

ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ДИСЕРТАЦИЯ

в професионално направление „Машинно инженерство”,
научна специалност „Подемно-транспортни машини”,
научна област „Технически науки”

Евентуален ръководител: доц. д-р Тони Иванов Узунов

1. Проблем:

Силово усъвършенстване на съществуващи в практиката метални конструкции на стреловата система на портални кранове.

2. Тема на дисертацията:

„Изследване и оптимизиране на металната конструкция от стреловата система на портални кранове”

3. Обосновка на темата:

Съвременните портални кранове са с напълно или частично уравновесени стрели, с което се осигурява еднаква товароподемност за целия диапазон на обсега на действие. С това се гарантира запазване на максимално-възможната производителност на крана за цялото обслужващо пространство, което е основно изискване при работа на пристанищни портални кранове. Друго изискване при работа на порталните кранове е осигуряване на хоризонтално преместване на товара, като за целта се разработват все по-съвършени структурни схеми на направляващи и уравновесяващи механизми за стреловата система.

Колектив от РУ “Ангел Кънчев” работи по тази тема, като досега са синтезирани много на брой нови структурни схеми на механизми за стреловата система на портален кран и са разработени методи за оптимизационен и екстремален синтез на направляващия и уравновесяващия механизми на крана. С помощта на тези методи значително се подобрява съвършенството на механизмите по отношение на множеството изисквания, които гарантират правилното функциониране на порталните кранове.

Всички изследвания извършени от колектива на този етап, позволяват да се създаде подход, който може да се използва за оптимизиране на съществуващи метални конструкции на стреловата система на портални кранове.

4. Цел на дисертационния труд:

Целта на докторската дисертация е да се проведат изследвания, чрез които да се изгради подход за силово усъвършенстване на съществуващи в практиката метални конструкции на стреловата система на портални кранове.

За реализиране на изследванията е необходимо синтезиране на нови структурни схеми на метални конструкции на стреловата система на портални кранове, както и създаване на компютърни модели за силово изследване и оптимизиране на съществуващи такива.