

## СТАНОВИЩЕ

от доц. д.н. Даниела Иванова Борисова  
член на Научно жури, назначено със Заповед на Директора на ИИКТ-БАН  
№ 144/15.09.2017 г.

ОТНОСНО: Дисертационен труд на Кристина Тодорова Павлова на тема *“Синтез на алгоритми за оптимално управление на транспортна система”*, по докторска програма *„Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката“*, професионално направление: 5.2. *„Електротехника, електроника, автоматика“*.

### 1. Актуалност

Планирането и разписанията са важни бизнес дейности, формиращи основата на почти всички бизнес операции. Оптималното управление на транспортните системи е комплексен проблем, изискващ различни научни подходи. Това обосновава актуалността на изследването на възможностите за управление на интегрирана транспортна система, при която приоритет се дава на железопътните пътнически превози спрямо автобусните пътнически превози.

### 2. Аналитична характеристика

Представеният дисертационния труд *“Синтез на алгоритми за оптимално управление на транспортна система”* от Кристина Павлова е в общ обем от 133 страници, структуриран в увод, 3 глави, заключение, списък на публикациите и цитирание, декларация за оригиналност на резултатите, и библиография от 165 литературни източника.

### 3. Цел и задачи в дисертационния труд

Основната цел на дисертационния труд е *„да се разработи формален модел и алгоритми за неговото прилагане при решаване на изследователска задача за интензифициране на железопътните пътнически превози на пример на участък от републиканската транспортна схема”*. Обект на изследването е клас интегрирана транспортна система, изпълняваща пътнически превози с автобусен и железопътен транспорт. За постигане на целта, са определени следните основни задачи:

- разработване на йерархичен модел за управление на интегрирана транспортна система, който дава приоритет на железопътните пътнически превози спрямо автобусния транспорт,
- разработване на алгоритъм за количествено определяне на параметрите на йерархичната задача за управление в условия на ограничени изходни данни за пътническите превози,
- дефиниране и решаване на йерархичната оптимизационна задача и оценка на получените решения,
- приложение на йерархичния модел за управление в практическа инженерна задача.

#### **4. Методика на изследването**

При решаването на поставените задачи, дисертантът прилага методите на системния подход, както за анализ, така и за синтез, благодарение на което успява да постигне поставената в изследването основна цел. Използван е подход на композиране на йерархичната оптимизационна задача като взаимносвързани оптимизационни задачи. Избраната методика и възприетите подходи съответстват на целта и на формулираните в дисертационния труд задачи.

#### **5. Принос на докторанта и преценка на публикациите**

Резултатите от проведеното изследване представляват оригинален принос в областта в прилагането на принципите и методите на кибернетиката в областта на оптимизацията при планирането на пътническият транспорт. Основните постижения имат характер на научно-приложни и приложни приноси. Резултатите по темата на дисертационния труд са отразени в 6 публикации, 1 от които е самостоятелна, а останалите са в съавторство с нейния научен ръководител. Половината от публикациите са на английски език (3 бр.), а другата половина са на български език (3 бр.).

#### **6. Автореферат и авторска справка**

Авторефератът достоверно отразява съдържанието на дисертационния труд и съответства на изискванията на ЗРАС. В дисертационния труд е приложена декларация за оригиналност на представените резултати.

#### **7. Критични бележки и препоръки**

Познавам Кристина Тодорова Павлова като сериозен, добре организиран и подготвен млад изследовател в областта на прилагането на принципите и методите на кибернетиката за оптимизация на комплексни транспортни проблеми.

По отношение на резултатите, описани в научните трудове нямам особени критични бележки. Препоръката ми към докторанта е да положи усилия и да публикува в престижни международни научни списания или форуми.

#### **8. Заключение**

Дисертационният труд и получените резултати показват, че докторантката притежава задълбочени теоретични и практически знания по специалността и доказани способности за самостоятелни научни изследвания. Представеният дисертационен труд съответства на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото прилагане, Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН и Правилника за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИИКТ-БАН. Поради това, давам положителна оценка на дисертационния труд и предлагам на уважаемото Научно жури да присъди на Кристина Тодорова Павлова образователната и научната степен „доктор” по докторска програма „Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката“, професионално направление: 5.2. „Електротехника, електроника, автоматика“.

23.10.2017 г.