

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Валентина Пройчева,

на материалите, представени за участие в конкурс
за заемане на академичната длъжност „доцент“, научна специалност
„Диференциални уравнения“ обявен в ДВ брой 10 от 03.02.2012
с единствен кандидат Светослав Иванов Ненов (доктор, главен асистент)
в Химикотехнологичен и металургичен университет, София

Със заповед Р-ОХ-171 от 03.04.2012 на Ректора на ХТМУ – София съм определена за член на научното жури по процедурата за заемане на академичната длъжност доцент, по професионалното направление 4.5 МАТЕМАТИКА, научна специалност „Диференциални уравнения“ обявен в ДВ брой 10 от 03.02.2012 за нуждите на катедра „Математика“ към ХТМУ – София.

В съответствие с тази заповед съм получила една папка със следните документи:

- Заявление до ректора на ХТМУ;
- Автобиография;
- Копие от диплома за „Магистър“;
- Копие от диплома за образователната и научна степен „Доктор“;
- Списък на научните трудове за участие в конкурса:
 - Резюмета на основните резултати и научните приноси;
 - Списък на цитиранията;
 - Публикации и учебни помагала;
- Свидетелства за приложени в практиката резултати от научни изследвания; изобретения, рационализации, патенти и други научно-приложни резултати;
- Удостоверение за заемане на академичната длъжност „главен асистент“;
- Списък на лекционните курсове, преподавани в последните три години;
- Автореферат на дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен „Доктор“;

➤ CD/DVD.

В конкурса за „доцент“, като кандидат участва гл. ас. д-р Светослав Иванов Ненов.

Кандидатът е представил за рецензиране общо една монография, 23 научни труда, 1 учебно пособие.

Разпределение на научните трудове

1. Една монография;
2. Научни статии в международни рецензирани списания и в периодични издания – 17 броя, участие в международни конференции и колоквиуми – 6 броя, от които самостоятелни 5 броя.
3. Учебно пособие – 1 брой.

Научни изследвания на кандидата

В статиите (ADN1996, ADN2000-1, ADN2000-2) се изследва сравняване на устойчивост (асимптотическа устойчивост) на решенията на две системи диференциални уравнения. Въведени са релациите „предхождане“, „следване“ и „еквивалентност“ на две системи относно общо решение. В работите е демонстрирана ползата на въведената релация на частична наредба: формолирани са и са доказани качествени характеристики на решенията на системи въз основа на базата на сравняването им с фиксирани отнапред известни критериални системи.

В статиите (ADN2001, ADN2002) се изследва се класическата система диференциални уравнения тип Lotka–Volterra, която описва взаимодействието на два антагонистични биологични вида, наричани „хищник-жертва“. Антагонистичните видове, в множество практически модели, са хомогенна биомаса, т.е. не е възможно те да бъдат разделени. Ето защо всяка външна намеса върху разглежданият популационен процес представлява отнемане от биомасата на двата вида или добавяне към биомасата на двата вида.

В статиите (DHN1998, DHAN2000) са разгледани аналитични модели на механични обекти и първоначален анализ на деформациите на обектите.

В статия (ISN2001) е разгледано на динамичното поведение на свободно-вибрираща цилиндрична мембрана с висока здравина и , разгледана като система с една степен на свобода. Изследванията се обосновават от прецизен анализ на слоевете на разгледаните композитни материали и по-специално на изследвания в на повредите в локалната структура на слоевете. Предложена е и оценка на концентрацията на напреженията причинени от наличието на дефекти и от включванията в многофазни слоеве.

В статии (КТN2003-1, КТN2003-2) са изследвани въпроси свързани с моделирането на сорбция-кинетика по експерименти за захващане на криви за тежки метал йонна сорбация на природен зеолит.

Изследванията в монографията (DDN2012) са посветени на характерни само за импулсните уравнения непрекъснати зависимости, диференцируемости и устойчивости на решенията. Ще посочим някои от тях:

- Непрекъсната зависимост относно импулсните моменти;
- Непрекъсната зависимост относно бариерните функции;
- Непрекъсната зависимост относно импулсните въздействия;
- Непрекъсната зависимост относно импулсните хиперповърхнини;
- Непрекъсната зависимост относно превключващите и импулсни множества;
- Орбитална Хаусдорфова непрекъсната зависимост по отношение на началното условие и импулсните смущения;
- Диференцируемост относно импулсните функции;
- Орбитална Хаусдорфова устойчивост относно началното условие;
- Равномерна устойчивост относно началното условие и импулсните въздействия;

Монографията се състои от осем глави:

1. Непрекъсната зависимост и устойчивост на решенията на импулсни диференциални уравнения с фиксирани моменти от началните условия и импулсни моменти;
2. Непрекъсната зависимост и диференцируемост на решенията на диференциални уравнения с фиксирани моменти на импулсно въздействие от началното условие и импулсните ефекти;
3. Непрекъсната зависимост и равномерна устойчивост на решенията на диференциални уравнения с променливи моменти на импулсно въздействие от импулсните хиперравнини и импулсните ефекти;
4. Непрекъсната зависимост на решенията на диференциални уравнения с променливи моменти на импулсно въздействие от началното условие и бариерните криви;
5. Орбитална Хаусдорфова непрекъсната зависимост на решенията на автономни диференциални уравнения с нефиксирани моменти на импулсно въздействие от началното условие и импулсните ефекти;
6. Орбитална Хаусдорфова устойчивост на решенията на автономни диференциални уравнения с нефиксирани моменти на импулсно въздействие от началното условие;
7. Оптимизационни проблеми в популационната динамика;

8. Непрекъсната зависимост на решенията на диференциални уравнения с променлива структура и нефиксирани моменти на импулсно въздействие от превключващите функции.

Приноси на кандидата в областта на методика на обучението

Материалът на сборника „Математика 2: Примери и задачи“ е разделен на 5 части:

Глава 1: Функция на две реални променливи;

Глава 2: Двойни интеграли;

Глава 3: Криволинейни интеграли;

Глава 4: Редове;

Глава 5: Обикновени диференциални уравнения.

Всяка секция съдържа кратко изложение на теоретичен материал, който е необходим за решаване на съответните задачи. Предложени са примери, които представят основните техники за решаване на съответните задачи, както и графики за илюстрация.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни и научно-приложни приноси, както и приложените документи по конкурса, предлагам главен асистент доктор Светослав Иванов Ненов да заеме академичната длъжност „доцент“ в професионалното направление 4.5 МАТЕМАТИКА по научната специалност „Диференциални уравнения“.

Дата: 27.04.2012 г.



(доц. д-р В. Проичева)