

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р инж. Александър Николов Димитров,
Бургаски държавен университет „Проф. д-р Асен Златаров“
член на Научното жури, съгласно заповед № РД 4/05.01.2026 г. на Ректора на
БДУ „Проф. д-р Асен Златаров“

По конкурс за академична длъжност „доцент“ в област на висшето образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.2. Химически науки, научна специалност „Неорганична химия“, обявен от БДУ „Проф. д-р Асен Златаров“, в ДВ бр. 89/24.10.2025 г.

Кандидата гл. ас. д-р Денчо Иванов Михов е единствен участник в конкурса. Получих всички материали на кандидата на електронен носител.

1. Биографична справка

Денчо Иванов Михов е роден през 1961 г. Завършил е БДУ с квалификация „инженер-химик“. Защитава ОНС Доктор, на тема „Експериментални и теоретични изследвания на селенатни системи“, през 2023 г. Работи в БДУ, с известно прекъсване от 1988 г., като асистент, старши и главен асистент. Управител е и на издателство, специализирано в издаване на научна и художествена литература.

2. Представени материали във връзка с изпълнението на нормативната уредба

В съответствие с чл. 67, ал. 2 от Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Бургаски държавен университет „Проф. д-р Асен Златаров“ (ПУРПНСЗАД), са представени всички необходими документи. Представена е справка за трудовия стаж. Съгласно справка от БДУ, кандидата е автор на 2 учебни програми. Води лекционни и практически занятия на студенти от различни специалности. Автор на 3 /три/ и съавтор е на 1 /едно/ учебни помагала. Под негово ръководство са защитили 4 /четирима/ дипломанти. Участва в 4 проекта по НИХТД към БДУ, като на един е ръководител.

3. Представени наукометрични показатели

Представената научна продукция се състои от 18 научни публикации (11 в Scopus и WoS), 3 монографии и 10 международни и национални научни конференции. *h-индекс*=7.

Две от публикациите са в кватил Q1 (*Journal of Chemical Thermodynamics*), пет са в кватил Q2 (*Journal of Molecular Structure - 2; Monatshefte fur Chemie; Crystal Research and Technology - 2*) и по 1 в Q3 (*Zeitschrift fur Physikalische Chemie*) и Q4 (*Bulgarian Chemical Communications*).

Представена е справка за забелязани над 100 цитата в Scopus.

Съгласно представената „Справка за изпълнението на минималните изисквания“ точките на кандидата покриват изискванията на ППЗРАСРБ тези на Университета.

4. Научноизследователска дейност и научни приноси

Д-р Денчо Михов представя документ, удостоверяващ, че е ръководител на един вътрешноуниверситетски проект и в екипа на още 3, единият от които е Общоуниверситетски научни грант.

Автор е на 3 монографии в областта на неорганичната химия, а именно: синтези, свойства, приложение и моделиране на селенати и селенсъдържащи съединения.

Публикациите на д-р Михов са цитирани в над 100 научни статии, по данни от Scopus.

Научни и научно-приложни приноси

Приносите на кандидата са структурирани в 5 тематични направления:

1. Експериментално изучаване изотерми на разтворимост на тройни водно-солеви системи от типа: $M_2SeO_4 - MeSeO - H_2O$

Целта е термодинамично охарактеризиране на фазовите равновесия в системи на метални селенати с оглед получаване на нови соли. Изследвани са изотерми на разтворимост при 25°C по метода на Хлопин. Определен е състава на образуваните двойни соли, чрез физикохимичен анализ (метод на Шрайнемакерс), дериватографски анализ и рентгенофазов анализ (за потвърждение).

Получени са нови двойни соли в изследваните системи и са определени техните равновесни полета на кристализация.

2. Експериментално определяне активността на водата при различни концентрации в бинерни разтвори на селенати и изчисляване на осмотични коефициенти и коефициенти на активност.

Определена е активността на водата за бинерни водно-солеви системи на алкални и двувалентни селенати по изопиестичния метод. На базата на тези данни е направено количествено описание на трикомпонентните системи, (термодинамични параметри: осмотични коефициенти, коефициенти на активност, химичен потенциал, енергия на Гибс и др.). Осъществен е теоретичен разчет на изотермите на разтворимост на тройни системи, комбинации от съответните бинерни.

За системите от прост евтоничен тип е получено много добро съвпадение между експерименталните данни и теоретично изчислените чрез моделиране.

3. Термодинамично моделиране на равновесието в тройни водно-солеви селенатни системи.

Използван е подходът на специфично взаимодействие на Питцер (Pitzer model), който с малък брой параметри позволява точно описване на йонните взаимодействия дори във висококонцентрирани многокомпонентни разтвори.

Разработени и валидирани са термодинамични модели за поведението на разтворите и твърдо-течното равновесие в бинерни системи от типа 1-2. Моделирани

са както бинерните, така и тройните системи с участието на литиеви, натриеви, магнезиеви и никелови йони. Определени са равновесните полета на кристализация на компонентите, като е постигнато много добро съвпадение с експерименталните данни.

4. Охарактеризиране на получените двойни селенатни соли чрез комплекс от физикохимични методи.

За първи път са получени двойни селенатни соли (на натрий и двувалентен метал) чрез съкристализация. Те са подложени на анализ. Определени са основните параметри на новите съединения чрез инфрачервена спектроскопия и термичен анализ. Чрез диференциално сканираща калориметрия са определени експериментално техните изобарни моларни топлинни капацитети. На тяхна база са изчислени термодинамичните функции (ентропия, енталпия, енергия на Гибс). Определени са осмотичните коефициенти и коефициентите на активност на солите във водни разтвори.

Чрез теорията на функционала на плътността (DFT) са определени молекулните структури и геометричните параметри на синтезираните съединения. Тази теория отчита електронната корелация, което повишава точността на изчисленията. Определени са характеристикните ивици на поглъщане, които са сравнени с литературни данни. Използван е и софтуерът GaussView.

5. Вероятностна оценка за приложение на синтезираните двойни соли на селеновата киселина.

Проучени са потенциалните приложни аспекти на новите съединения в две основни направления – в селско стопанство (като ingrediente за инсектициди) и в медицина и фармакотерапия (противораков ефект):

Установен е инхибиторен ефект върху тумори и висока цитотоксичност.

Направени са морфологични изследвания, при които цитотоксичният ефект е потвърден чрез фазово-контрастна микроскопия, флуоресцентен анализ на актиновия цитоскелет и измерване на зета-потенциал.

5. Изпълнение на изискванията за академична длъжност „Доцент“

Група А (Показател 1) - Дисертационен труд за ОНС „Доктор“ - **50 точки**. Кандидатът покрива изискването с диплома № 0083/2023 г.

Група В (Показател 3 или 4) - Хабилитационен труд – монография - **100 точки**. Кандидатът е избрал варианта с монография и покрива напълно изискването от 100 точки.

Група Г (Показатели 5 - 10) - Общ брой **точки: 227** (при изискуеми 200).
Показател 5 - *Монография - (30 т.)*

Показател 6 - *(Книга на базата на дисертация): Монография (20 т.)*.

Показател 7 (Публикации в Scopus/Web of Science): *Декларирани са 8 научни статии. Q1 (25 т.): 2 статии = 50 т.; Q2 (20 т.): 5 статии = 100 т.; Q3 (15 т.): 1 статия = 15 т.; Q4 (12 т.): 1 статия = 12 т.*

Показател 8, 9, 10: *Не са представяни документи.*

Група Д (Показател 11 - Цитирания) - Общ брой точки: **106** (при изискуеми 100 за Университета). *Кандидатът декларира 53 цитирания в издания, реферирани в Scopus/Web of Science.*

Група Е (Показатели 12 - 20) Общ брой точки: **116** (при изискуеми минимум 100 за Университета).

Показател 14 (Участие в нац. проект): Участие в 3 проекта (по 10 т.) = **30 т.**

Показател 16 (Ръководство на нац. проект): Ръководство на 1 проект (20 т.) = **20 т.**

Показател 20 (Учебни помагала): **4 учебни помагала** - 3 самостоятелни пособия (3x20=60 т.) + 1 в съавторство (20 т./3-ма автори = 6,6). Общо за показател 20: **66 т.**

В заключение трябва да се отбележат два основни факта:

1. Кандидатът надхвърля националните и университетските изисквания.
2. Много високо качество на публикациите - от 8-те статии в група Г, 7 са в първите два квартила (Q1 и Q2).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Познавам гл. ас. д-р Денчо Иванов Михов като преподавател, изследовател и колега повече от 30 години. Той е с натрупани сериозни познания и опит както в професионален и научен план, така и в извън университетските дейности.

Въз основа на представените документи по конкурса, той отговаря напълно на изискванията, в повечето показатели ги надвишава, което прави научната му продукция напълно достойна за заемане на академичната длъжност „Доцент“.

Давам своята безусловна **положителна оценка** и предлагам на уважаемите членове на Научното жури, да предложат на Факултетния съвет на Факултета по природни науки да **избере гл. ас. д-р Денчо Иванов Михов на академичната длъжност „Доцент“** в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.2. Химически науки, научна специалност „Неорганична химия“.

23.02.2026 г.

Член на научното жури:

проф. д-р Александър Димитров