

СТ А Н О В И Щ Е

от доц. д-р Любка Атанасова Дуковска,

Институт по Информационни и Комуникационни технологии –

Българска Академия на Науките,

относно дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор” по професионално направление 4.6 „Информатика и компютърни науки“, докторантска програма 02.21.10 „Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката“

Автор на дисертационния труд: **инж. Ваня Красиминова Георгиева**

Тема на дисертационния труд:

“Обобщеномрежово моделиране на процеси на пречистване на води”

Със заповед №148/15.03.2017 г., на Директора на Института по биофизика и биомедицинско инженерство при БАН, съм включена в Научно жури за защита на дисертационен труд на **Ваня Красиминова Георгиева**, за присъждане на образователната и научна степен „доктор”.

Дисертационният труд е в обем от 134 страници, като включва увод, шест глави, заключение, списък на авторските публикации, декларация за оригиналност на резултатите, списък на използваната литература състояща се от 202 източника. Всяка глава е обособена част от работата и завършва с обобщения, резултати и изводи. Връзката между главите е осигурена от логиката на изложението и позволява да се придобие цялостна представа за научното изследване. Научни ръководители на дисертационния труд са доц. д-р Олимпия Роева и доц. д-р Таня Пенчева.

За формиране на крайната оценка на дисертационния труд трябва да се отчитат изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото прилагане (ППЗ)), като съответните норми са:

1. Съгласно чл. 6(3) от ЗРАСРБ „дисертационният труд трябва да съдържа научни или научно-приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката. Дисертационният труд трябва да показва, че кандидатът притежава задълбочени теоретични знания по съответната специалност и способности за самостоятелни научни изследвания“.

2. Според чл. 27(2) от ППЗ дисертационният труд трябва да се представи във вид и обем, съответстващи на специфичните изисквания на първичното звено. Дисертационният труд трябва да съдържа: заглавна страница; съдържание; увод; изложение; заключение – резюме на получените резултати с декларация за оригиналност; библиография.

Целта на дисертационния труд е приложение на теорията на обобщените мрежи за моделиране, симулиране и мониторинг на процеси в пречиствателни станции за кондициониране на природни води и за отпадъчни води.

За постигането на поставената цел са дефинирани следните задачи:

1. Разработване на обобщеномрежови (ОМ) модели на пречиствателни станции за води:

1.1. ОМ-модел на пречиствателна станция за кондициониране на природни води.

1.2. ОМ-модел на пречиствателна станция за отпадъчни води.

2. Разработване на ОМ-модели на основни етапи от технологичната схема в пречиствателна станция за отпадъчни води:

2.1. ОМ-модел на механично стъпало на пречиствателна станция за отпадъчни води.

2.2. ОМ-модел на физикохимично стъпало на пречиствателна станция за отпадъчни води.

2.2. ОМ-модел на биологично стъпало на пречиствателна станция за отпадъчни води.

3. Симулиране на ОМ-модел на пречиствателна станция за отпадъчни води:

3.1. Разработване на ОМ-модел в среда Generalized Net Integrated Development Environment (GN IDE).

3.2. Симулиране на разработения ОМ-модел на базата на реални данни в среда GN IDE.

Намирам, че поставената цел и формулираните задачи, отразяват актуалността и значимостта на представената дисертация, която разширява възможностите за приложимост на теорията на обобщените мрежи в решаване на практически екологични задачи, свързани с пречистването на води. Материалът, върху който се градят приносите на дисертационния труд, е представен под формата на завършено, самостоятелно научно изследване.

В представения списък с публикации по дисертационния труд са включени шест публикации, от които пет на английски език и една на български език.

Не са ми известни данни за цитирания.

Основните приноси в дисертационния труд са формулирани, като:

1. Разработени са нови обобщеномрежови модели на станции за пречистване на води:

- ОМ-модел на пречиствателна станция за кондициониране на природни води;
- ОМ-модел на пречиствателна станция за отпадъчни води.

Предложените модели дават възможност за наблюдение в реално време на важни параметри на описаните в ОМ-моделите процеси. Представените ОМ-модели могат да послужат за взимане на решения за оптимално протичане на описаните процеси.

2. Разработени са нови обобщеномрежови модели на основни етапи от технологичната схема в пречиствателна станция за отпадъчни води:

- ОМ-модел на механично стъпало на пречиствателна станция за отпадъчни води;
- ОМ-модел на физикохимично стъпало на пречиствателна станция за отпадъчни води;
- ОМ-модел на биологично стъпало на пречиствателна станция за отпадъчни води.

Предложените ОМ-модели дават възможност за наблюдение в реално време на конкретни процеси от различните технологични стъпала в пречистването на води. Представените ОМ-модели могат да послужат за взимане на решения за оптимално протичане на описаните подпроцеси.

3. Реализирана е симулация на ОМ-модел на пречиствателна станция за отпадъчни води:

- Разработен е ОМ-модел на пречиствателна станция за отпадъчни води в среда Generalized Net Integrated Development Environment (GN IDE).

- Разработеният ОМ-модел е симулиран на базата на реални данни в среда GN IDE на базата на реални данни, с което е реализирана възможността за наблюдение в реално време на важни параметри на процесите на пречистване на отпадъчни води.

Така дефинираните приноси са категоризирани като научно-приложни и приложни и могат да се определят като обогатяване на съществуваща научна област с нови знания, модели и алгоритми.

Заключение

Приемам, че са изпълнени изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника за прилагането му. След запознаване с представения дисертационен труд и публикациите към него, анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях приноси, давам своята **положителна оценка** и препоръчвам на почитаемото **Научното жури** да присъди образователната и научна степен „доктор” на **инж. Ваня Красимирова Георгиева**, по професионалното направление **4.6 „Информатика и компютърни науки“** и научната специалност **02.21.10 „Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката“**.

27.04.2017 г.
Гр. София

Подпис:
/доц. д-р Л. Дуковска/