



РЕЦЕНЗИЯ

относно конкурс за заемане на академичната длъжност
"професор" към МГУ "Св.Иван Рилски" с кандидат
доц. д-р Николай Тонев Стоянов

Рецензент:

проф. д-р Павел Петров Пенчев
МГУ "Св. Иван Рилски",
катедра "Хидрогеология и инженерна геология"
тел.: 028060375, Email: pentchev@mgu.bg

1. Кратко представяне на кандидата

Дипломира се в МГУ през 1985 г като инженер геолог-хидрогеолог със специализация "Хидрогеология".

През 1985 г, веднага след дипломирането си започва работа като специалист-проучвател в КНИПИБКС "Водоканалпроект", клон Пловдив. Участва в значителен обем хидрогеоложки проучвания, в т.ч. изграждане и тестване на сондажни кладенци, предимно в област "Пловдив".

През 1987 г. е избран за редовен аспирант по "Хидрогеология" към МГУ "София". Отчислен с право на защите през 1990 г.

През 1990 г. е назначен като геолог към НИС - МГУ "Св.Иван Рилски". Взема участие в значителен брой изследователски работи в областта на хидрогеологията.

През 1992 г. е избран за редовен асистент към катедра "Хидрогеология и инженерна геология" към МГУ "Св.Иван Рилски". Последователно в годините е избран за старши асистент (1996 г.) и главен асистент (1999 г.) към същата катедра.

През 2003 г. защитава дисертация на тема " Оценка и прогнозиране на замърсяването на подземните води от депа за твърди битови отпадъци (развитие на методиката и приложения)" и получава образователната и научна степен "доктор".

През 2006 г. чрез конкурс е избран за "доцент", каквато длъжност заема и до сега.

Научно-приложната му дейност е многостранна и в почти всички обособени направления на хидрогеологията. Специално следва да се отбележи интересът му към прилагането на геофизични методи в хидрогеоложките изследвания.

От 2006 г. досега е член на научния и факултетния съвет на "Геолого-проучвателен факултет" на МГУ "Св.Иван Рилски".

Член е на Българското геолошко дружество и на Международната асоциация на хидрогеолозите, както и на редица експертни групи, съвети, редакционни колегии и др. Лицензиран "инженер" към Камара на инженерите в инвестиционното проектиране (КИИП).

2. Общо описание на материалите, представени за рецензиране

2.1. Публикационна дейност

За участие в настоящия конкурс кандидатът е представил списък от 94 публикации. Първите 33 бр. от тях (включително и автореферата на дисертацията за получаване на научната степен „доктор“) са били представени за получаване на академичната длъжност "доцент" и в настоящия конкурс не се рецензират.

За рецензиране се приемат 61 бр. публикации, от които 2 бр. са книги на български език, а останалите 59 бр. са статии и разширени резюмета в списания и сборници от конференции, както следва:

- 43 бр. публикации в списания и сборници от конференции (издания), включени в Националния референтен списък на съвременни български научни издания с научно рецензиране;
- 6 бр. публикации в сборници от международни конференции (издания) с научно рецензиране;
- 10 бр. публикации в издания, включени в Списъка на съвременни български научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, както и публикации от други научни издания, реферирани и индексирани в бази данни WoS и Scopus.

От рецензираните в настоящия конкурс 61 бр. публикации, 23 бр. са самостоятелни за кандидата, а останалите 38 бр. - колективни. От последните в 17 бр. кандидатът е първи съавтор, а в 20 бр. - втори съавтор.

Прави силно впечатление високата публикационна продуктивност на кандидата в периода след придобиването на академичната длъжност "доцент" - 61 бр. публикации (от които две книги) за период от 12 години.

2.2. Научни и научно-приложни проекти

Съгласно представената справка, кандидатът е взел участие в 115 научни и научно-приложни проекти и разработки, от които 2 бр. международни и 10 бр. с европейско финансиране.

В действителност точно този тип проекти и разработки показват неговия голям капацитет за прилагане на научно-приложни методи в хидрогеоложката практика.

2.3. Учебно-образователна дейност

Кандидатът им богат педагогичен опит в преподаването на редица основни хидрогеоложки дисциплини в МГУ "Св.Иван Рилски", както следва:

- „Динамика на подземните води“ за студенти от специалност “Хидрогеология и инженерна геология” - ОКС „Бакалавър“;
- „Проучване на подземните води“ за студенти от специалност “Хидрогеология и инженерна геология” - ОКС „Бакалавър“;
- „Филтрационно извличане на геотермална енергия и полезни изкопаеми“ за студенти от специалност “Хидрогеология” - ОКС „Магистър“ (до 2005 г.);
- „Математическо моделиране в хидрогеологията“ за студенти от специалност “Хидрогеология” - ОКС „Магистър“;
- “Подземни води” за студентите от специалност “Геотехника” - ОКС „Магистър“;
- “Опазване на подземните води” за студенти от специалност “Управление качеството на водите” - ОКС „Магистър“.

Като лектор многократно е бил канен за участие в:

- семинари на секция „Хидрогеология“ при Геологическия институт на БАН и в научни групи за обсъждане напредъка на докторантите към секцията;
- курсове и семинари на Националната професионална секция „Минно дело, геология и екология“ към Камарата на инженерите в инвестиционното проектиране.

Бил е научен ръководител на 31 успешно защитили дипломанта от специалност “Хидрогеология” и на двама докторанти (един редовен и един задочен) към катедрата по научна специалност „Хидрогеология”.

2.4. Други

Кандидатът има участие в:

- четири научни журита за избор на професори и едно научно жури за присъждане на ОНС „доктор“ по специалността „Хидрогеология“.
- Експертната група на Постоянната комисия по природни науки, математика и информатика (ПКПНИ) към Националната агенция за оценяване и акредитация (НАОА);
- Висшия консултативен съвет по води (ВКСВ) към Министерството по околна среда и води (МОСВ).

3. Характеристика на научната, научно-приложната и учебно-образователната дейност на кандидата

От представените документи по конкурса става ясно, че кандидатът работи успешно в следните четири основни направления:

- динамика на подземните води;
- замърсяване на подземните води;
- геотермална енергия и минерални води;

- прилагане на геоелектрични методи за решаване на хидрогеоложки задачи.

Кандидатът е отлично запознат и широко прилага методите на математическото моделиране за решаването на сложни филтрационни, миграционни и топлинни процеси в подземните водоносни системи.

Специално следва да се отбележи неговият голям афинитет към прилагането на геоелектрически (геофизични) методи за изучаване на геоложкия разрез, систематика на пластовете хидрогеоложки единици, изучаване на пространственото разположение на тела от замърсени и/или високоминерализирани води и др.

В същност, математическото моделиране на филтрационни и миграционни процеси в подземните води, както и прилагането на геоелектрически методи за решаване на приложни хидрогеоложки задачи са неговите главни специализирани умения чрез които е познат в научната и професионалната колегия на хидрогеолозите в България.

Основните резултати, отразени в представените по конкурса научни трудове, се използват широко от кандидата в учебната работа със студентите, обучавани на образователно квалификационните степени "бакалавър" и "магистър" - непосредствено в обучението и при подготовката на курсови проекти и дипломни работи. Разработените учебни материали са на високо педагогично ниво, богато илюстрирани с примери и понятни за студентите.

4. Анализ на научните и научно-приложните постижения на кандидата

В справката за оригиналните научни и научно-приложни приноси, кандидат е посочил значителен брой приноси в следните четири направления:

I. Динамика на подземните води (общо 10 бр. публикации)

- Разработена е оригинална методика за решаване на сложни хидродинамични задачи посредством числени тримерни модели.
- Предложени са оригинални методи и подходи, концептуални изчислителни схеми, техники на моделиране и примерни решения за: 1) отводняване на открити рудници посредством филтрационни тримерни модели; 2) изследване на промените в хидродинамичните условия в райони с прекратен открит и подземен добив на полезни изкопаеми; 3) изчисляване на водопритока и отводняване на строителни изкопи в градска среда; 4) оценка на хидравличната свързаност, водообмена и преразпределението на напорите между водоносни хоризонти в сложни многоетажни хидрогеоложки комплекси; 5) определяне на пространственото разпределение на напорите, елементите на водния баланс, възможните причини за активизиране на свлачищните процеси и набелязване на мерки за отводняване на свлачищното тяло; 6) прогнозиране динамиката на водните нива в крайречни водоносни хоризонти; 7) изчисляване на локалните ресурси на дискретни системи от кладенци за добив на подземни води.
- Изследвани са хидрогеоложките условия в скалните формации и е изчислен възможният водоприток към проектираните тунелни съоръжения по трасето на АМ Струма.

II. Замърсяване на подземните води (общо 29 бр. публикации)

- Разработен е универсален подход за изследване поведението на конвенционални замърсители, радионуклиди, тежки метали и нефтопродукти във водоносните хоризонти посредством числени филтрационни и миграционни тримерни модели.
- Предложен е общ методичен подход за моделиране на условията за миграция на замърсители в среда с променлива водонаситеност при отчитане на пълния механизъм на този процес.
- Разработени са оригинални алгоритми и компютърни програми за идентификация на миграционните параметри на пореста среда (активна порестост, дисперсивност и коефициент на елиминиране) по данни от индикаторни опити.
- Разработена е методика за оценка на въздействието на хвостохранилища върху повърхностните и подземните води и почвата.
- Предложен е комплексен подход за изследване и оценка на засоляването на подземните води в резултат на интрузия на морски води или с високо минерализирани води от дълбоки самоизливащи се сондажи, с прилагане на хидрохимични и геоелектрични методи.
- Представен е обобщен концептуален подход и примери при разработване на числени тримерни модели за оразмеряване на санитарни зони около източници за добив на пресни и минерални води в сложни водоносни комплекси.

III. Геотермална енергия и минерални води (общо 9 бр. публикации).

- Разработена е оригинална обща методика за изследване, оценка и усвояване на топлинните ресурси на геотермалните находища (III.2).
- Разработен и апробиран е оригинален методически подход и софтуер за оразмеряване на сондажни реинжекционни системи за добив на геотермална енергия, включващ прилагане на филтрационни и топлинни математически модели.
- Разработен е оригинален подход за оценка на водните ресурси на термо-минералните находища посредством филтрационни тримерни модели.
- Представена е обща оценка на ресурсите на геотермална енергия в България с актуален анализ за тяхното използване.
- Оценени са перспективите за търсене на термални води в района на Централните Родопи.
- Направена е преоценка и сравнителен анализ на данните за микрокомпонентния състав и качествата на водите от минералните находища в района на Велинград.

Заб. Някои от публикациите са цитирани в две направления.

IV. Прилагане на геоелектрични методи за решаване на хидрогеоложки задачи (общо 20 бр. публикации)

- Изследвани са детайлно възможностите за прилагане на електросъпротивителната томография в хидрогеоложките проучвания. Разработени са оригинални подходи и ключови критерии за трансформиране на базираните на теренни измервания геоелектрични модели (разрези) в геоложки и/или хидрогеоложки модели на изследваната част от подповърхностното пространство. Резултатите от изследванията са представени с примери, демонстриращи ефективността на предложените подходи за интерпретация на геофизични данни при решаване на следните хидрогеоложки задачи: 1) изучаване на хидрогеоложките условия и диференциране на нискорангови хидрогеоложки единици; 2) оценка на замърсяване на подземните води; 3) изследване на интрузията на морски води в крайбрежни водоносни хоризонти; 4) локализиране на перспективни участъци и подходящи места за изграждане на вододобивни или мониторингови кладенци; 5) картиране на суфозионни и разуплътнени зони; 6) изследване на хидрогеоложките условия в свлачищни райони.

Заб. Някои от публикациите са цитирани в две направления.

Като цяло ще отбележа, че приносите на кандидата в представените за рецензиране 61 бр. публикации могат да се отнесат към категорията: "обогаляване на съществуващи знания с приложение в практиката".

Особен интерес представляват и редица методически публикации, свързани с интерпретацията на данни от полеви и лабораторни хидрогеоложки тестове свързани с оценка на филтрационните и миграционните параметри на водоносните пластовете.

5. Анализ на цитиранията на научните публикации на кандидата в нашата и чуждестранна литература

1. Цитирания в издания с научно рецензиране - 35 бр.

2. Цитирания в научни издания, реферирани и индексирани в световно известни бази данни с научна информация - WoS и Scopus - 8 бр.

3. Цитирания в дисертации и интернет източници - 6 бр.

Най-много цитирания - 9 бр. се забелязват върху публикацията: П.З. Гълъбов, М.М., Н.Т.Стоянов. 2005. Динамика на подземните води. Изд. къща "В. Недков", София, 202 с. ISBN 954-8176-35-1.

Друга публикация със забелязани 5 бр. цитати е III.24. Стоянов, Н.Т. 2012. Моделни изследвания на риска от замърсяване на геоложката основа и подземните води от проектираното Национално хранилище за радиоактивни отпадъци край АЕЦ „Козлодуй” - Годишник на Минно-геоложкия университет "Св. Иван Рилски", Том 55, Св. I, Геология и геофизика, стр. 140-145. ISSN 1312 1820.

Това не омаловажава останалите публикации, които са по-слабо цитирани или не са цитирани и които според рецензента не отстъпват в научно-приложно отношение на най-цитираните публикации.

6. Анализ на приносите на кандидата в колективните публикации

От представените 38 бр. колективни публикации не може достатъчно ясно да се разграничи, какво е личното участие и делът на самия кандидат в тях. Поради това, рецензентът приема, че кандидатът ще има най-съществен дял в колективните публикации в които той е първи съавтор (17 бр.).

7. Критични бележки на рецензента по представените трудове на кандидата

Към представените за рецензиране 61 бр. публикации от които 2 книги имам някои критични бележки по детайли, които съм обсъдил в устен разговор с кандидата. Отговорите ме задоволяват и не променят цялостното ми мнение по качествата на научната продукция на кандидата.

Тук ще си позволя да направя само една генерална препоръка към монографията III.1. Стоянов, Н.Т. 2019. Математическо моделиране в хидрогеологията. Числени 3D модели по метода на крайните разлики. ИК "В. Недков", София, 246 с. ISBN 978-619-194-045-5.

Примерите в гл.4 на монографията са твърде сложни за илюстрация на теоретичните постановки в предишните 3 глави на книгата. Като че ли авторът се е опитал в едно книжно тяло да имплантира два текста с различно ниво на сложност - единият за студенти на ниво на обучение ОКС "магистър", а вторият за професионалисти с добър опит и знания в математическото моделиране.

Като препоръка считам, че при едно второ издание на монографията, кандидатът би могъл по-точно да синхронизира представения методически подход с примерите, като даде тежест на хидрогеоложката обосновка на граничните условия на модела и в частност на граничното условие от III род (general head boundary).

8. Лични впечатления на рецензента за кандидата

Личните ми впечатления от кандидата, когото познавам добре още от студентските му години и в следствие от дългогодишната ни съвместна работа в Катедра "Хидрогеология и инженерна геология" към МГУ "Св.Иван Рилски" са напълно позитивни.

Като цяло мога да отбележа, че доц. д-р Николай Стоянов е задълбочен, прецизен и с висока степен на самокритичност учен и експерт в областта на хидрогеологията, който отлично съчетава научните си знания с решаването на сложни проблеми от практиката.

Със студентите е коректен и взискателен.

В отношенията си с колегите е уравновесен и конструктивен.

Заклучение

Доц. д-р Николай Стоянов е представил пълна документация за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност "професор" към МГУ "Св.Иван Рилски".

Публикационната, научно-приложната и учебно-образователната дейност на кандидата отговарят напълно на минималните изисквания и критерии за оценка на кандидатите за заемане на академичната длъжност "професор" в МГУ "Св.Иван Рилски".

Приносите на кандидата, са многостранни и значими и могат да се отнесат към категорията "обогаляване на съществуващи знания с приложение в практиката".

Препоръчвам на кандидата да оформи многогодишните си изследвания в областта на прилагането на геоелектрически методи за решаване на хидрогеоложки проблеми в една монографична работа. Това би обогатило националната школа по хидрогеология.

Въз основа на казаното по-горе, предлагам на Почитаемите членове на Научното жури, както и на членовете на НС на ГПФ към МГУ "Св. Иван Рилски" да изберат доц. д-р Николай Стоянов за "професор" по професионално направление 4.4. Науки за земята, научна специалност "Хидрогеология".

Подпис:

проф. д-р Павел Пенчев

17.06.2019