БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
ИНСТИТУТ ПО КАТАЛИЗ
Вх. № 59 Дело №
Получено на 06.02. 2026 г.

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Силвия Живова Тодорова, Институт по катализ-БАН

относно на материалите, представени от гл. ас. д-р Николай Иванов Велинов за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“ в професионално направление 4.2. Химически науки, научна специалност „Химия на твърдото тяло“, за нуждите на лаборатория „Дизайн и охарактеризиране на каталитични материали“ по тематично направление „Синтез и структура на катализатори и сорбенти“, обявен в Държавен вестник бр. 82/ 07.10.2025 г

1. Общо представяне наматериалте на кандидата.

Доц. д-р Николай Иванов Велинов е единствен кандидат по конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент”. През 2001 год. доц. Велинов завършва Химико-технологичен и металургичен университет – София, специалност “ Силикатни материали ”. През 2009 год. д-р Николай Велинов защитава докторска дисертация на тема „Синтез и изследване на материали с перовскитова и перовскитоподобна структура за катоди в твърдооксидни горивни клетки”. От 2009 год. д-р Велинов работи като главен асистент в Института по катализ, а от 2013 г. е доцент в същия институт.

2. Наукометрични данни и оценка на научно-изследователска дейност

Кандидатът е утвърден учен с общ брой от **87 публикации**, над 73% от които са в престижни международни издания с импакт фактор/ранг. Научният принос за периода след заемане на длъжността „доцент“ е отразен в **29 публикации**, индексирани в **Web of Science** и **Scopus**, разпределени в групи показатели „В“ и „Г“. Изследователската дейност е тясно свързана с активна проектна дейност, обхващаща **19 национални и 4 международни договора**. Доц. Велинов е ръководител на два проекта, като за единият е отличен с Грамота на Фонд Научни Изследвания, за успешно реализиран проект, финансиран от ФНИ..

Хабилитационната справка (показател В) е изградена на 9 публикации, разпределени както следва: 2 бр. в Q1; 2 в Q2 и 3- Q3 и 2 в Q4. В 6 от публикациите кандидатът е посочен като първи автор и автор за кореспонденция, в останалите 3 е втори автор. Това показва съществен принос на кандидата в разработването на научните изследвания. По този показател общия брой точки е 159. По **показател Г**, публикациите са 18, разпределени съответно Q1-7 бр., Q2-3 бр., Q3-3 бр. и Q4 - 5 бр. Тук точките са 340 при изискуем минимум 220. Всички публикациите на д-р Велинов са в едни от най-реномираните списания в областта материалознанието и катализа (*Microporous and Mesoporous Materials, Materials Research Bulletin, Hyperfine Interactions)*. Качеството на изследвания е оценено от специалистите в областта чрез множеството цитирания. По данни на кандидата са забелязани 573 цитата, като 539 са в Web of Science и Scopus. Последните формират показател Д, който също е надвишен значително, 1078, при изискуем 120 т.

3. Научно изследователската дейност на кандидата

<u>Хабилитационен труд</u>

Хабилитационна справка систематизира резултатите от изследвания върху синтеза, структурната специфика и каталитичната активност на широка гама материали: смесени ферити (съдържащи Co, Zn, Mn, Ni), ферити върху носител от активен въглен и сложни оксидно-нитридни системи.

Представеният набор от публикации в група показатели „В“ включва изследвания, публикувани в авторитетни международни издания с висок наукометричен статус (**Q1–Q4**). Сред тях се отличават престижни списания като *Acta Metallurgica Sinica* (Q1), *Microporous and Mesoporous Materials* (Q1) и *Materials Research Bulletin* (Q2), като значителна част от трудовете са реализирани в реномираните издателства *Springer Nature* и *Elsevier*. Изследванията са свързани с целенасочено модифициране на кристална и електронна структура на Cu–M (M=Co, Zn, Mn, Ni) ферити и ферити, нанесени върху активен въглен с цел оптимизация на каталитични свойства. В публикациите, доц. Н. Велинов заема водеща роля.

Ключовите научни приноси в представените трудове се фокусират върху:

- **Фазово-структурен контрол:** Дефиниране на зависимостите между условията на синтез (механохимия и самовъзпламеняване) и структурата на смесени шпинелни ферити.
- **Корелации „Състав–Структура–Активност“:** Установяване на фундаментални връзки при каталитични процеси с екологично и енергийно значение, като разлагане на метанол, окисление на етилацетат и реакцията на воден газ (**WGSR**).
- **Иновативни носители:** Оползотворяване на агро-отпадъци за синтез на модифицирани активни въглени, използвани като ефективна матрица за феритни катализатори.
- **Спектроскопска идентификация:** Прецизно доказване на активни фази (магнетити, карбиди, сплави и нитриди) чрез прилагане на Мьосбауерова спектроскопия.
- **Методологичен принос:** Утвърждаване на Мьосбауеровата спектроскопия като ключов инструмент за проследяване на структурните промени на каталитично активни феритни фази.

Други публикации, показател Г

Другите публикации, представени от доц. Велинов за участие в конкурса, оформят няколко тематични направления: Катализатори на основата на Fe–Ce оксиди; Катализатори на основата на Fe–Hf–Ti оксиди; Катализатори, нанесени върху активен въглен; Катализатори от феритни материали; Изследване на желязо съдържащи материали. Няма да отбелязвам всички постижения, ще посоча само някои. Например: Изследванията в областта на мезопорестите бинарни Fe–Ce оксиди включват разработването на оптимизиран хидротермален метод за контрол на техния фазов състав и формиране на дефекти. Предложен е иновативен механизъм, изясняващ фундаменталната зависимост „състав–структура–свойства“ при каталитични реакции като NO редукция в присъствие на Au-модифицирани системи, разлагане на метанол и окисление на органични съединения. Установена е синергия между NiO и Fe–Ce оксиди, водеща до подобрена активност и стабилност при разлагане на метанол, а също така са синтезирани високоефективни метал-въглеродни нанокомпозити за електрокаталитично отделяне на кислород (OER).

Сравнителният анализ на наукометричните данни показва, че доц. д-р Николай Велинов не само покрива, но и значително превишава както минималните национални изисквания за заемане на длъжността „професор“, така и специфичните препоръчителни критерии на ИК – БАН.

Заключение

Научните изследвания на **доц. д-р Николай Велинов** изцяло отговарят на тематиката на обявения конкурс за присъждане на академичната длъжност „професор”. Публикационната дейност и цитатите върху публикуваните резултати доказват, че **доц. д-р Николай Велинов** напълно покрива всички изисквания на Закона за развитие на

академичния състав и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИК – БАН. Поради това, убедено препоръчам на членовете на уважаемото Научно жури и на почитаемия Научния съвет на ИК, БАН да присъдят на **доц. д-р Николай Велинов** академичната длъжност "професор" в професионално направление 4.2 „Химически науки" и научна специалност „Химия на твърдото тяло".

София, 05.02.2026 г.

Подпис:

/проф. д-р Силвия Тодорова/