

СТАНОВИЩЕ

на дисертационен труд

за придобиване на образователната и научна степен "Доктор" в

област на висше образование - 5. Технически науки,

професионално направление - 5.1 Машинно инженерство,

докторска програма - Хидравлични и пневматични задвижващи системи

Автор: инж. Георги Славчев Илиев, Технически университет - Габрово

Тема: „Изследване на динамичните процеси в електропневматична позиционираща система с отчитане влиянието на пневматичните линии”

Член на научното жури: доц. д-р инж. Христо Недев Христов

1. Тема и актуалност на дисертационния труд

Електропневматичните позициониращи системи намират широко приложение в съвременната индустрия. В последно време, във връзка с повсеместното внедряване в производството на автоматизирани устройства и машини, роботи и манипулатори, се разширява и кръга на съвместната работа на пневматичните системи и управляващите ги електронни устройства. Тъй като те притежават редица положителни качества, това предизвиква едно засилено увеличаване на научно-изследователските и приложните разработки върху електропневматични позициониращи системи.

При постоянно растящото темпо на развитие на съвременната индустрия и усъвършенстването на компютърните технологии, автоматичните електропневматични системи имат нужда от допълнителни изследвания, за да станат по-надеждни, с по-добро бързодействие и качество на динамичните процеси.

Считам, че разработената дисертация е актуална, което се определя от нарастващата необходимост от внедряване на автоматични задвижващи системи с електронно управление, като част от съвременните индустриални системи.

2. Обзор на цитираната литература

Използваната литература е от 160 източника, като тези на латиница са 141, а на кирилица - 19. Съществена част от цитираната литература е от последните 10 години, което показва добра информираност на докторанта по отношение съвременното състояние на изследванията в областта на пневматичните и електропневматични задвижващи системи.

Направен е анализ на научните изследвания в областта, като са посочени постиженията и перспективите за развитие на изследванията.

На базата на библиографската справка и направения анализ в края на Глава I докторантът е формулирал точно целта и задачите на дисертационния труд.

3. Методика на изследване

За решаването на поставените задачи в дисертационния труд се използват теоретични изследвания чрез разработване на математични модели, описващи динамиката на електропневматична позиционираща система, симулиране на преходните процеси с използване на специализиран софтуер и провеждане на експериментални изследвания за сравняване и уточняване на получените теоретични резултати. Първо се изследват теоретично и експериментално основни елементи на системата, както и процесът на триене в пневматичен цилиндър, за да се определят техните адекватни математични модели и след това се прави анализ и изследване на цялата електропневматична система.

Експерименталните изследвания са извършени на специализиран стенд с компютърна система за събиране и обработка на данните от измерванията, с разработени за целта на изследването виртуални инструменти в средата на LabVIEW.

Направен е сравнителен анализ между резултатите от експериментите и тези от софтуерните симулации на преходните процеси в електропневматичната позиционираща система с различни по дължина пневматични линии. Като показател за адекватността на разработения математичен модел е доброто съвпадение между експерименталните и теоретично изследвани динамични процеси.

Получените резултати показват адекватността на използваната методика на изследване, поставените задачи са решени и е постигната целта на дисертационния труд.

4. Приноси на дисертационния труд

Приносите на дисертацията са определени от успешно решените задачи, които са поставени първоначално. Без да ги преразказвам и повтарям тяхното значение, е необходимо да отбележа, че приемам изцяло представената справка за научно-приложните и приложните приноси.

5. Публикации и цитирания на публикации по дисертационния труд

По дисертацията са публикувани 5 работи, едната от които е самостоятелна. Считаю, че в тях са изложени основните постигнати резултати, което показва, че основните части от

дисертацията са популяризирани сред специалистите в областта на хидравличните и пневматични задвижвания.

Нямам информация за цитиране на посочените публикации.

6. Авторство на получените резултати

Като ръководител на докторанта съм запознат с неговата научна дейност. Във връзка с това мога да подчертая, че основните идеи, заложи при разработването на тази работа, са оригинален принос на автора.

7. Автореферат и авторска справка

Авторефератът и авторската справка са изпълнени съгласно изискванията на ППНСАД при ТУ-Габрово.

8. Забележки по дисертационния труд

Познавайки като ръководител добре докторанта и неговата научна дейност, изказвам удовлетворението си от съвместната ни работа, свързана с разработването на тази дисертация. Нямам съществени критични бележки.

9. Заключение

По мое мнение дисертацията представлява напълно завършен научен труд с обобщения и решения, които представляват оригинален принос в областта на пневматичните задвижващи системи. Материалът е добре структуриран, ясно и прегледно изложен.

Считам, че представеният дисертационен труд **отговаря** на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България. Постигнатите резултати ми дават основание **да предлага** да бъде придобита образователната и научна степен „Доктор” от инж. Георги Славчев Илиев в област на висше образование - 5. Технически науки, професионално направление - 5.1 Машинно инженерство, докторска програма - Хидравлични и пневматични задвижващи системи

22.06.2021 г.

Подпис: /п/

/доц. д-р инж. Хр. Христов/