

СТАНОВИЩЕ

относно конкурс за заемане на академичната длъжност **професор**
по професионално направление 4.2. Химически науки (Аналитична химия),
обявен в ДВ, бр. 64 от 30.07.2024г.

от доц. д-р **Нели Николова Минчева-Пенева,**

Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“, член на научното жури, назначено със
Заповед № РД 38-570/11.09.2024 год. на Ректора на СУ „Св. Климент Охридски”

Кандидат за участие в посочения конкурс е доц. д-р Анифе Ахмедова, която заема длъжността доцент от ноември 2012 г. в катедрата по Аналитична химия на Факултета по Химия и Фармация на СУ „Св. Кл. Охридски“, където последователно израства от асистент (2004), старши асистент (2004-2006) и главен асистент (2006-2012). Тя е защитила своята докторска дисертация в същата катедра през 2003 г., а висшето си образование е получила в Шуменския Университет „Св. Константин Преславски“. Доц. д-р А. Ахмедова е автор и съавтор на общо 42 научни статии, публикувани в реферирани и индексирани научни списания и още 2 публикации в нереперирани издания. Общият брой цитирания (според Scopus) е 411 цитата, а нейният h-index е 9.

За участие в конкурса тя е представила 20 научни публикации, от които 19 са реферирани в Scopus и WoS и една в други бази данни. 5 статии, публикувани в списания от Q1 са включени в хабилитационния труд, 14 публикации са представени в група Г и една в група Ж. Разпределението на публикациите по квартали (Q1 – 9, Q2 – 4, Q3 – 4, Q4 – 2) показва високия ранг (47% са в Q1) на публикуваните статии, на които кандидатът е първи автор (11 статии) и/или автор за кореспонденция (16 статии), доказвайки съществения принос на доц. д-р А. Ахмедова в цялата представена научна продукция. По тези 20 публикации са забелязани 203 цитата, което е голям брой за област като координационната химия, а от тях над 180 цитата са в областта на Бионеорганичната химия, където са голяма част от научните приноси на кандидата.

Научно-изследователска дейност и участие в проекти

Научни приноси в направление Бионеорганична химия

Значителен научен интерес представляват работите на кандидата по получаването, структурата и противотуморната активност на супрамолекулните координационни капсули на Pt(II) и Pd(II), разработени от съвместен екип на японски и български изследователи. Те са резултат от специализацията на доц. д-р А. Ахмедова в Токийския технологичен институт, прераснала в дългогодишно сътрудничество, и работата на българските учени, които са успели да развият една нова и актуална област, като са постигнали модулиране на цитотоксичността на координационните капсули чрез въвеждане на молекули-гости и чрез вариране на металните комплексообразуватели. В тези съединения антраценовите лиганди се свързват с Pt(II) и Pd(II) йони, образувайки кухини, подходящи за включване в надмолекулни взаимодействия от типа „гост-домакин“ и показващи висока селективност на противотуморното действие, превъзхождащо това на цис-платин. Нещо повече, при капсулиране на органични молекули-гости цитотоксичността на комплексите намалява, което е важно постижение в търсенето на нови терапевтични средства на основата на металните комплекси. Трябва да се отбележи, че работата върху противораковата активност на супрамолекулните координационни капсули е била разработвана в унисон с растящия научен интерес в тази област през последните десетина години, когато броят на публикациите се е увеличил над 8 пъти. В това се включва и приносът на доц. д-р А. Ахмедова и нейния екип свързан с усъвършенстването на синтетичните процедури по получаването на такива системи и намирането на връзка между структурата и противораковите свойства, както и самостоятелната ѝ обзорна статия в реномираното списание *Frontiers in Chemistry* (Q1) за прототуморната активност на металосупрамолекулни системи, която бих оценила с много висока оценка. Внимание заслужават и последните резултати на нейния екип (*Pharmaceutics*, 2023) върху неklasическите платинови противотуморни препарати на Pt(IV), за които е изследвана реактивоспособността на комплексите в присъствие на биологични редуктори и проследяването на редукцията на Pt(IV) до Pt(II), както и прототуморната активност на тези комплекси в наномоларни концентрации към резистентни левкемични клетъчни линии. Друг принос в медицинската химия е публикуваната обзорна статия в списанието *European Journal of Medicinal Chemistry*, 2018 (Q1), която разглежда радиофармацевтични

препарати за диагностика и терапия, базирани на радиоизотопите на медта. Това е също много актуално направление с потенциал за развитие на доц. д-р А. Ахмедова.

Научни приноси в направление структурен анализ

В тази област кандидатът е утвърден учен, който работи върху квантово-химичните изчисления, синтеза на лиганди и комплекси още от докторската си дисертация и доразвива работата си в първия си хабилитационен труд от 2012 г. След заемане на академичната длъжност доцент, тя продължава да работи в това направление, а за настоящия конкурс е представила седем статии, в които са комбинирани експериментални ИЧ и ЯМР спектроскопски данни и квантово-химични изчисления, а в други 6 публикации са докладвани кристалографски данни на новосинтезирани органични съединения.

Приносите от изследванията обхващат структурно охарактеризиране на метални комплекси, тавтомерни равновесия на органични съединения, анализ на спектрални данни, с основен акцент върху квантово-химичните изчисления за анализ на експериментални данни. Оптимизацията на геометрията на новите молекули с квантово-химични методи е полезен подход в структурния анализ и много често единствено решение при липса на монокристални образци, от които да се получат рентгено-структурни данни за дешифриране на структурата. Ето защо експертизата на доц. д-р А. Ахмедова в тази насока е полезна не само за нейните изследвания, но и за нейните колеги, работещи в тази област.

Представените научни приноси са резултат от изпълнението на 21 научни и образователни проекти (за цялата ѝ научна кариера), голяма част от които са финансирани от националния фонд „Научни изследвания“, международни стипендии и фондове. Доц. д-р А. Ахмедова е била ръководител на общо 6 научно-изследователски договора към фонд „Научни изследвания“, от които 3 преди заемане на длъжността „доцент“ и 3 след този период, чрез които е успяла да привлече значителни финансови средства и оборудване за ФХФ.

Учебно-преподавателска дейност

Доц. д-р А. Ахмедова е била съ-ръководител на един докторант, Виктория Трифонова, чиято дисертация е на тема "Получаване, охарактеризиране и приложение на полимерметални комплекси" (2020). Също така е ръководила един дипломант, Саниха

Асанова с дипломна работа на тема "Синтез и охарактеризиране на рутениеви комплекси с терпирин и 2,4-дитиохидантоини" (2015).

Доц. д-р А. Ахмедова е представила девет, въведени от нея, избираеми и задължителни лекционни курсове по Бионеорганична химия, Координационни съединения в медицината, Фотохимия, Биокоординационна химия и Аналитична химия на български и английски език.

Съответствие на представените материали и критериите за оценка на академичните длъжности по групи:

Група А – за дисертационния труд, защитен за присъждане на ОКС „Доктор“ се получават 50 точки.

Група В – към тази група е представен хабилитационен труд, в който са обобщени 5 статии, публикувани в реномирани списания от квантил 1 (Q1), които носят 125 точки, а минималните изисквания са 100 точки.

Хабилитационният труд е озаглавен „Синтез, структура и фармакологична оценка на противотуморната активност на координационни нанокapsули и комплекси на Pt(IV)“. Работата е интердисциплинарна и включва експериментални техники от химичния синтез, структурно охарактеризиране на координационните съединения, спектрални методи за изследване на взаимодействията на капсулите с биомолекули и други „гост-молекули“, биохимичен анализ, както и *in vitro* фармакологичен анализ върху клетъчни линии. Изложението е стегнато и добре структурирано, резултатите са подробно описани и са направени обосновани заключения.

Група Г – 14 научни публикации са включени в тази група и са оценени с 264 точки, а минималните изисквания са за 220 точки.

Група Д – в тази група се отчитат цитиранията на трудовете на кандидата. Представени са 97 цитирания, които носят 194 точки, от които 120 са минимално изискуеми.

Група Е – кандидатът е съ-ръководител на един защитил докторант, участник е в 13 национални научни и образователни проекта, участник е в 2 международни проекта, ръководител на 6 национални научни проекта, които са проведени в периода 2005 – 2021 г. и обхващат цялата научна дейност. Не са разграничени проектите, с които кандидатът е

участвал в конкурса за доцент и тези, които са били изпълнявани след хабилитацията (2012 г). Според представените данни смятам, че събраните точки за периода 2012 -2024 г са 264 и те надхвърлят минималните изисквания от 150 точки по този показател.

Група Ж – показателите от тази група включват h-индекс = 9 на кандидата, девет нови разработени лекционни курсове, двама дипломанти, един от които е защитил през 2007 г. (преди доцент), 1 статия, ръководство на 6 научни проекта (един от 2011). Тук отново няма разграничение на активностите преди и след доцентурата на кандидата. Според мен, 20 точки трябва да се редуцират и остават 246 точки, които двукратно надхвърлят минималните изисквания от 120 точки по този показател.

В заключение, представените за рецензиране статии описват научната дейност на кандидата по синтез, структурно охарактеризиране чрез разнообразни спектроскопски методи, рентгено-структурен анализ, квантово-химични изчисления, и изследване на редица оптични и биологични свойства на получените органични съединения и метални комплекси. Доц. д-р А. Ахмедова е развила своя научна тематика, създала е мрежа от международни и български изследователи, с които работят по актуални и значими научни проблеми. Като нейни лични качества бих изтъкнала умението ѝ да работи в мултинационални екипи, да създава нови сътрудничества, да поема риска да работи върху нови и предизвикателни теми и не на последно място да печели финансови средства за развитие на научно-изследователската си работа.

Материалите по конкурса и наукометрични показатели напълно отговарят и надхвърлят изискванията на Закона за развитие на академичния състав на Република България, Правилника за прилагането му и препоръчителните критерии за придобиване на академичната длъжност „професор“ във Факултета по химия и фармация на СУ „Св. Кл. Охридски“ за професионално направление 4.2 „Химически науки“. Въз основа на това давам своята положителна оценка и убедено препоръчвам на уважаемото научно жури и на факултетния съвет на ФХФ на СУ да гласува за избора на доц. д-р А. Ахмедова за академичната длъжност „професор“ по професионално направление 4.2. Химически науки (Аналитична химия).

29.11.2024 г.

София

Изготвил становището:

доц. д-р Нели Минчева