

## СТАНОВИЩЕ



На дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен „доктор“

**Автор** на дисертационния труд: маг. инж. Асен Димитров Вергов,

**Тема** на дисертационния труд: ИЗСЛЕДВАНЕ НА ИМПУЛСНИ ВАРИАТОРИ С ЛОСТОВИ МЕХАНИЗМИ.

**Член на научното жури:** Доц. д-р инж. Калоян Георгиев Ангелов,

Не познавам автора на предложения дисертационен труд и нямам наблюдения и мнение върху досегашната му научна работа.

### 1. АКТУАЛНОСТ НА РАЗРАБОТВАНИЯ В ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД ПРОБЛЕМ В НАУЧНО И НАУЧНО-ПРИЛАЖНА ОТНОШЕНИЕ.

Представеният дисертационен труд на тема ”Изследване на импулсни вариатори с лостови механизми” разглежда една „вечна” инженерно-техническа проблематика, а именно безстепенно регулиране на ъгловата скорост при предаване на въртеливо движение. Същевременно решенията на тази проблематика търпят непрекъснато развитие, тясно свързано с развитието на съвременната техника и машиностроителни технологии. От друга страна развитието на изчислителната техника дава възможност при избора на модели да се отчитат много повече фактори, което от своя страна предполага по-пълни и по-точни решения. В този смисъл смятам, че разглежданата проблематика е безусловно актуална, както в научно-приложно, така и приложно отношение.

### 2. СТЕПЕН НА ПОЗНАВАНЕ НА СЪСТОЯНИЕТО ПРОБЛЕМА И ЛИТЕРАТУРНИЯ ОБЗОР

В литературния обзор на предложеният труд подробно са разгледани основните разновидности на класическите импулсни вариатори: лостови, гърбични, лостово-зъбни. Разгледани са и редица спомагателни механизми, без които импулсните вариатори са неосъществими – еднопосочни съединители, регулиращи механизми и др. Всичко това е представено ясно и точно и е онагледено с необходимите фигури. Въз основа на направеният литературен обзор считам, че авторът е разгледал широк кръг литературни източници и е запознат с разглежданата проблематика в дълбочина.

### 3. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ИЗБРАНАТА МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕ С ПОСТАВЕНАТА ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД.

В Глава II на дисертационния труд са разгледани редица показатели и коефициенти за оценка на кинематичната неравномерност на вариатори на базата на механични импулсни предавки. Предложени са и нови показатели наречени от автора:

- интегрален показател за кинематична неравномерност,
- показател характеризиращ екстремните стойности на скоростта на изхода,
- показател характеризиращ запълването на зоната между екстремалните стойности на скоростта на изхода.

В Глава III е извършено аналитично решение в среда на MathCad, като решението е приложено върху три типа МИП:

- МИП на базата на симетричен кулисен механизъм,
- МИП на базата на коляно-мотовилков механизъм,
- МИП на базата на модифициран коляно-мотовилков механизъм.

В Глава IV е описан конструираният и изработен експериментален стенд и са проведени експериментални изследвания. Получените експериментални резултати са сравнени с резултатите от аналитичното решение на виртуалния модел. От представените графики е видно достатъчно добро съвпадение. Предложено е и адекватно обяснение на несъответствията.

Избраната методика на изследване съответства на поставените цел и задачи на дисертацията. Считаю, че поставените задачи са изпълнени.

### 4. ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Като цяло приемам претенциите на автора за научно-приложни и приложни приноси. По мое мнение научно-приложни приноси 2, 3, 4 и 5 могат да бъдат обединени в един.

Относно приложните приноси – приемам приноси 1, 2, 3 и 4. Приноси 5, 6, 7 и 8 са по-скоро оценки за приложимостта на разглежданите вариатори на базата на МИП.

### 5. ПРЕЦЕНКА НА ПУБЛИКАЦИИТЕ ПО ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Общият брой на свързаните с дисертационния труд публикации е 7.

Всички са докладвани на Международни научно-технически конференции проведени в България и са публикувани в съответните сборници. Считаю, че публикациите са тясно свързани с темата на дисертацията и са достатъчни в количествено и качествено отношение.

#### 6. МНЕНИЯ И ПРЕПОРЪКИ.

А) Не са изследвани корелациите между предложените нови показатели за оценка на кинематичната неравномерност, както и корелацията между предложените и съществуващи показатели за оценка. Възможно е между някои от тях да съществува линейна зависимост и тогава те няма да са различни показатели, а още по малко нови.

Б) Смятам, че едни и същи мерни единици следва да бъдат означавани по един и същ начин – визирам мерната единица за ъглова скорост: някъде е означена, като **rad/s**, а другаде **rad.s<sup>-1</sup>**.

В) В аналитичните формули следва тригонометричните функции да бъдат означени по правилата на математиката – визирам **tg**, а не **tan** или **tn**, както и **arctg**, а не **atan**.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационния труд на маг. инж. Асен Димитров Вергов притежава всички качества на самостоятелно реализирано научно изследване на актуален и значим за практиката проблем. Покрити са всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за приложението му. Всички наукометрични показатели за придобиване на образователно-научната степен „доктор” са покрити. Считаю, че проведените изследвания и постигнатите резултати са лично дело на автора.

Поради гореизложеното, убедено давам положителна оценка и предлагам маг. инж. Асен Димитров Вергов да придобие образователна и научна степен „доктор” в професионално направление 5.1 Машинно инженерство.

Пловдив  
06.06.2018

Доц. д-р инж. Калоян Ангелов