



СТАНОВИЩЕ

От доц. д-р инж. Стоян Георгиев Стоянов

Относно: дисертация за присъждане
на образователна и научна степен „доктор” по професионално направление
**5.5 „Транспорт, корабоплаване и авиация”, специалност „Корабни
хидравлични уредби, машини и механизми”.**

на тема: **„Неизотермично изследване и моделиране на функционалните
характеристики на корабните обемни хидроелементи”**
с автор инженер Люба Евтимова Гюрова

Представеният дисертационен труд е в областта на корабните хидравлични задвижвания.

Тематично направените изследвания от докторанта са насочени за изясняване влиянието на термичните ефекти, съпътстващи енергообменните процеси, върху функционалните характеристики на системите за хидравличните задвижвания.

Целта на дисертационния труд е следната: изследване и моделиране влиянието на термичния ефект върху функционирането на базови обемни хидроелементи. За решаването на поставената цел са формулирани четири задачи, които обхващат:

- неизотермично изследване и моделиране на:
 - подсистема маслен резервоар;
 - линейни хидравлични съпротивления на свързващ тръбопровод;
 - местно съпротивление на дроселиращо устройство.
- експериментално изследване на обемна ротационна машина.

Резултатите от направените изследвания имат съществено значение за повишаване надеждността и ефективността на хидравличните задвижвания.

При определяне на целта и задачите на дисертационния труд са използвани 75 източника на информация от които: 34 заглавия на кирилица и 41 на латиница.

Направен е анализ и точна оценка на състоянието на поставения проблем и са избрани удачно методите за решаване на поставените задачи: сравнителен анализ на изотермично и неизотермично подходи, опитна проверка на параметрите за адекватно числено моделиране с използване на съвременни изчислителни средства на „Mathlab”.

Изследването и моделирането на топлинните процеси в подсистема „маслен резервоар” са изложени в глава втора на дисертационния труд за целите на това изследване е създадена специална уредба за опитно изследване на опитните процеси „нагреване / охлаждане” на работната течност и за съставяне на коректен неизотермичен модел на резервоара.

С подчертана значимост при съставяне на посочения модел са резултатите за определяне на обобщения коефициент на топло преминаване. Приложимостта на тези изследвания са добре потвърдени с резултатите от „условно” наречените натурни изпитания на конвенционален стенд за корабни обемни хидравлични задвижвания.

Представените експериментални изследвания на ротационни хидравлични машини се отнасят за нерегулируеми машини и са от методично значение, доказващи възможностите за оценка на топлообменна директно през корпуса на машините и отведената топлинна мощност през дренажните канали. Проведените изпитания са коректни, но определена забележка може да се направи към терминологията. Терминът „хидромотор” не отговаря на стандарта и би следвало да се използва термина „хидродвигател”. Неизотермичните изследвания и моделиране на свързващ тръбопровод и дроселиращо устройство са изложени в глава III.

За неизотермичното изследване на линейните съпротивления са предложени три работни варианта за определяне на съпротивленията: за турбулентен режим (числа на Рейнолдс по-големи от 3000 до 10^5); ламинарен режим (числа на Рейнолдс по-малки от 2000) и общ вариант, приложим както за ламинарни така и за турбулентни течения. Към съставените модели е добавена и зависимост за отчитане на изменението на кинематичния вискозитет на течността от температурата.

Реализирано е числено моделиране в посочената по-горе програмна среда. За доказване на адекватността на предложените работни варианти са проведени опитни изследвания и е направен сравнителен анализ с резултатите на численото моделиране.

Неизотермичните изследвания на местните съпротивления са извършени за регулируем дросел, предпазен клапан и дроселна бленда. С определена значимост са получените резултати за влияние на температурните изменения върху коефициентите на дебит, коефициентите на местните съпротивления и отчитане влиянието на енталпията върху скоростта на изтичане през дроселна бленда.

Към цялостното изложение на дисертационния труд имам забележки по отношение на терминологията. По моя преценка е необходимо стриктно придържане към стандартната терминология и по – прецизно използване на термините: опитно изследване, експериментална изследване, натурни изпитания, числено моделиране.

По моя преценка поставените задачи в дисертационния труд са изпълнени цялостно. Резултатите от изследванията са докладвани и публикувани в девет доклада, като два от докладите – един самостоятелен и един в съавторство са под печат, приети за отпечатване в Научни трудови на ВВМУ „Никола Вапцаров”.

От общо девет публикации две са самостоятелни, а в колективните публикации в два доклада докторанта е посочена на първо място.

Така представените публикации са доказателство за личния принос на инж. Л. Гюрова при разработване на дисертацията.

Приемам направените изводи и приноси, посочени от докторанта, като принос 4 по моя преценка е с подчертано доказателствен характер.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представената дисертация представлява завършен самостоятелен труд и предлагам на Уважаемите членове на Научното жури да присъди образователната и научна степен „доктор” на инженер Люба Евтимова Гюрова.

Изготвил становищета:.....

/доц. д-р инж. С. Г. Стоянов/

18 .04.2013

Варна