

СТАНОВИЩЕ

за дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен
„Доктор“ по професионално направление **4.6 „Информатика и компютърни науки“** и научна специалност **01.01.12 „Информатика“**

Тема: „Моделиране на процеси на нефтопреработване с помощта на обобщени мрежи и интеркритериален анализ“

Докторант: маг. инж. Данаил Дичев Стратиев

Изготвил: доц. д-р Димитър Димитров, ФМИ, СУ „Св. Климент Охридски“

Биографични данни

През 2015 г. Данаил Стратиев се дипломира като бакалавър по Индустриален мениджмънт в университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас. През третия курс на обучението си се обучава в Европейски университет Виадріна по програма „Еразъм“. През 2017 г. се дипломира като магистър по Технология на нефта и газа в университет „Проф. д-р Асен Златаров“. От 2018 до 2020 г. записва курсове за разработка на софтуер в СофтУни.

От четвърти курс на следването си през 2014 г. започва работа към Лукойл Нефтохим Бургас АД като стажант и в последствие на различни позиции като оператор, свързани с хидрокрекинга на гудрон, а от 2020 до 2021 г. е програмист информационно обслужване.

От 2021 г. е зачислен като докторант в Института по биофизика и биомедицинско инженерство към БАН.

Дисертационен труд

Дисертационният труд на Данаил Стратиев е с обем от 151 страници. Състои се от увод, изложение в шест глави, заключение, научни и научно-приложни приноси, библиография с 239 заглавия, списък на публикациите по дисертационния труд и списък на цитиранията им.

Дисертационният труд е насочен към моделиране и анализ на технологични процеси в петролна рафинерия чрез използване на апарата на обобщените мрежи (ОМ). Основният принос е свързан с последователното прилагане на този формализъм за описание на реални, сложни и паралелно протичащи производствени процеси, които трудно се моделират адекватно с класически методи като линейно и динамично програмиране.

Разработени са ОМ-модели за производството на автомобилни бензини, дизелови горива, газообразни продукти и тежки нефтопродукти. Чрез тях се отчита логиката на причинно-следствените връзки, наличността на суровини и технологичните ограничения. Показано е, че моделите могат да се използват за синхронизиране и анализ на производствените процеси, както и като основа за системи за управление и автоматизация.

Създаден е йерархичен ОМ-модел на петролна рафинерия, в който отделните продуктови модели са обединени като подмодели. Този подход позволява цялостно описание на производствената структура и взаимовръзките между отделните процеси.

Съществен принос е използването на интеркритериален анализ за изследване на връзките между свойствата на суровия нефт и неговите фракции. Анализирани са данни за 244 сурови петрола и 151 техни свойства. Показано е, че методът може да се използва за оценка на сходството между различни видове нефт, което е полезно при подбора на суровини въз основа на наличен производствен опит.

На тази основа е разработен ОМ-модел на процеса на избор на нефт, който комбинира интеркритериален анализ и историческа информация от работата на рафинерията. Моделът може да се използва като формална рамка за подпомагане на решенията при избор на суров нефт за преработка.

В дисертационния труд е отчетен и практическият опит на докторанта, придобит в реална производствена среда в „Лукойл Нефтохим“, който е използван при изграждането на моделите и при интерпретацията на резултатите. Авторът демонстрира отлично познаване на предметната област и на технологичните процеси, които се моделират чрез обобщени мрежи. Разработените ОМ-модели са изпълними, като функционирането на един от тях е симулирано в средата GN IDE, което потвърждава приложимостта на предложения подход.

Приемам научните и научно-приложните приноси, представени в дисертацията, Смятам, че целта на дисертацията е постигната като са решени поставените в увода задачи.

Публикации, свързани с дисертационния труд

Представен е списък с 8 публикации, свързани с дисертационния си труд. Седем от статиите са в съавторство, като на 6 от тях Данаил Стратиев е първи автор. Пет от статиите са в издания с импакт фактор и още една е в издание с SJR.

За четири от представените публикации са посочени 10 намерени цитирания. Цитираните статии са с импакт фактор или SJR.

Многократно се надвишават националните изисквания за минимални наукометрични показатели за придобиване на ОНС „Доктор“.

Извън списъка със статии към дисертационния труд докторантът е автор на още 25 съвместни научни публикации. Представен е списък с впечатляващия брой от 142 цитирания на две трети от статиите.

Не познавам лично Данаил Стратиев, но горепосочените факти затвърждават мнението ми, че той е изграден учен, чийто труд намира отражение в работата на редица български и международни учени.

Автореферат

Авторефератът отразява основните моменти от дисертационния труд.

Критични бележки и препоръки

Като критична бележка бих посочил, че обемът на автореферата от 85 страници е твърде голям.

Бих препоръчал на автора да публикува и самостоятелни статии.

Посочените бележки не намаляват достойнствата на представения труд.

Заключение

Казаното по-горе е основание 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 Данаил Дичев Стратиев на образователната и научна степен “Доктор” по професионално направление 4.6 “Информатика и компютърни науки” и научна специалност 01.01.12 “Информатика”.

19.01.2026 г.

София

Подпис:

/доц. д-р Димитър Димитров/