

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Александър С. Александров

ХТМУ, кат.Приложна механика, 1756 София, бул. Кл. Охридски 8,
тел.8163463, E-mail: alexa @uctm.edu

върху дисертационната работа на **инж. Илиян Милчев Лесев** на тема

“ОБЕКТНО МОДЕЛИРАНЕ НА ПЛОСКОДЪНЕН ГРЕБЕН ПЛАВАТЕЛЕН СЪД С НЕКОНВЕНЦИОНАЛЕН ТИП НА ЗАДВИЖВАНЕ”

за получаване на образователната и научна степен **“Доктор”** по
научната специалност 5.1 “Машинно инженерство”

/Приложна механика, Приложна геометрия и инженерна графика/

Представената ми за становище работа е написана на 106 страници и съдържа 4 глави. Литературния обзор обхваща - 57 заглавия от които 12 на кирилица и 45 на латиница. По дисертационния труд са представени три публикации - една самостоятелна и две в съавторство в които дисертантът е водещ автор. Представен е Патент за изобретение номер 65223 от 2007 г. касаещ предлагания гребен плавателен съд.

Познавам Илиян Лесев от първия ден на постъпването му в катедрата през 1988 год. като асистент по “Инженерна графика”. От 1991 е гл. асистент по “Инженерна графика”. Завършва ВМЕИ-София, спец.Автомобилен транспорт,трактори и кари. Научната си квалификация повишава с курс по „Математическо моделиране и инженерно-приложно програмно осигуряване” в ТУ-София. Работил е като конструктор в Завода за електро- и мотокари “Средец” – София, и в “Лаборатория по прахоулаване” при НИС на ВХТИ.

Има публикации в специализирани издания на български и английски език и участия в международни конференции.

Чете лекции и води упражнения в ХТМУ по: 1.Дескриптивна геометрия, 2.Техническо чертане, 3.Инженерна графика, 4.Компютърна графика “AutoCAD“, 5.Обектно моделиране в 3D пространството “CAD – 3D“. Владее чужди езици.

Има написани две ръководства по Техническо чертане за ХТМУ изд. Техника.

Считам, че инж. Илиян Милчев Лесев е изграден научен работник, и изявен преподавател.

Глава 1 анализира проблема и прави изследване на биомеханични системи свързани с гребни плавателни съдове. Разглеждат се различните съпротивления, възникващи при движение на съда, както и движенията на гребца. На тази база се формулират задачите и целите на дисертационни труд- да се създаде нова плавателна система.

В глава 2 -Техническо и функционално описание на идейния проект е описана цялата конструкция, като е разделена на 4 системи свързани помежду си: водеща, гребна, задвижваща и рулево-спирачна.

Разработката е базирана на стандартен уиндсърф. Впечатлява разработената гребна система, която се откроява с оригинално конструктивно решение.

В глава 3 е направен хидродинамичен анализ на конструкцията. Предложен е опростен геометричен модел на конструкцията, отчитащ основните параметри. Използват се уравненията на Навие-Стокс и програмния продукт ANSYS CFX. Изследва се сходимостта и устойчивостта на решението.

Получени резултати потвърждават умението на автора за анализиране, моделиране на проблема и тълкуване на получените резултати, каквото е заключението относно формата на стабилизатора.

В Глава 4 е изследвано механичното поведение на греблото. Създаден е 3D модел с Autodesk Inventor и симулация в средата на WorkBench ANSYS 9.0.

Създаденият геометричен модел дава резултати за напрегнато и деформирано състояние и позволява избора на подходящ материал при дадена геометрия.

Авторефератът в обем на 35 страници напълно съответства на изложението, същността, резултатите и приносите в дисертацията.

3.Приемам следните научно-приложните приноси в дисертационния труд.

1. Идеята за създаване на нов начин на задвижване и управление на гребен плавателен съд.

2. Разработения виртуален модел на едноместен гребен плавателен съд от нов тип

3. Показаните принципи и методи за виртуални симулации.

4. Взетите инженерни решения за оптимизиране на конструкцията.

5. Създадените програми в средите на ANSYS за пресмятане на плавателния съд.

4. Самостоятелна публикация по дисертацията - 1, с още двама съавтори - 2. Във всички публикации кандидатът е пръв автор.

Убеден съм, че дисертацията е лично дело на инж. Лесев.

5. Бележки и коментarii.

1. При хидродинамичния анализ на конструкцията би било добре по-подробно да се изложи разбивката на крайните елементи, брой на възли и видове функции.

2. Допуснати са някои печатни грешки, в дисертацията и в автореферата.

Споменатите забележки не умаловажават достойнството на работата.

6. Убеден съм в компетентността на кандидата. Като ръководител на катедрата ще отбележа, че кандидатът е бил винаги отговорен, дисциплиниран и всеотдаен при воденето на учебния процес, усъвършенстването на оборудването на залите, както и внедряването на новите тенденции в обучението на студентите по конструктивните дисциплини катедра Приложна механика на ХТМУ.

От всичко казано до тук, считам, че дисертационната работа на инж. Илиян Милчев Лесев отговаря на изискванията на закона и критериите за получаване на образователна и научна степен "ДОКТОР" и препоръчва на почитаемия Департаментен Съвет по Физикотехнически и Математически науки към ХТМУ да му я присъди.

Подпис:

