

РЕЦЕНЗИЯ

на дисертация на тема: „Планиране контрола на качеството“ с автор маг. инж. Димка Костадинова Василева за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“,

спец. Технология на машиностроенето,

Професионална направление 5.1. Машинно инженерство

Рецензент: доц. д-р инж. Евстати Лефтеров Лефтров, ТУ-Варна

I Актуалност на проблема

Повишаването на изискванията към качеството и надеждността на технологичните обекти и високите изисквания към техните експлоатационни качества изискват разработването на нови прогресивни към контрола и управление на качеството в процеса на производството.

От тази гледна точка предложеният за рецензия труд се явява актуален и полезен предвид предлагания подход между етапите на производството и етапите на контрол, избора на методи и средства за измерване и контрол и намаляване на загубите от брак.

Докторантът е избрал правилно главната стратегия на разработката, а именно: разработване на комплекса методика за планиране на контролните операции и избор на методи и средства за измерване.

Поставените в разработката задачи потвърждават актуалността на разглеждания проблем.

Анализирайки и систематизирайки контролопригодността на изделия, е разработен алгоритъм, методика за автоматизиран избор на измервателни средства.

Считам, че разработения в дисертационния труд проблем е актуален, поставената цел и задачи за решаване са точни и с достатъчен обхват.

II Познава ли докторанта състоянието на проблема

В предложената дисертация са цитирани 82 литературни източници, като основната част от тях, 64, са на латиница. Разглеждането на литературните източници са позволили на докторанта да изучи известните подходи и методически указания, както и да изучи световния опит свързан с контрола и планирането на процедурите по определяне на качествените показатели.

Формулирани са корелативните връзки между контрола на качеството и управлението на технологичния процес, включително и връзките с оптимизиране на

работните режими. Направени са изводи, че грешките при измерванията нямат универсален елемент на загубите. Направени са изводи, че отсъства обобщен подход за планиране и контрол на качеството в производствения цикъл, както и че липсва единна методика за избор на измервателни средства и тяхното прилагане в различните производства. Анализирани са въпросът с контролопригодността на детайли, възли и изделия.

Застъпен е въпросът с приложимостта на различни програмни продукти и приложимостта им при контрола на качеството.

Всичко това ми позволява да оценя високата степен на познаването на състоянието на проблема от докторанта.

III Оценка на избраните методики използвани при изследването

От гледна точка на решаване на задачите поставени в дисертацията се посочват следните положителни принципи:

- Разработване на стратегия изразена в съставяне на блок-схеми за паралелно планиране на производството и контрола на качеството и извеждането му като важна задача при подготовката на производството (фиг.2.1 и фиг.2.2.);
- Разработване на алгоритъм за планиране и контрол на качеството, адаптиран към компютъризиране на процеса (фиг.2.3);
- Приложени са възможностите на програмния продукт SolidWorks за решаване на основните задачи на дисертационния труд, за което са съставени съответните програми, което само по себе си е софтуерен принос;
- Разработена е методика и автоматизирана система за измервателни средства.

Посочените методи и средства за планиране и контрол на качеството ми дават основание да направя заключение, че избраните методики дават пълна възможност да се решат задачите на изследването.

IV Достоверност на материалите, върху които се гради приносната част на дисертационния труд

Достоверността на материала, върху който е изграден дисертационния труд се потвърждава от следното:

- Доказано е, че съществуват цял ред проблеми свързани с планирането и контрола на качеството;
- Показани са показатели за оценка на контролопригодността и са направени препоръки за приложението им;
- Показани са връзките между проектирането на изделията, технологията на изработване и контрола на качеството;
- Приложен е симулационен подход и е извършена пробация при контрол на реални измервания на детайли.

Анализът на получените резултати и публикуването им у нас и в чужбина потвърждават достоверността на материала, върху който се гради приносната част на дисертационния труд.

V Приносна част

Приносите на дисертацията се изразяват в следните направления:

- Доказване с нови средства на съществуващи научни проблеми;
- Създаване на нови класификации, подходи и методи на изследването;
- Направен е опит за уеднаквяване на терминологията и определения свързани с възможностите на измервателните средства;
- Анализирани са въпросите с неопределеността при измерванията като въпросите с контрола на качеството е адаптиран към автоматизирана обработка чрез разработване на съответни програмни продукти.

Приносната част е достатъчна по обем и покрива напълно целите и задачите на изследването.

В дисертационния труд и автореферата са посочени научно-приложни и приложни приноси, които приемам, както следва:

- Анализирани и класифицирани са нормативните документи и общите изисквания на метрологичното осигуряване на производството;
- Предложена е единна терминология и определения свързани с използването на измервателни средства;
- Разработен е алгоритъм за създаване на технология за контрол, основаващ се решаването на паралелни задачи, засягащи конструктивната и технологична документация, средствата за измерване и мястото за провеждането им;

- Разработена е методика, алгоритъм и софтуерно осигуряване за оптимизиране на избора на измервателни средства;
- Разработен е симулационен модел за оценка на действителните размери и на неопределеността при измерване за определяне на параметрите при окачествяване на изделията;
- Установено е влиянието на разширената неопределеност на измервателните средства при измерване на линейни размери и са установени грешките от първи и втори род.

Като приложни приноси приемам:

- Прилагане на методиките за избор на контролируеми параметри и измервателни средства;
- Прилагане и разпространение на разработката върху различните сфери на машиностроителното производство;
- Предложената методика за пресмятане на разходите при измерване, включваща следните елементи: работна заплата на операторите, амортизационни отчисления и годишни разходи за ремонт на средствата за измерване.

VI Оценка на личното участие на докторанта в приносите на дисертацията

Познавам докторанта маг. Инж. Димка Костадинова Василева от работата ѝ в кат. ТМММ на ТУ-Варна. Отделните етапи от разработката ѝ са докладвани и приемани на катедрен съвет. През периода на обучението докторанта е водил лабораторни упражнения по ВЗТИ в по-голям обем от необходимия норматив. Личното участие се потвърждава и от публикациите по дисертацията разработени под ръководството на научния ѝ ръководител.

VII Публикации и цитирания по дисертацията

По дисертацията са направени пет публикации, от които четири са в съавторство и една самостоятелна. Две от публикациите са на английски език и са публикувани в чужбина.

Всички публикации в достатъчен обем отразяват съдържанието на дисертационния труд.

Липсват данни за цитирания от други автори.

VIII Приложение на резултатите от дисертационния труд

Предоставени са два броя отзиви за прилагане от резултатите от дисертационната разработка, като единият от фирма „Комакс“ ЕООД България, а другият е от фирма „Техно-Импекс“ със седалище гр. Варна. Не са предоставени данни за икономически ефекти, но е изяснено, че са анализирани две серии детайли с различна точност за апробиране на симулационните модели и избор на контролируеми параметри.

От казаното до тук личи, че внедряването е в начална фаза и потвърждаване интереси на производителите към разработката. Принос би било внедряването в учебния процес в специалности в направление 5.1. Машинно инженерство, което би било принос в научната и социалната практика.

IX Оформяне на автореферата

Представеният автореферат съответства напълно на изискванията за съставяне на автореферати по дисертационни трудове съгласно ЗРАС. В него са отразени съдържанието на дисертацията, както и формулираните приноси.

Приемам автореферата на дисертацията.

X Критични бележки

- Всички цитирания е необходимо да се извършат в обзорната част, въпреки че данни от тях се използват при анализиране, обобщаване и уеднаквяване на термини в глави 2, 3 и 4;
- Съществуват пропуснати при цитиране литературни източници;
- Би било добре да се представи чертеж на реално измерваните обекти. На стр.128 и табл.5.6 е посочено само, че детайла е тип „Вал“ и са посочени диаметри Ø85 с различна степен на точност;
- Научно-приложен принос 2 (стр.141) е желателно да се редактира и да се раздели на няколко части;
- Приложните приноси не са конкретизирани и формулирани ясно;
- Дисертацията би спечелила при редактирането и конкретизирането на някои изводи, с които завършват отделните глави.

Заклучение

Рецензирайки дисертационния труд считам, че той отговаря напълно на Закона за развитие на академичния състав и правилника за прилагането му в Република България. Оценката ми за дисертацията е положителна и докторантът добре познава, интерпретира и творчески разработва отделните задачи в разработката. Това ми дава основание за следното:

Предлагам на уважаемото научно жури да оцени положително дисертационния труд на маг. инж. Димка Костадинова Василева, като ѝ присъди образователна и научна степен „Доктор“ в професионално направление 5.1 „Машинно инженерство“, научна специалност 02.01.10 „Технология на машиностроенето“.

29.08.2018 г.

Рецензент:.....

/доц. д-р инж. Евстати Лефтеров/