

## РЕЦЕНЗИЯ

ВЪРХУ НАУЧНИТЕ ТРУДОВЕ ПО КОНКУРСА ЗА **ДОЦЕНТ**,  
ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ 4.2. ХИМИЧЕСКИ НАУКИ (АНАЛИТИЧНА ХИМИЯ)  
ЗА НУЖДИТЕ НА МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ ПРИ СУ „Св. Климент Охридски“

*КАНДИДАТИ В КОНКУРСА (ПО АЗБУЧЕН РЕД НА ФАМИЛНИТЕ ИМЕНА):*

1. Живко Желязков Желев, дх, доцент в Тракийски Университет-Ст.Загора
2. Юлиана Иванова-Тумбева, дх, гл.асистент в катедрата по аналитична химия на СУ „Св.Климент Охридски“

*РЕЦЕНЗЕНТ:* проф. Д-р МАРГАРИТКА ХРИСТОВА КАРАИВАНОВА, дмн, Медицински Университет-Пловдив, Фармацевтичен факултет; EMAIL: [MKAR2001@GMAIL.COM](mailto:MKAR2001@GMAIL.COM)

---

*Кандидат 1. Живко Желязков Желев, дх*

---

### **Анализ на кариерния профил на кандидата**

Г-н Живко Желев е роден през 1962 г в Стара Загора. През 1988 г. завършва висшето си образование в Биологическия факултет при СУ "Св. Климент Охридски" с магистърска степен по биохимия. През периода 1988 – 1990 г. работи като специалист-биолог в Института по физиология при БАН, след което заминава в Япония като стипендиант по Програма за научно сътрудничество, където работи като изследовател в продължение на много години. През 2008 г. е зачислен като докторант на самостоятелна подготовка в катедрата по медицинска химия на Тракийския Университет-Ст.Загора. През 2010 г. защитава успешно дисертационен труд пред СНС по фармация при ВАК и получава научно-образователната степен „доктор“ по научната специалност "Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активни вещества". Дисертационната разработка е изцяло изпълнена в Националния институт за авангардни технологии на Япония (където работи върху проблеми, свързани със създаването на антисенс-олигонуклеотиди), и в Националния институт за радиологични изследвания на Япония (където работи върху създаването и свойствата на флуоресцентни наночастици с възможности за приложение в образната диагностика). През периода 2011-2012 г. е гост-изследовател в катедрата по биомедицинско инженерство на Токийския университет. От април 2012 г. и понастоящем е на длъжност доцент в катедрата „Медицинска химия и биохимия“ на Медицински факултет при Тракийския Университет-Ст. Загора, а от юли 2012 г. и понастоящем – в Института по биофизика и биомедицинско инженерство при БАН. Посочените биографични данни от кандидата показват, че неговият кариерен профил не следва изискуемата последователност (асистент, гл. асистент и доцент). Кандидатът членува в Японската общност по молекулярен имиджинг; бил е рецензент на статии в чуждестранни списания. Владее английски, руски и японски езици.

## **Обща характеристика и анализ на научните трудове на кандидата**

Според списъка на кандидата са посочени общо 81 научни публикации, от които: 78 научни статии в пълен текст и 3 резюмета, публикувани в списания с импакт фактор; 1 монография и участие в 11 японски патенти за тестове за предклинична диагностика. Общият импакт фактор на публикациите в научни списания и участия в конференции е определен на 328.4, а индивидуалният е над 85. Дисертационният труд и свързаните с него публикации (14 на брой и 2 патента от 2005 и 2006 г.) отпадат от рецензиране. В списъка на представените на електронен носител документи липсва разграничаване на трудовете, свързани с дисертацията и получаването на академичното звание „доцент“, което в известна степен затруднява тяхното разпределение. Те са подредени по групи от оригинални статии в списания и сборници (69 на брой), обзорни статии (ст. 70-79), резюмета в списания с IF (3 броя), глави от чуждестранни издания на три книги, посветени на биооксидацията, генната терапия и нанотехнологиите. Поради общата тематична насоченост и липсата на данни за това, не могат да бъдат определени трудовете, с които кандидатът участва в конкурс за първата доцентура.

От представените данни обаче се вижда, че *публикационната активност* на доцент Желев (в съавторство предимно с японски изследователи) е значителна. Прочитът на трудовете дава достатъчно основание да се приеме, че кандидатът има заслуги за провежданите изследвания и оформянето им в публикации, без да се намалява ролята на другите съавтори, работещи в Национални високо технологични научни центрове с отдавна изградена база и научен авторитет в областта на методите за образна диагностика и генната терапия. Самостоятелни разработки няма; като първи и втори автор са посочени 56 публикации, които съставят приблизително 70% от общия брой. *Научната активност* на доц. Желев е висока: 62 участия в научни форуми с публикувани резюметата в сборници. *Справката за цитирания* включва цитиранията до март 2013, изготвена е подробно и в различни аспекти. Отразени са общ брой на цитирания над 1220.

Дисертационният труд *„Разработване на хибридни нанопроби чрез модифициране на флуоресцентни нанокристали с биоорганични лиганди и прилагането им за био-медицински анализи и фотосенсибилизация“*, както и публикациите извън него, са в областта на *нанофармацевтичните технологии за целите на оптичните имиджинг техники (флуоресцентен анализ на биологични обекти)*. Известно е, че в последните години имиджинг технологиите навлизат активно в диагностиката на болестите, при лекарствения дизайн, при клиничното изпитване на нови лекарства като сурогатни биомаркери и има тенденция за тяхното предклинично използване при оптимизиране на лекарствената молекула и охарактеризиране на потенциални лекарства. Такава насоченост на проучванията се реализира само във високо технологични центрове, което личи и от работите на кандидата в специализирани японски научни центрове. Оптичният имиджинг е сравнително най-евтин и създаването на оптични контрастни вещества е по-лесно, отколкото

синтезирането на радиофармацевтични продукти. Засега FDA е одобрила през 2012 г. използването само на флуорофора *Indocyanine green (ICG)* за флуоресцентна медицинска образна диагностика при хора. Но са създадени поредица от железен оксид-базирани суперпарамагнитни наночастици (MNP), които се използват при молекулярния имиджинг съчетано с MRI, PET, CT, ангиография и други методи на образната диагностика.

*Участието на кандидата в изпълнение и ръководство на изследователски проекти* е с 11 проекта, от които на 5 е бил ръководител. Четири от тях са финансирани от български фондове; 7 от проектите са финансирани от японски фондове за научни изследвания. Самата дисертационна разработка е изпълнена при финансиране на 2 проекта за периода 2005-2009 г. от Японската агенция за наука и технологии и Националния институт за радиологични науки.

### **Научни приноси**

Авторската справка за приносите е отразена на 19 страници и съдържа диференцирано приноси, свързани с дисертационната разработка (които са отразени по различен начин в автореферата на дисертацията) и приноси на научни изследвания извън дисертацията. Те са представени подробно под формата на получени резултати като е посочена тяхната значимост за клиничната и експериментална медицинска практика, и при всичките случаи те са описани като приноси в аналитичната и биоаналитична химия. Следва да се отбележи, че това са комплексни изследвания, в които аналитичните и технологични методи съставят само част от приносния характер на изследването. Некоректно са включени статиите по списъка *18,31,43,46, 54,56,74* към двете групи трудове (свързани с дисертацията и приноси извън нея). Ще си позволя да формулирам приносите по научни направления и значимост, както следва.

*Приносният характер на трудовете, свързани с дисертацията (статии 5,18-22,31, 33,43,46,47,54,56,74,76 и два патента)* се свеждат обобщено до създаването за първи път на неупаковани водоразтворими наночастици CdSe с фотосенсибилизиращо действие и на нови нанохибридни QD-проби за флуоресцентен анализ при флоуцитометрия, микроскопска флуоресцентна диагностика и за детекция на секвенции на РНК.

*Научните приноси на проучванията извън дисертационния труд* могат да бъдат представени обобщено в две основни направления:

(1) *Разработване на нанотехнологии на фармакофори за флуоресцентен анализ на биопроби с възможна приложимост в медицинската образна диагностика.* Синтезирани и охарактеризирани са луминисцентни нанокристали (ст. 25-28). Синтезирани са нови CdSe проби за фотолуминисценция; пептидни, захарни, олигонуклеотидни и ензимни ДНК-конюгати. Извършен е качествен, количествен и структурен анализ на флуоресцентните наночастици (QD) и за първи път са описани QD с уникални свойства: малки и хомогенни размери (2 nm), фокусиран абсорбционен спектър и продължителна флуоресценция (ст.30,34,36-42,44,45,48,49,62). От 2009 проучванията са насочени към технологията на

клетъчно-пенетриращи нитроксидни деривати за целите на MRI на патологични процеси, свързани с повишено ниво на холестерол, наличие на туморни клетки, хиперкератинизация при псориазис, както и за фармакокинетични проучвания на нитроксил-белязани цитостатици по отношение на транспорта им през кръвно-мозъчната бариерна система. Показано е, че нитроксилният радикал TEMPO е подходящ спин-маркер за лекарствени продукти (ст. 57-64, 66-69). Ефектът на нитроксила е сравнен с този на гадолиниевите хелатори като конвенционални контрастни средства за MRI диагностика (ст. 63).

В посочената област Ж. Желев и Р. Бакалова издават у нас монография „Нанотехнологии за биомедицинска диагностика. Част I. Квантови точки“, която представя теорията и проучванията върху възможностите на нанотехнологиите за образна диагностика (включва данни от литературни източници и собствени резултати - ст. 1,5,54,62). Направен е системен теоретичен анализ на методите за получаване на флуоресцентни наночастици, опаковането им в биопоносими обвивки, конюгирането им с биоорганични лиганди и използването им за медицинска диагностика и терапия.

(2) *Разработване на методи за молекулярни изследвания с приложимост при предклинично изследване на потенциални лекарства и детекция на таргетни биомаркери.* В редица случаи днес детекцията на таргетната молекула става на предклинично ниво и с помощта на имиджинг технологии. В това отношение значим теоретичен и методичен принос на доц. Желев и съавтори са методите за детекция на молекули, участващи в клетъчната регулация на теломеразата. Разработен е нов спектрофлуориметричен метод за количествен анализ на теломеразната активност в изолирани клетъчни лизати (ст.13,14,17,51). Разработен е оригинален метод за анализ на теломеразната активност с микрочип електрофореза (ст. 29,35). Подобен е имуноблот-анализа на протеини чрез флуоресцентна детекция на базата на конюгатите QD-биотин и QD-антитяло. Продуктът е защитен с патент с възможности за приложение при предклинично определяне на маркерни протеини (ст. 5,23,32).

Към това направление могат да се отнесат и разработките върху някои *подходи за генна терапия на туморите на базата на антисенс-олигонуклеотиди и чрез контрол върху постгеномните сигнални пътища.* За първи път е показано, че антисенс-олигонуклеотидите реализират инхибиция на BCR/ABL тирозин киназата и едновременно с това променят активността на два ключови протеина (танкираза и фактори TRF1 и Tin2), които участват в регулацията на теломеразната функция. Тези фундаментални резултати създават идеята за необходимостта от комбиниране на инхибиторите на тирозин киназа (Imatinib и др.) с инхибитори на теломеразата при лечение на CML (ст. 15 и обзор 72). Получени са данни за инхибиране на *bcr-abl* генната експресия при CML с помощта на siRNA (ст.13,14); определено е инхибиране на генната експресия с химически модифицирана RNA (ст. 50,52,53,55; патенти 9-11). Определена е апоптозна активност за фенотиазинови

антипсихотици при *ин витро* растящи левкемични клетки (ст. 15,16). Предложено е използването на микроарай-технология за разкриване на множествена лекарствена резистентност (ст. 24).

Към „Други проучвания“ следва да се отнесат някои ранни експерименти на кандидата у нас, свързани с детекция на свободните радикали и антиоксидантни молекули с помощта на ELISA (имунологичните методи са отдавна известни и широко използвани в специализираните научни лаборатории за различни цели). Разработени са методи за количествен спектрален анализ на IgG автоантитела към окислително-модифицирани LDL (ст. 11), за степента на окисление на серум и изолирани липопротеинови фракции от кръвна плазма (ст. 8-11), които не ми е известно да се използват в практиката. Несистемни са проучванията и върху някои антиоксиданти и смятам, че това са начални и потвърдителни резултати и не представляват системно развитие на научно направление (ст. 2,3,6,7,10).

Посочените приноси в две научни направления отразяват значимостта на разработките в областта на оптичния имиджинг за целите на експерименталната и клинична практика. Те дават възможност за изграждането на хипотези и усъвършенстване на знанието за клетъчните процеси и експресирани биомолекули. Това са разработки, които прилагат интердисциплинарно познание и методи. И макар че основните приноси се свеждат до създаването на нови флуоресцентни технологии за нуждите на образната диагностика, тези проучвания в редица случаи осигуряват ново и допълващо разбиране за клетъчните процеси и тяхното нарушаване на молекулно ниво.

### **Учебно-методична и преподавателска дейност**

Като преподавател доц. Желев започва да се изявява едва напоследък с лекционен курс за докторанти (хорариум 20 часа) и лекционен курс за докторанти и пост-докторанти (15 часа) на Медицинския факултет на Тракийския университет-Ст.Загора и Института по полимери на БАН, по ОП „Развитие на човешките ресурси“. Има посочени едно учебно помагало и 4 учебни програми в областта на биомедицинските науки. *От материалите става ясно, че доц. Желев няма опита за преподаване по химия на студенти по медицина, дентална медицина и фармация (регулирани и контролирани професии) като считам, че квалификацията на преподавателите по дадена дисциплина, включена в държавните изисквания, е от особено значение. Провеждането на практически занятия в специализирана област на технологичните науки в Япония не носи преподавателската тежест на една цялостна химична програма за обучение – традиционна във времето и съвременна като насока за научни изследвания.*

*Критични бележки и препоръки.* Моите конкретни бележки и виждания по представените документи и информация са посочени към съответните анализи. Тук ще си позволя да стимулирам стремежа към системни проучвания в разработваните от доц. Желев досега научни направления, което е възможно в специализираните за това научни бази.

### **Анализ на кариерния профил на кандидата**

Вторият кандидат в конкурса е родена през 1972 г. Дипломира се през 1995 г. като магистър по химия в Химическия факултет при СУ „Св. Климент Охридски“, специалност „Химична екология“, след което постъпва на работа като химик в Института по ядрени изследвания и ядрена енергия при БАН. От 1997 г. е докторант и хоноруван асистент по аналитична химия в катедрата по аналитична химия, ХФ, СУ „Св. Климент Охридски“. През 2002 г. защитава успешно дисертация за ОНС „доктор“ в професионално направление „Аналитична химия“. От 2006 г. преподава като асистент по химия в Медицинския факултет на СУ „Св. Климент Охридски“, а от 2009 г. е главен асистент. Има двегодишна специализация в Медицинския факултет на Питсбъргския университет, САЩ и в Международния Университет в Цитау, Германия като стипендиант на DAAD (1999–2000). Участвала е като редактор на Годишника на СУ „Св. Климент Охридски“- Химически факултет и е гост-редактор на *Biomed Research International*, 2012 г.

### **Обща характеристика и анализ на научните трудове на кандидата**

Гл. асистент Юл. Иванова е представила трудовете си и списъците с библиографски и наукометрични данни, както и реабилитационен труд от 33 страници, грижливо и прегледно. Тя се представя в конкурса с общо 33 научни статии по списък като общият IF на всички публикации е 41.61. От тях 8 статии и автореферат (№9) са отражение на дисертационната разработка. Приемат за рецензиране по конкурса 24 научни статии както следва: 9 селектирани статии се отнасят до кумулацията/разпределението и токсичността на кобалтови съединения при *ин виво* моделна система (ст. 14,15,22,23,24); 7 статии (ст. 19,25,26,28,29,32 и обзор с № 30) разглеждат възможностите на два йонофорни антибиотика да служат като антидоти при кадмиева интоксикация (на което е посветен и реабилитационният труд); 6 статии (12,13,18,21,31,33) са посветени на получаването, структурното и биологично охарактеризиране на метални комплекси на йонофорните антибиотици монензин и салиномицин. Две от статиите (10 и 11) са отражение на разработки в Питсбърг и се отнасят до аналитични биохимични изследвания на нитроксил радикалите и значението им за съдовата хомеостаза. В 33% от статиите тя е първи и втори автор. Приемат, че тези 24 работи отговарят на профила на конкурса, обединявайки класическите аналитични и биохимични методи със съвременни физични и химични методи за доказване на строежа и охарактеризиране на биологично активни вещества.

*Научната активност* на гл. ас. Иванова се определя с 26 участия в международни и наши научни форуми с публикувани резюметата. За отбелязване е съвместното участие със студенти-кръжочници и дипломанти, които са отличени с награди.

*Справката за цитирания* е изготвена по изискуемия стандарт и са посочени 224 цитата. С висока популярност сред научната общност се ползват статиите, свързани с дисертационния труд (18-31 цитата); статии 10 и 11 върху тиоредоксил и липоева киселина (81 цитирания). И макар че поголемият брой от представените за конкурса научни статии са публикувани след 2009 г., забелязани са 10 цитирания на разработки с металните комплекси и монензин.

*Участието на кандидата в изпълнение и ръководство на изследователски проекти* започва през 1999 г. на базата на спечелена стипендия от DAAD с проекта „Определяне на редкоземни елементи в растения и почви с ICP-MS“. През 2002-2004 г. участва в международен проект на NIH, USA в частта „HPLC анализ на радикални интермедиати“. За периода 2008-2013 са посочени проекти, отнасящи се до йонофорните антибиотици и техни метални комплекси, финансирани по национални и вътрешно-университетски програми, от които на 5 е ръководител.

### **Научни приноси**

Авторската справка за приносите е отразена на 10 страници и съдържа диференцирано информация за приносния характер на трудовете от дисертационната разработка и извън нея.

Дисертацията „*Определяне на редкоземни и токсични елементи в растения и почви с ED-XRF*“ (2001) съдържа оригинални данни за концентрациите на редкоземните елементи (REE) и на елементите Be, Bi, Ga, Te, Tl, Th, U в голям брой референтни материали (ст. 5,6,8,9); картографска оценка на съдържанието на REE на територията на България. За тези цели са разработени и валидирани редица аналитични методи и са определени зависимости между съдържанието на REE и типа почва (ст. 7).

*Приносите на трудовете извън дисертационния труд* са основно в областта на аналитичната и координационна химия. Те са свързани със структурното охарактеризиране на биологично активни вещества чрез химично-аналитични методи и определяне на разпределението и ефектите на метали и хелатори при *ин vivo* модели на интоксикация.

В значителен брой публикации са отразени резултатите за *комплексобразователната способност на полиетерните антибиотици монензин и салиномицин с йони на двувалентни метали* и са охарактеризирани (структурно и биологично) новосинтезираните комплекси. В това направление, развивано традиционно в лабораторията по биокоординационна и биоаналитична химия с ръководител проф. дхн М. Митева, се разработват на високо ниво теоретичните и приложни насоки на координационната химия. За първи път е доказан тетрадентатен начин на координиране на монензин към двувалентен метален йон (ст. 13). Определена е антибактериална активност за комплексните съединения на монензин киселина с Ni(II) и Zn(II) срещу Грам положителни бактерии. Доказано е, че тези комплекси имат по-висока антибактериална активност от некоординирания антибиотик (ст. 12), с което са разкрити възможности за повишаване на биологичната активност на йонофорните антибиотици при

координирането им с метали. Получени и структурно охарактеризирани са осем нови съединения на антибиотика салиномицин с различни метали (ст. 21, 31). За първи път е наблюдавано координиране на NO<sub>3</sub> към металния йон в металните комплекси на салиномицин (ст. 18). Определена е изразена антибактериална активност на металните комплекси на салиномицин. Определена е цитотоксичност и антипролиферативен ефект на салиномицин и металните комплекси спрямо туморни клетки (ст. 21). Разработени са липозомни лекарствени системи и е изследвано включването на комплексните съединения в липозоми; доказано е, че включването на съединенията в липозоми не повлиява негативно тяхната цитотоксичност спрямо туморни клетки (ст. 31). Дефинирана е степента на остра токсичност на различните съединения на монензин и салиномицин и е определено, че Zn(II) дисалиномицинат се отличава с най-ниска токсичност (ст. 33). По този начин е направен ефективен дизайн и подбор на възможни антибактериални и цитостатични комплексни съединения, изградени на базата на природни антибиотици с добри структурни възможности за координиране с металите.

Друга насока на проучванията е дефиниране на способността на *полиетерните йонофорни антибиотици* (в частност на монензин) да взаимодействат като *хелатори* с токсични метали при организмовите условия на интоксикация. Независимо от токсикологичната насоченост на тези проучвания, те се разглеждат свързани с лабораторния химичен дизайн във връзка с изясняване на афинитета, начина на координиране на антибиотиците с различните метали и стабилността на комплексите, с което се определят възможностите за селективно отстраняване на токсични метали в биологична среда (ст.13). На тези проблеми е посветен хабилитационния труд за доцентурата „Монензин – нов потенциален хелатен агент за терапия на интоксикации с кадмий“, представящ по един убедителен и аналитичен начин литературни и собствени изследвания (отразени в 8 авторски статии и непубликувани резултати). Разработен е *ин vivo* модел за оценка на биологичната активност на монензин при интоксикация с кадмий. С помощта на химично-аналитични методи са получени резултати за намаляване съдържанието на кадмий, неповлияване на есенциалните Cu и Zn йони и възстановяване съдържанието на желязо (ст. 26 и 19 съответно). Определено е, че резултатите за намаляване концентрациите на токсичния метал в различните органи на мишки корелират с лабораторните показатели за подобрена органна функция (ст. 25,28,29,32 и обзор 30, публикуван в *Eur J Chemistry*).

*Проучванията върху токсичността на кобалтови съединения върху хемопоезата и репродуктивната функция на подрастващи експериментални животни и тяхното разпределение в организма (ст. 14,15,22) допълват познанието за действието на токсичния метал. Като оригинални са посочени данните за влиянието на кобалтови съединения върху съдържанието на желязо в черен дроб и слезка (ст. 24). Потвърдена е тезата за мултиорганна токсичност на металите и е изяснена репродуктивната токсичност на кобалтовите йони (ст. 23).*



Разглеждайки изброените три направления на изследователска дейност може да се прецени и обобщи, че те са свързани помежду си в търсенията на биологично активни метални комплекси и хелиращи средства с възможна приложимост като антибактериални, цитостатични и антидотни лекарства. Без съмнение приносът на аналитичните проучвания в такива случаи е съществен и се отнася както до определяне строежа на комплексите, така и до изясняване на разпределението и свойствата на молекулите в биологична среда.

Към група „Други изследвания“ отнасям двете статии (10 и 11), които представят оригинални данни за съединения-донори на нитроксил (както е доказано за първи път за нитрозоглутатион, GSNO), и които могат да бъдат използвани за коронародилатация.

Приемам изготвената от гл. ас. Иванова справка за приносите, считам че е обективна и съответства на профила на конкурса. Това се доказва и от професионално подготвения хабилитационен труд, добре илюстриран с 36 фигури, и съдържащ 66 библиографски източници (от които 9 са собствени резултати). В него детайлно са описани свойствата и ефектите на монензин при използване на методите на аналитичната химия (атомна абсорбция, спектрофотометрия и други) и морфологични методи, за да се оцени възможното приложение на монензин като антидот при интоксикация с кадмий. Очертана е перспективата за бъдещи изследвания върху полиетерните йонофорни молекули като хелатори със селективно свързване с токсични метали.

#### **Учебно-методична и преподавателска дейност**

Справката от Учебен отдел на СУ „Св. Климент Охридски“ на гл. ас. Юлиана Иванова за периода от 2008 до 2012 г. показва обща учебна заетост от 1627 часа (средно 381 часа годишно). Ръководител е на лабораторни и семинарни занятия по *химия* за студенти по медицина от Медицинския факултет; по *аналитична химия* за студенти по химия и фармация от Факултета по химия и фармация, както и на студенти от бакалаварски програми на Биологическия факултет, СУ „Св. Кл. Охридски“. За нейния изграден професионализъм и добри преподавателски възможности говори поемането на възложените ѝ лекционни курсове по инструментални методи за анализ (23 ч.) и супрамолекулярна химия (45 ч.). Това са задължителни лекционни курсове по магистърската програма „Биоаналитична и бионеорганична химия“ на Факултета по химия и фармация. Гл. ас. Юл. Иванова има разработени три *учебни програми*. Тя е самостоятелен автор на програма за лабораторни занятия по *аналитична химия*. Съвместно с гл. ас. Иван Минков разработва учебна програма за лабораторни занятия по *химия* за студенти по медицина. Съвместно с доц. Анифе Ахмедова разработва програма по *инструментални методи за анализ*. Тези три програми са утвърдени и се прилагат насочено при обучението на студентите по медицина, химия и фармация.

Гл. ас. Юл. Иванова е *ръководител на кръжок по биоаналитична химия* за студенти от Медицинския факултет и Факултета по химия и фармация на СУ

„Св. Кл. Охридски“. Студентите-кръжочници са номинирани с награди за участието си в изследователски проекти и са съавтори на съответните научни публикации (статии 26,30,32 по списъка). Освен това тя е ръководител на двама успешно защитили дипломанти от магистърска програма „Медицинска химия“; един дипломант от бакалавърска програма „Компютърна химия“; и на трима стажанти от бакалавърски програми по химия. Отзивите на студентите и колегите ѝ за нейните качества като преподавател и лектор са отлични.

*Критични бележки и препоръки.* За отбелязване е, че независимо от системната публикационна и научна активност на кандидатката, сравнително непродължителният период на кариерно развитие и голямата учебна натовареност не са позволили някои изследвания и хипотези да намерят отражение в научната литература, което се компенсира от написания хабилитационен труд. Би могло по-активно да се участва в научни форуми и да се популяризират съществените научни резултати.

## ОБЩО ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представената ми за рецензиране научна продукция (табл. 1) и на двамата кандидати в конкурса демонстрира богатство на експерименталния материал и високо качество на извършената изследователска работа.

Таблица 1. Сравнителен анализ на научните трудове на кандидатите в настоящия конкурс

Кандидат	Живко Желязков Желев	Юлиана Иванова- Тумбева	Препоръчителни критерии
Брой научни статии	<b>78</b>	<b>33 селектирани</b>	<b>20 научни статии</b>
Брой статии извън дисертацията	<b>64</b>	<b>24</b>	<b>15</b>
От тях в списания, реферирани от ISI Web of Knowledge или Scopus	<b>64</b>	<b>11 (+4)*</b>	<b>10</b>
Монографичен труд или равностойни публикации в научни издания, които са извън дисертацията	Монография „Нанотехнологии за биомедицинска диагностика....“ (включва и данни от дисертацията)	*Равностойни на монография статии; *Хабилитационен труд „Монензин – нов потенциален хелатен агент за терапия на интоксикации с кадмий“	Хабилитационен труд
Общ IF на всички публикации	328,4	41,61	-
Брой цитирания	<b>1220</b>	<b>224</b>	<b>20</b>

\*Данните, представени в скоби са броя на статиите в български специализирани списания, реферирани от ISI Web of Knowledge или Scopus; другите са в списания с IF.

Анализът на научната дейност (табл. 1) показва, че наукометричните данни и на двамата кандидати са над препоръчителните критерии. Очевидно е обаче предимството на доцент Живков пред другия кандидат по наукометрични показатели във връзка с голям брой статии съвместно с японски автори, публикувани в списания с висок импакт фактор.

Таблица 2. Сравнение на преподавателската дейност на кандидатите в настоящия конкурс

Кандидат	Живко Желязков Желев (преподава 2012-2013 като доцент)	Юлиана Иванова-Тумбева (преподава 1997-2013 като асистент, гл. ас.)
Обща годишна учебна натовареност (в скоби аудиторна заетост)	-	381 (325,4)/годишно
Лекции - общо	35 - лекционен курс на докторанти и пост-докторанти	68
От тях по задължителни учебни дисциплини	няма	Химия Аналитична химия Инструментални методи за анализ Супрамолекулярна химия
Учебни материали	1 по биомедицински науки	Учебни програми – 3
Работа със студенти, дипломанти и докторанти	От 2013 зачислени 2-ма докторанти в Тракийски Университет-Ст.Загора	Изследователска и обучителна дейност със студенти-кръжочници, стажанти и дипломанти
<i>Недостатъци спрямо профила на конкурса</i>	*малък преподавателски стаж; не е преподавал изискуеми за катедрата и университета дисциплини; *профилът на научната му дейност е малко встрани от профила на конкурса; * вече е бил хабилитиран за доцент	*по-ниски, но достатъчни наукометрични показатели *сравнително по-малък общ трудов стаж
<i>Предимства спрямо профила на конкурса</i>	*значителна по обем научна продукция; *публикации в списания с много висок IF; *необичайно голям брой цитирания; *участие в 11 японски патенти	*висока средна годишна учебна заетост по профила на конкурса; *продължителен преподавателски стаж *преподава задължителни за регламентиранияте професии дисциплини *работа със студенти и дипломанти в изследователски проекти и дипломни тези

Анализът на преподавателската дейност на двамата кандидати (табл. 2) показва, че гл. ас. Юл. Иванова има очевидното предимство пред другия кандидат с богатия си преподавателски опит, започвайки своята академична кариера от 1997 г. като асистент, от 2009 г. главен асистент. Такава

последователност в развитието на доц. Желев не се наблюдава и реално неговият преподавателски стаж започва от 2012 г. след хабилизацията за доцент с минимално лекционно преподаване на докторанти и пост-докторанти.

Настоящият конкурс е за доцент по химически науки – аналитична химия. Според мен границата между научните специалности „Аналитична химия“ и „Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активни вещества“ теоретично не е така добре очертана. В такива случаи сравнителният анализ на данните на двамата кандидати във връзка със спецификата на преподаване в Университета има особена тежест. И ако се ръководим от настоящите учебни програми за обучение на студенти по медицина, фармация и химия, европейската регулация на двете специалности и традициите в преподаването по химия в Химическия факултет на СУ „Св. Кл.Охридски“, приносите и преподавателският опит на гл. ас. Юл. Иванова създават значително предимство пред другия кандидат. Нейната преподавателска дейност и научни приноси я характеризират като изграден, сериозен учен и преподавател, развиващ актуални научни направления. Далеч съм от мисълта, че доц. Ж. Живков, който вече е бил хабилизирани за доцент, не отговаря на изискванията; очевидна е неговата висока публикационна активност и квалификация в областта на нанотехнологиите и молекулярната биология. Но считам, че неговата богата научна и минимална преподавателска дейност в по-малка степен съответстват на профила на настоящия конкурс. Искам да подчертая, че изследователската и преподавателска работа на гл. ас. Юл. Иванова продължава научните и академични традиции на катедрата по аналитична химия, и в този смисъл е по-логично и полезно за катедрата тя да продължи професионалното си развитие именно там като изграден вече преподавател и изследовател (в катедра с изградена вече специализирана база на лабораторията по биоорганична и биокоординационна химия и успешни и перспективни научни направления).

Като имам предвид високото качество и научни приноси на представените трудове, интензивната преподавателска дейност и въз основа на изложения по-горе сравнителен анализ, с убеденост препоръчвам на Уважаемите членове на специализираното Научно Жури да предложат за академичната длъжност „Доцент“ **гл. ас. Юлиана Иванова-Тумбева, дх**, като подходящия кандидат за профила на конкурса, за която ще гласувам с „ДА“, и отхвърлям кандидатурата на доцент Желев, за който ще гласувам с „НЕ“.

25.08.2013 г.

РЕЦЕНЗЕНТ:

Проф. Д-р М. Караиванова, дмн