

# С Т А Н О В И Щ Е

върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен “доктор” в професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“ по научна специалност „Автоматизация на производството“ към катедра “АП” при ФИТА на ТУ-Варна.

**Автор:** маг. инж. ЖИВКО СТЕФКОВ ЖЕКОВ

**Тема на дисертацията:** „РАЗВИТИЕ НА СИСТЕМИТЕ ЗА БЕЗСЕНЗОРНО ВЕКТОРНО УПРАВЛЕНИЕ НА АСИНХРОННИ ДВИГАТЕЛИ”

**Член на научното жури:** проф. д.т.н. инж. Чавдар Иванов Дамянов

Дисертационният труд, представен от Живко Жеков е от 149 страници, като е структуриран с увод, четири глави, включващи 82 фигури и 12 таблици, завършващи с обобщения и изводи, заключение, приносите на научното изследване и библиография от 106 заглавия. Живко Жеков е провел всичките си изследвания и разработки по дисертационната работа в катедра “АП” при ФИТА на ТУ-Варна.

## **1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем**

Дисертантът си е поставил за цел в една по-обща рамка, да изследва възможностите за анализ на системите за безсензорно векторно управление на асинхронни електрозадвижвания в посока достигане на желани качествени показатели. В по-конкретен план, дисертантът си е поставил четири задачи:

1. Разработване на оценители на скоростта, роторното потокосцепление, активните съпротивления на статорната и роторната намотки на АД.
2. Приложение на оценителите в система за безсензорно векторно управление на АД.
3. Разработване на програмно осигуряване с цел симулационно изследване на оценителите в системата за управление.
4. Създаване на стенд и програмно осигуряване с цел експериментално изследване на системата за безсензорно векторно управление.

На решаването на тези задачи в дисертацията са посветени четири глави.

Направеното проучване потвърждава перспективността на проведените в дисертационния труд изследвания. В този смисъл, разработването на нови методи, модификация на известни методи и алгоритми и реализиращите ги програмни модули за анализ и синтез на модели, намирам за актуален проблем на един дисертационен труд. Считаю също, че темата на дисертацията е не само актуална, но и полезна, както в научно, така и в научно-приложно отношение, тъй като все още не може да се твърди, че досегашните научни разработки са решили проблема в достатъчна дълбочина, изчерпателност и адекватност. Нещо повече, част от представените резултати предоставят отворен хоризонт за бъдещи изследвания.

## **2. Степен на познаване на състоянието на проблема и съответствие на избраната методика на изследване с поставената цел и задачи на дисертационния труд**

Дисертантът познава много добре съвременния теоретичен апарат и съществуващия инструментариум за анализи, приложими в проблематиката на дисертацията. Както се отбеляза по-напред, библиографията на използваните литературни източници съдържа 106 заглавия на публикации, от които 25 са на кирилица и 81 на латиница. Като следствие от тяхното проучване Живко Жеков е констатирал незадоволителното състояние на известните решения и е стигнал до извода за нуждата от създаването на нови подходи и средства за решаването на обсъждания проблем, които да са конкурентно способна алтернатива на сега съществуващите такива.

Дисертацията е правилно структурирана. Целта и задачите са конкретно формулирани. Избран е подходящ методичен подход за тяхното постигане. Прави впечатление много доброто познаване на програмния продукт МАТЛАБ, които докторантът Живко Жеков е усвоил и прилага. Методите са подробно и прецизно описани, което дава

възможност да бъдат възпроизведени. Използваните методи и адекватното им приложение показват, че докторантът е придобил необходимия методичен опит за провеждане на научни експерименти.

Разработката е базирана на утвърдени методологии, които са в съответствие с поставената цел и задачите на дисертационния труд.

#### **4. Приноси на дисертационния труд**

Получените резултати са дискутирани на фона на състоянието на науката по съответната тематика. След всяка глава са направени изводи и обсъждане. Дисертационният труд съдържа научно-приложни приноси.

Имайки предвид, че базата, върху която са построени изследванията в дисертационния труд на Живко Жеков са колкото чуждите публикации, толкова и натрупания опит и личното му участие в изследователския процес, приемам научно-приложните и приложни приноси в редактирания им вид, като считам, че в този си вид те съответстват на получените от дисертанта резултати. Приносите представляват доказване с нови средства на съществени страни в съществуващи научно-приложни проблеми.

Докторантът Живко Жеков е представил общо девет публикации по темата на дисертацията, две от които са докладвани на международни научни конференции в чужбина (Битола и Севастопол). Пет от публикациите са самостоятелни, а другите са в съавторство. Може да се приеме, че резултатите от тях са познати на научната общност.

#### **5. Мнения, препоръки и бележки**

Дисертационният труд е оформен съгласно изискванията. Резултатите и изводите правилно отразяват получените резултати, като значителна част от тях са интерпретирани с голям брой фигури и таблици.

Нямам въпроси към дисертанта, както и критични бележки от съществен характер.

Дисертацията има относително широк и същевременно специфичен периметър и това дава един хоризонт за бъдещи изследвания върху които да се апробира разработения инструментариум и методологии. Натрупаният опит и получени резултати от работата на Живко Жеков ми дават основание да му препоръчам да направи обобщаваща публикация по проблематиката на дисертацията в реномирано списание у нас или в чужбина.

Приемам, че получените резултати от изследванията в дисертационния труд на Живко Жеков са лично дело на дисертанта и са достоверни и обективни.

#### **6. Заключение**

Представената дисертация съдържа в достатъчна степен научно-приложни приноси и резултати. Дисертантът показва задълбочено владение на съвременния инструментариум за изследване и много добро познаване на проблемите, както и умение за използване на тези средства при решаването им. Оставам с убеждението, че представената разработка е актуална и със своята приложимост и полезност на резултатите е довела до успешното постигане на поставените в дисертацията цели. Оценката ми е положителна.

Като цяло считам, че дисертационният труд покрива необходимите изисквания за ОНС "доктор" и е в съответствие със Закона за развитието на академичния състав в Република България, на Правилника за приложение на ЗРАСРБ и на Правилника на ТУ – Варна за прилагане на ЗРАСРБ.

В резултат от постигнатите резултати в дисертационния труд, разработен от **маг. инж. Живко Стефков Жеков**, намирам за напълно основателно да предложа на Уважаемото жури да му присъди образователната и научна степен «**доктор**», в област на висшето образование 5. Технически науки, професионална направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, научна специалност „Автоматизация на производството“.

08.02.2017 г.

**Член на журито:**

/проф. д.т.н. инж Ч. Дамянов/