

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“ по професионално направление 4.5. Математика (Диференциални уравнения), обявен в ДВ бр. 23 от 19. 03. 2019 г.

с кандидат **гл.ас. д-р Алексей Йорданов Николов**

Технически Университет – София, Факултет по приложна математика и информатика

Член на научно жури: доц. д-р ДАНИЕЛА ГАНЧЕВА МАРИНОВА

1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

Кандидатът Алексей Николов е представил една монография и шест статии представляващи неговата научноизследователска дейност. Монографията е публикувана 2018г. от издателството на ТУ-София ISBN: 978-619-167-349-0. Състои се от 157 страници –увод, две глави, апендикс и библиография и е написана на английски език. Библиографията съдържа 51 заглавия, от които 47 на английски език и 4 на руски език. В нея са цитирани 8 публикации на кандидата – [14-16],[30-33],[36-37], от които две са с недоуточнена информация. (Публикация [14] в монографията е представена под номер [2] в списъка от публикации. Публикация [15] в монографията е представена под номер [4] в списъка от публикации. Публикация [33] в монографията е представена под номер [1] в списъка от публикации. Публикация [36] в монографията е представена под номер [3] в списъка от публикации.) Представени са шест публикации на кандидата – всички на английски език и всички в индексирани издания. Една от публикациите е самостоятелна, останалите пет с в съавторство.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Алексей Николов се занимава с педагогическа дейност от шест години. Водил е занятия по Диференциални уравнения и приложения, Математически методи в цифровата обработка, Основи на числените методи, както и по Висша математика 1,2,3 в ТУ-София. Последните три години е водил и лекции. Разработва материалите си за педагогическата си дейност старателно, на много добро теоретично ниво и на разбираем за студентите език. Студентите оценяват високо неговите лекции и семинарни занятия.

3. Основни научни и научноприложни приноси

Научната тематика на Алексей Николов е в областта на частните диференциални уравнения и е с ясно изразена теоретична насоченост. Резултатите му се отнасят до хиперболичен тип частни диференциални уравнения, до намиране на точни обобщени решения и доказване на съществуване и единственост на тези решения. Разглежда се случая на функции с три и повече променливи, когато решенията са с неотстранима особеност в точка от границата на областта, в която се решава задачата. Търси се асимптотично представяне на особеностите на намерените обобщени решения, зависещо от дясната част на разглежданото уравнение. В статия [1]е намерено интегрално и асимптотично представяне на обобщеното решение. В статии [2-3] се разглежда гранична задача за четиримерно уравнение на Келдиш, намиране, съществуване и единственост на неговото решение, притежаващо силна особеност. Тези изследвания са продължени в публикации [4-5]. В статия [6]е разгледана двумерна задача за четиримерно вълново уравнение, като са представени в явен вид функциите, участващи в асимптотичното представяне на особеностите на решението. В монографията си Алексей Николов излага последователно постановката на своите научни изследвания в светлината на съвременното състояние на разглежданата проблематика, както и излага подробно и с подобрения и уточнения резултатите си, представени в посочените по-горе публикации. Повечето от публикациите на А. Николов са в съавторство,

като според реда на имената на авторите ясно личи неговия главен принос в тях. Представените трудове на кандидата говорят за задълбочени научни изследвания. Научната област на А. Николов е теоретична с ясно изразени решения, обслужващи наукоемки приложения в областта на газовата динамика. Приносите му се отнасят главно до оригинално комбиниране и използване на съществуващи подходи за намиране на решения, доказване на тяхното съществуване и единственост и представянето им в асимптотична форма на формулирани и стоящи като нерешени проблеми от десетки години. Това за фундаменталните науки е високо ниво на научни постижения. За това говори и факта, че всички представени трудове са в индексирани издания. Допълнително, кандидатът е представил списък от 20 забелязани цитирания на негови статии, като 14 от тях са в публикации в индексирани издания. При това публикации [1] и [2], излезли от печат 2017г. вече са цитирани по 7 пъти.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Във фундаменталната научна област, в която работи А. Николов, намирането на точно обобщено решение на частно диференциално уравнение от хиперболичен тип се цени високо. Допълнително представянето на такова решение в асимптотичен вид е стъпка към реално използване на полученото решение. Затова аз смятам, че получените резултати от кандидата имат сериозен принос за предвиждане напред на състоянието на научната област Уравнения на математическата физика. Тези приноси се отнасят до теоретични постижения във областта на Диференциалните уравнения.

Кандидатът покрива и значително надхвърля всички изисквания за заемане на академичната длъжност „Доцент“ по професионално направление 4.5. Математика (Диференциални уравнения) както по предпоследната версия на Правилника на ТУ-София за заемане на академични длъжности, така и по последната редакция на този правилник, приета на 13 юни 2019г.

5. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки към представените научни трудове на кандидата. Препоръката ми е да продължава да работи в научен план в същия дух.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Смятам, че представените от кандидата научни трудове имат значителен принос в областта на Частните диференциални уравнения от хиперболичен тип. А. Николов е представил публикации, които демонстрират достатъчно научни приноси с ясно изразена тенденция за използването им при решаването на научноприложни проблеми. Въз основа на запознаването ми с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни приноси, както и добрия му педагогически опит, както и от личните ми впечатления, познавайки от кандидата от години, намирам за основателно да предложа гл. ас. д-р Алексей Йорданов Николов да заеме академичната длъжност „Доцент“ в професионално направление 4.5. Математика по специалността Диференциални уравнения.

17.06.2019г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

/доц. д-р Даниела Маринова/