

## Становище

от доц. д-р Веселина Кунчева Бурева,  
Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас  
за дисертационния труд на Пламена Добрева Йовчева  
на тема “Обобщеномрежово моделиране на невронни мрежи”  
за придобиване на образователната и научна степен “Доктор”  
по докторска програма „Компютърни системи и технологии”,  
професионално направление: 5.3. „Комуникационна  
и компютърна техника“, научна област 5. Технически науки

Настоящото становище е изготвено на основание на заповед УД-312 от 30.12.2020 г. на ректора на Университет „Проф. д-р Асен Златаров”- Бургас, проф. д-р Магдалена Миткова, както и на основание на чл.44 от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Университет „Проф. д-р Асен Златаров”- Бургас, във връзка с решение на Факултетния съвет при Факултета по технически науки, за разкриване на процедура за защита на дисертационен труд на докторантката Пламена Добрева Йовчева за получаване на образователна и научна степен „Доктор” по докторска програма „Компютърни системи и технологии”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, научна област 5. Технически науки, на тема: „Обобщеномрежово моделиране на невронни мрежи”, с научни ръководители: чл. кор. проф. д-р д-р д-р Красимир Атанасов и проф. д-р Сотир Сотиров.

*Като член на научното жури съм получила:*

- 1) Заповед УД-312 от 30.12.2020 г., на ректора на Университет „Проф. д-р Асен Златаров”- Бургас, проф. д-р Магдалена Миткова.
- 2) Автореферат на дисертация за присъждане на образователна и научна степен „Доктор”.
- 3) Дисертация за присъждане на образователна и научна степен „Доктор”.
- 4) Автобиография на Пламена Добрева Йовчева.
- 5) Копия от публикациите, включени в дисертационния труд.

1. От представената биография се вижда, че Пламена Добрева Йовчева е родена на 10 април 1990 година в гр. Добрич. През 2015 г. тя е придобила образователната и квалификационна степен – бакалавър по специалност „Компютърни системи и

технологии“ в Университет „Проф. д-р Асен Златаров” – Бургас, след което и образователната и квалификационна степен – магистър, по специалност „Софтуерни технологии“ в Университет „Проф. д-р Асен Златаров” – Бургас.

2. Дисертационният труд на Пламена Добрева Йовчева е в обем от 121 страници и е съставен от увод, три глави, заключение, приноси в дисертационния труд, насоки за бъдеща работа, списък с 7 публикации по дисертационния труд, библиография с 216 заглавия и декларация за оригиналност на резултатите.

*Кратки сведения за дисертационния труд:*

Първа глава е представена под формата на въведение в теорията на Обобщените мрежи и Невронните мрежи. Формулирана е целта „да се изследват различни невронни мрежи и алгоритми чрез моделирането им с помощта на Обобщени мрежи и програмната реализация на основните от тях” и задачите, решавани в дисертационния труд:

1. Разработване на обобщеномрежов модел на Неокогнитрон;
2. Разработване на обобщеномрежов модел на Дълбока невронна мрежа;
3. Разработване на обобщеномрежов модел на методи на обучение на невронни мрежи - Метод на Отпадане;
4. Разработване на обобщеномрежов модел за разпознаване на пръстов отпечатък с интуиционистки размити множества;
5. Предсказване на мощността на Термоелектричния генератор на базата на изкуствена невронна мрежа;
6. Разработване на обобщеномрежови модел на Стохастично спускане по градиента в комбинация с метод на Отпадане;
7. Програмна реализация на алгоритмите Стохастично спускане по градиента и метод на Отпадането;
8. Разработване на обобщеномрежови модел на Стохастично спускане по градиента в комбинация с метод на Отпадане с интуиционистки размита оценка.

Във Втора глава е представен процеса на моделиране на невронни мрежи чрез апарата на обобщените мрежи. Конструирани са 4 Обобщеномрежови модела: „Обобщеномрежов модел на невронна мрежа Неокогнитрон” , „Обобщеномрежов модел на Дълбока невронна мрежа”, „Обобщеномрежов модел на методи за обучение на невронни мрежи – метод на отпадането” и „Обобщеномрежов модел на разпознаване на пръстов отпечатък с интуиционистки размити оценки”. В края на главата са изложени получените изводи от изследването. В трета глава са

представени конструирани обобщеномрежови модели на приложения на невронни мрежи: предсказване на мощността на термоелектрически генератор на базата на изкуствена невронна мрежа, стохастично спускане по градиента в комбинация с метод на Отпадането, стохастично спускане по градиента в комбинация с метод на Отпадането с интуиционистки размити оценки. Дискутирани са постигнатите резултати и са напарвени необходимите изводи. Структурирането на дисертационния труд е на добро ниво. Забелязват се технически и синтактични грешки.

Авторефератът отразява съдържанието на дисертационния труд и съответства на изискванията на ЗРАС.

Приемам приносите, формулирани от докторантката.

3. От приложената справка се вижда, че Пламена Добрева Йовчева е автор на 7 публикации, свързани с дисертационния му труд. Шест от публикациите са на английски език и една е на български език. Четири от статиите са представени на международни конференции. Две от статиите са публикувани в международни списания, а една – в българско. Представените данни показват, че на извършените изследвания е осигурена необходимата публичност сред международната научна общност. Забелязани са цитирания на публикациите.

Изпълнени са изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и правилника му, както и на Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Университет “Проф. д-р Асен Златаров”. Казаното по-горе е основание убедено да дам положителна оценка на дисертационния труд и материалите към него и да препоръчам на уважаемите членове на Научното жури да гласуват за присъждането на **Пламена Добрева Йовчева** на образователната и научна степен „Доктор“ по професионално направление **5.3 „Комуникационна и компютърна техника“** по научна специалност **„Компютърни системи и технологии“**.

12.01.2021 г.

Изготвил становището .....

Подпис заличен  
Чл.2 от ЗЗЛД

(доц. д-р Веселина Бурева)