двата честотни обхвата – 50 Hz и радиочестотния обхват, използван за мобилна комуникация, дава реална възможност за теоретично определяне на експозицията върху населението.

Използваните методи за оценка на въздействието при експерименталните и епидемиологичното изследване, също са оригинални и са основно с нейно участие.

Комплексна оценка и анализ на дейността

След внимателното запознаване с представената за конкурса подробна документация приемам изцяло формулираните от кандидатката в авторската справка научни и научно-приложни приноси - резултат от изследователската й дейност, независимо, че аз като рецензент съм ги групирал в различни обединени направления.

Цялостната научна - изследователска и методична дейност на Цветелина Шаламанова, дм, провеждана в продължение на повече от 20 години, е в областта на методологията за измерване и хигиенна оценка на нискочестотни и радиочестотни ЕМП в населените места. Тя има приноси и в областта на законодателството по защита от ЕМП в населените места и в работната среда в нашата страна и в международен мащаб. Същата допринася и за развитие на експерименталните изследвания с доброволци, както и за прилагане на епидемиологични подходи при изследване на ефекта от въздействието на ЕМП.

Научната и научно-практическата й продукция е огромна и със съществени резултати. Познанията й са основани на висока степен на квалификация, както и на упорит труд, като тя ги прилага адекватно в научната си и практическа дейност. Цв. Шаламанова е търсен лектор от специалистите от здравния контрол, както и от учени от други университети в страната и в чужбина.

Тя има и сериозна практическа натовареност с ръководството на Орган за контрол към НЦОЗА, участие в Експертен консултативен съвет към МЗ, в дейностите на Дружеството по биомедицинска физика и инженерство.

Моето лично мнение за кандидатката като неин ментор от студентските години е, че тя е един сериозен учен-специалист, добър и топъл колега и търсен експерт и лектор в областта, в която работи.

В заключение, с убеденост предлагам на почитаемото Научно жури да избере гл. асистент Цветелина Пламъкова Шаламанова, дм, за академичната длъжност **„доцент"** по област на висше образование „7.Здравеопазване и спорт", професионално направление „7.1. Медицина", по „Хигиена", за нуждите на отдел „Физични фактори" при дирекция „Аналитични и лабораторни дейности" при НЦОЗА.

София, 21.01.2026 г.

Рецензент:……

Заличено на основание
Чл.6, ал.1, т.1 б. "б"
от Регламент (ЕС) 2016/679

(проф. Мишел Израел, дм)