

СТАНОВИЩЕ

за дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен **Доктор**

Област на висше образование	5. Технически науки
Професионално направление	5.1. Машинно инженерство
Научна специалност	Точно уредостроене
Автор на дисертационния труд	инж. Андреас Николау Пурнарас
Тема на дисертационния труд	Изследване и перспективи на механизма от Антикитера
Член на научното жури	доц. д-р инж. Велина Стоянова Боздуганова

1. Тема и актуалност на дисертационния труд

В дисертационния труд са проучени известните непълни данни за механизма от Антикитера и е разработен метод за изследване и проектиране на подобен вид механизми, като е използвана съвременната теория на зъбното зацепване. Проблемът е интересен, тъй като дава възможност да се оцени състоянието на науката и техниката преди около 2000 години в древна Гърция и да се направи връзка с постигнатото в науката днес. Според съвремените схващания този механизъм е епицикличен диференциален със зъбно-щифтово зацепване и е служел за представяне на движенията на планетите и предсказване на затъмненията в Слънчевата система.

Изследването и възстановяването на механизма от Антикитера по откритите частични артефакти изисква нестандартен подход за определяне на параметрите на отделните зъбни предавки, което прави задачата актуална.

2. Обзор на цитираната литература

В раздела Литература са записани 117 литературни източници (около 40 са след 2000 г.) и 19 интернет-адреси. Те отразяват наличните исторически и технически изследвания, свързани с механизма от Антикитера, с различните хипотези за предназначението му и със съвременната теория на зъбните предавки.

3. Методика на изследване

Подробно е описано наличното в научнотехническата литература историческо и археологическо изследване на механизма от Антикитера като един от най-редките и най-сложните от оцелелите древни механизми.

Направен е анализ на събрани данни за механизма и на съществуващите хипотези относно функционалността му.

Разгледани са и са описани обстойно съвременни изследвания и модели на механизма, както и основните теоретични и експериментални резултати на редица изследователи.

Извършен е геометричен синтез на зъбни предавки с триъгълен профил на зъба, като е използван методът на асиметричните зъбни профили.

Направен е кинематичен анализ на механизма от Антикитера чрез метода на графите.

Оценени са геометричните размери на предавките и са определени радиусите на върха и на корена на зъбите на отделните зъбни колела чрез програмната система Autocad.

Създаден е 3D модел на механизма от Антикитера с помощта на CAD/CAM система.

4. Приноси на дисертационния труд

Приемам всички декларираны от дисертанта научно-приложни и приложни приноси.

Специално искам да отбележа обхватното и задълбочено проучване на многобройните исторически материали, свързани с механизма от Антикитера.

5. Публикации и цитирания на публикации по дисертационния труд

По темата на дисертацията публикациите са 7 (в автореферата са отбелязани погрешно 6) – 2 научни статии в международни реферирани научни списания, 3 научни доклада на международни конференции в страната и 2 научни доклада на национален семинар в страната. Не е посочена информация за броя цитирания.

6. Авторство на получените резултати

Самостоятелно разработени от автора са 3 от публикациите и 4 са в съавторство с научния ръководител и други изследователи. Считаю, че получените в дисертацията основни резултати са дело на докторанта.

7. Автореферат

Обемът на автореферата на дисертацията е 40 стр. В него достатъчно изчерпателно и точно са изложени основните цели, идеи, методи и получени резултати. Подчертана е значимостта на техническите достижения на древните гърци. Формулирани са ясно научно-приложните и приложни приноси в дисертационната работа.

8. Забележки по дисертационния труд

Съществени забележки нямаю. Някои редакционни и терминологични уточнения по дисертацията направих непосредствено след предварителната защита.

Като пропуски мога да отбележа, че в текста на дисертационния труд не са цитирани Приложение 3 и над 40 от литературните източници и интернет-адреси, посочени в раздела Литература.

9. Заключение

Считам, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за приложението му. Постигнатите резултати ми дават основание да предложа на членовете на научното жури да присъдят образователната и научна степен „Доктор“ на инж. Андреас Николау Пурнарас в област на висше образование „Технически науки“, професионално направление „Машинно инженерство“, специалност „Точно уредостроене“.

18.07.2017 г.

Подпис:

**Заличено обстоятелство,
на основание чл.2 от ЗЗЛД**

/доц. д-р В. Боздуганова/