

Технически Университет
София

инж. Бойко Иванов Гизов

ДИСЕРТАЦИЯ

София 2000

=====

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ

=====

Катедра "Двигатели, автомобилна техника и транспорт"

инж. БОЙКО ИВАНОВ ГИГОВ

ИЗСЛЕДВАНЕ НА МОТОКАРНА ХИДРООБЕМНА ТРАНСМИСИЯ

ДИСЕРТАЦИЯ

за получаване на научната степен

"Доктор"

Научен ръководител :

проф. д-р. инж. Йордан Николов Димитров

СОФИЯ 2000 г.

ПУБЛИКАЦИИ И ДОКЛАДИ ПО ДИСЕРТАЦИОННАТА РАБОТА

1. Димитров Й.Н., П.Захариев, Ст.Парлапанов, Б.Гигов, К.Рувев, Тягово -скоростни свойства и горивна икономичност на мотокари "Рекорд 2", НТ Конференция "Нови технологии и конструкции в каростроенето" - НТС-Пловдив, 1985г., 7 стр.
2. Гигов Б.И., Теглително изчисление на трактор с безстепенна хидрообемна трансмисия., Научна сесия ВМЕИ 1989г.,9 стр.
3. Димитров Й., Б.Гигов, Б.Стойнев, Стенд за изследване на хидрообемна трансмисия., сп.Селскостопанска техника, бр.6-7/1993г., стр.28-31
4. Захариев П., Б.Гигов, А.Георгиев, Опитно определяне на регулаторните характеристики на мотокарна хидрообемна трансмисия., Международна научна конференция по двигатели и автомобили "МОТАУТО'93", София-Семково, 22-25 ноември 1993г., 8 стр
5. Гигов Б. Избор на хидрообемна трансмисия за мотокари по оптимален режим на работа на хидромашините., сп.Машиностроене, кн. 9-10, 1996г.

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ	1
ГЛАВА I. ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР	6
1.1. Анализ на компоновъчните схеми и начини на регулиране при мотокарните хидрообемни трансмисии	7
1.2. Обзор на съществуващите методики за избор на хидроизделията и параметрите на хидротрансмисията	13
1.3. Теоретико-експериментални изследвания	28
1.4. Изводи	35
1.5. Цел и задачи на дисертационната работа	37
ГЛАВА II. ТЕОРЕТИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ	38
2.1. Конструкции и параметри на хидрообемни машини, произвеждани от водещи фирми	38
2.2. Методика за избор на хидроизделията и проектиране на теглително-скоростните свойства и горивната икономичност на мобилни машини с хидрообемна трансмисия.	64
ГЛАВА III. ИЗСЛЕДВАНЕ НА ЗАГУБИТЕ В МОТОКАРНА ХИДРООБЕМНА ТРАНСМИСИЯ В ЛАБОРАТОРНИ УСЛОВИЯ	106
3.1. Стенд за изследване на хидрообемна трансмисия и експериментално оборудване	106
3.2. Изследване на загубите и КПД на хидромашините	114
ГЛАВА IV. ИЗСЛЕДВАНЕ ВЛИЯНИЕТО НА ПАРАМЕТРИТЕ НА ХИДРОТРАНСМИСИЯТА ВЪРХУ ГОРИВНАТА ИКОНОМИЧНОСТ И ТЕГЛИТЕЛНО-СКОРОСТНИТЕ СВОЙСТВА НА МАШИНАТА	136
4.1. Обработка на информацията за ДВГ	137
4.2. Обработка на данните за хидромашините и автоматичното управление	138
4.3. Изчислителен експеримент	152
ГЛАВА V. СРАВНИТЕЛНИ ПЪТНИ ИЗПИТАНИЯ	174
5.1. Свойства и характеристики, подлежащи на изследване	176
5.2. Програма на изпитването	180
5.3. Опитни резултати	182
5.4. Изводи	190

5.5. Сравнение на получените експериментални и теоретични резултати	191
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	196
ЛИТЕРАТУРА	200
ПУБЛИКАЦИИ И ДОКЛАДИ ПО ДИСЕРТАЦИОННАТА РАБОТА	205

ПРИЛОЖЕНИЕ

към дисертационния труд:

"Изследване на мотокарна хидрообемна трансмисия"

с автор инж.Бойко Иванов Гигов

София

2000

СЪДЪРЖАНИЕ

	стр.
ПРИЛОЖЕНИЕ N° 1	1
Програми за определяне на отклонената мощност.	
ПРИЛОЖЕНИЕ N° 2	8
Програма за избиране на агрегати в ХОТ.	
ПРИЛОЖЕНИЕ N° 3	21
Програма за построяване на теглително-скоростната характеристика при КПД=const.	
ПРИЛОЖЕНИЕ N° 4	26
Програма за определяне на показателите на машината в режим на ускоряване.	
ПРИЛОЖЕНИЕ N° 5	38
Програми за построяване на теглително-скоростната характеристика с отчитане изменението на КПД и характеристиката на автоматичното управление	
ПРИЛОЖЕНИЕ N° 6	69
Програма за изследване на съвместната работа на ДВГ и ХОТ	
ПРИЛОЖЕНИЕ N° 7	90
Програма за апроксимация на разхода на гориво на ДВГ	
ПРИЛОЖЕНИЕ N° 8	95
Програма за обработка и актуализиране на базата от данни за обемни хидромашини.	
ПРИЛОЖЕНИЕ N° 9	114
Параметри на обемни хидромашини, произвеждани от водещи фирми.	
ПРИЛОЖЕНИЕ N° 10	137
Сравнение на математичните модели за обемните и хидромеханичните загуби в хидромашините	
ПРИЛОЖЕНИЕ N° 11	160
Универсални характеристики на обемни хидромашини, построени на базата на модел А	
ПРИЛОЖЕНИЕ N° 12	183
Резултати от изчислителния експеримент	
ПРИЛОЖЕНИЕ N° 13	210
Опитни резултати от пътните изпитвания	