

С Т А Н О В И Щ Е

от проф. д-р Асен Кънчев Рахнев

за дисертационен труд на тема

„Методи и архитектурни подходи за семантично индексирание и симулация на динамични процеси в облачна среда“

с автор Павел Александров Кюркчиев

за придобиване на образователна и научна степен „Доктор“

област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика;

професионално направление: 4.6. Информатика и компютърни науки

докторска програма: Информатика

Със заповед № РД-22-1415 от 17.07.2026 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) съм определен за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема „Методи и архитектурни подходи за семантично индексирание и симулация на динамични процеси в облачна среда“ за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки; докторска програма Информатика. Автор на дисертационния труд е Павел Александров Кюркчиев – докторант в самостоятелна форма на обучение към катедра „Компютърни технологии“, с научен ръководител проф. д-р Антон Илиев Илиев, Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“.

Като член на научното жури съм получил от Павел Александров Кюркчиев комплект материали на електронен носител е в съответствие с Чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ.

Разработеният от Павел Александров Кюркчиев дисертационен труд „Методи и архитектурни подходи за семантично индексирание и симулация на динамични процеси в облачна среда“ представя в завършен вид резултатите от задълбочено изследване по актуална област. Дисертационният труд е в обем от 140 страници. Състои се от увод, пет глави, заключение, приноси, списък с авторски публикации, апробация, три приложения и библиография, включваща 146 източника.

Във увода добре са дефинирани актуалност на проблема, обект и предмет на изследването, цел на дисертационния труд, работна хипотеза, задачи и методология на изследването. Целта на дисертационния труд е ясно формулирана: „Да се изследват и приложат методите на формализма „Системна динамика“ със съвременни технологии за семантичен анализ и векторно търсене в облачна среда, и чрез реализация на прототип да се валидира методология за визуално моделиране, числена симулация и интелигентно извличане на динамични процеси“.

Докторантът притежава добра теоретична подготовка, практически умения и опит с технологиите, необходими за постигане целта на дисертационния труд.

Първите две глави „Анализ на предметната област и съществуващи решения“ и „Математически формализъм и теоретични основи“ имат обзорец и теоретичен характер. Особено ценни в тях са направените анализи и изводите след главите. Това показва високата теоретична и професионална подготовка на докторанта.

Основните приноси на дисертационния труд са представени в следващите две глави „Методология за трансформация, симулация и интелигентно търсене“ и „Архитектура на платформата Alpha Cloud Data Hub“. Разработената е методология за „Семантична линеаризация“, токенизация на цикли и др.; дефинира се алгоритмичната рамка на системата Alpha Cloud Data Hub и се описва нейната архитектура. В тези глави докторантът демонстрира сериозните си алгоритмични знания и умения.

Петата глава „Експериментална валидация и анализ на резултатите“ използва специализиран тестов корпус с 63 системнодинамични модела от различни области. За този тестов корпус семантичният подход постига отличния резултат $F1\text{-Score} = 1.00$.

В заключението са резюмирани основните резултати на дисертационния труд. Връзките между приносите, целите, задачите на дисертационния труд и направените публикации са нагледно описани в таблица. Приемам формулираните от докторанта научно-приложни и приложни приноси. Накратко са отбелязани и перспективите за бъдещо развитие като възможности за продължаване на изследванията по темата.

Докторантът е представил списък от 3 публикации по дисертационния труд, в които няма доказано по законоустановен път плагиатство. Първата публикация от научна конференция е на български език, а останалите две са на английски език. Третата публикация е индексирана в WoS и SCOPUS с IF 4.6 и квантил Q2, с което удовлетворява минималните национални изисквания за ОНС „доктор“ и значително ги надхвърля. Част от резултатите, получени в изследването, са използвани в 2 университетски проекта. Павел Кюркчиев изнася 2 доклада на конференции, свързани с резултати от изследването.

Авторефератът е приложен спрямо изискванията на български и английски език, в размер от 32 страници, отговаря по обем и съдържание на изискванията за пълно и сбито отразяване на дисертационния труд.

Познавам Павел Кюркчиев от около 15 години като изявен студент, а после и асистент в катедра „Компютърни технологии“ към ФМИ при ПУ. Още тогава той ме впечатли с познанията си. Павел Кюркчиев е отговорен колега, който може да работи в екип.

Бих препоръчал на докторанта в бъдещата си учебна и научна работа и изготвянето на документи да минимизира използването на англоезични думи и фрази от професионалния жаргон, а също и по-прецизно и пълно цитиране на литературните източници.

Заключение: Оценката ми за дисертационния труд, автореферата, научните публикации и научните приноси на Павел Александров Кюркчиев е положителна.

Представеният дисертационен труд отговаря напълно на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилника за развитие на академичния състав на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ за придобиване на образователната и научна степен „Доктор“.

Постигнатите резултати ми дават основание **убедено** да предложа да бъде присъдена образователната и научна степен „доктор“ на **Павел Александров Кюркчиев** в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни науки, докторска програма: Информатика.

26.08.2026 год.
гр. Пловдив

Подпис:

/Проф. д-р Асен Рахнев/