



Докторантура : редовна

.....
(факултет)

задочна

.....
(катедра)

ИНДИВИДУАЛЕН ПЛАН ЗА РАБОТА НА ДОКТОРАНТА

1. Име, бащино и фамилно маг. инж. Валери Йорданов Бъкърджиев
2. Дата на зачисляване в докторантурата 01.03.2013 г. /първи март 2013 г./
Заповед № 61 от 19.03.2013 год.
3. Срок на завършване на докторантурата краен срок 01.03.2016 г. /три години/
4. Научна специалност „Машинознание и машинни елементи”
5. Тема на дисертационната работа : Теоретични, моделни и експериментални изследвания върху инерционен трансформатор на въртящ момент
утвърдена от факултетния (научния) съвет в заседание от
протокол № от 20 год.
6. Научен ръководител доц. д-р инж. Димитър Гогов Петров
(научно звание и степен, име, презиме и фамилия)
7. Индивидуалният план за работа на докторанта е утвърден от факултетния (научния) съвет
в заседание от протокол № от 20 год.

УТВЪРЖДАВАМ: РЕКТОР:

ДЕКАН:

.....
(дата и печат)



Факултет:..... ”Машиностроене и Уредостроене”

Катедра:..... ”Машиностроене и Уредостроене”

АНОТАЦИЯ

На темата на дисертационния труд на инж. маг. инж. Валери Йорданов Бъкърджиев

В много съвременни машини се налага да се регулира скоростта на изпълнителните органи в зависимост от условията на технологичния процес, от възникващите съпротивления и т.н. Най-често се изисква предавателното отношение на предавката между двигателя и работната машина да нараства при нарастване на полезния съпротивителен момент за да се осигури оптимален режим за работа на двигателя. Съществуват стъпално и безстъпално (плавно) изменение на предавателното отношение - плавното изменение е по-добрия, но и по-трудно реализируем метод. Плавното изменение на предавателното отношение може да се осъществи чрез механични, хидравлични или електрически плавно-регулируеми предавки. Механичните са намерили широко приложение поради простотата и компактността си, високия КПД и т.н. Използването на такива предавки, например в транспортното машиностроене, повишава силовите, динамичните и икономически характеристики на машината, подобрява маневреността и облекчава работата на водача и т.н. Така при управление на автомобил със стъпална скоростна предавка в градски условия, на всеки 100 километра на водача се налага от 600 до 800 пъти да превключва предавките и то най-често в най-опасните ситуации. В транспортните средства за автоматично регулиране се използват най-вече клиноремъчни вариатори с една или две автоматично-регулируеми шайби. По-ограничено приложение са получили автоматичните импулсни вариатори и инерционните безстъпални предавки (т.нар. инерционни трансформатори на въртящ момент). Инерционните трансформатори на въртящ момент (ИТВМ) представляват автоматични безстъпални механични предавки отличаващи се с редица предимства: компактна конструкция, висок КПД, широк диапазон на трансформиране на въртящия момент и т.н. Могат да преминават в режими на т.нар. динамичен съединител (при много нисък съпротивителен момент) или в т.нар. стопов режим (двигателят се върти дори при заклиняване на изходния вал). Общата схема на инерционните трансформатори на въртящ момент съдържа импулсен механизъм (механична система с две степени на свобода имаща неуравновесени товари), три вала (входен, междинен и изходен) и два съединителя за свободен ход (единият отвежда отрицателния импулс на въртящ момент от импулсния механизъм през междинния вал към корпус, а другият предава положителния импулс - към изходния вал). Тези предавки обаче все още не са получили широко разпространение поради сравнително по-сложната теория за изучаване и изчисляване и проблеми свързани с надеждността на съединителите за свободен ход. Върху тези предавки усилено се работи в Русия и някои западни изследователски центрове, но в България почти няма публикации по темата.

Целта на дисертационния труд е да задълбочи и усъвършенства теоретичните познания, както и средствата за моделно и експериментално изследване и верификация на инерционните трансформатори на въртящ момент с цел по-успешното им прилагане в инженерната практика.

Научен ръководител:

.....

Анотацията е приета на заседание на ФС на ф-т
от протокол №

ДЕКАН:.....

РАБОТЕН ПЛАН ЗА ПЪРВАТА ГОДИНА НА ПОДГОТОВКАТА

НАИМЕНОВАНИЕ НА РАБОТИТЕ	Форма на подготовка	Срок за провеждане (месеци)	Форми и срок за завършване
1. Подготовка и изпити			
1.1 По специалността – "Машинознание и машинни елементи"	Самостоятелна подготовка	до 30.06.2013	изпит
2. Подготовка по някои теоретични дисциплини (допълнителни дисциплини свързани със специална подготовка)			
2.1. Механични предавки с плавно изменение на предавателното отношение	Самостоятелна подготовка	до 30.09.2013	изпит
2.2. Динамика на механизмите и машините	Самостоятелна подготовка	до 31.10.2013	изпит
2.3. Методи и средства за автоматизация на инженерните изследвания и симулационното моделиране	Самостоятелна подготовка	до 31.12.2013	изпит
2.4. Английски език (западен език)	Самостоятелна подготовка	до 31.01.2014	изпит

РАБОТЕН ПЛАН ЗА ВТОРАТА ГОДИНА НА ПОДГОТОВКАТА

НАИМЕНОВАНИЕ НА РАБОТИТЕ	Обем и кратко съдържание на работите	Срок за изпълнение	Обсъждане в научното звено
1. Работа над дисертацията			
1.1 Научноизследователска работа по етапи			
- анализ на съвременното състояние на научните изследвания и на инженерната практика относно инерционните трансформатори на въртящ момент	Да се направи критичен анализ на състоянието на техниката за обекта на изследване; да се разработи математическия динамичен модел; да се извършат експерименталните изследвания и обработят резултатите	до 31.03.2014г.	Доклади, статии, отчети.
- разработване и симулационна верификация на динамичния модел на предавката		до 30.06.2014г.	Доклади, статии, отчети.
- конструиране и изготвяне на експериментален стенд за изпитване на експериментални образци на предавката		до 15.10.2014г.	Доклади, статии, отчети.
- експериментални изследвания и обработка на експерименталните резултати		до 28.02.2015г.	
1.2 Оформяне на раздели от дисертацията			
- глава първа - Анализ на съвременното състояние на инженерната наука в областта на безстъпалните инерционни предавки	до 30 стр.	до 31.03.2014г.	Първа глава
- глава втора – Динамичен модел на инерционния трансформатор на въртящ момент	до 40 стр.	до 31.07.2014г.	Втора глава
- глава трета – Анализ на влиянието и оптимизация на параметрите съгласно резултатите от симулационното моделиране на предавката	до 40 стр.	до 31.01.2015г.	Трета глава
2. Педагогическа работа			
- ръководство на лабораторни упражнения по дисциплините МЕ и МП	до общо 60 часа	до 31.01.2015г.	Отчети, протоколи

Оценка за изпълнението на задачите от научното звено и атестация на докторанта:

Препоръки:

Ръководител на звеното:

Научен ръководител:

Утвърждавам атестацията:

РАБОТЕН ПЛАН ЗА ТРЕТАТА ГОДИНА НА ПОДГОТОВКАТА

НАИМЕНОВАНИЕ НА РАБОТИТЕ	Обем и кратко съдържание на работите	Срок за изпълнение	Обсъждане в научното звено
1. Работа над дисертацията - глава четвърта – Експериментални резултати - глава пета – Изводи и заключения	30 стр. 5 стр.	31.10.2015г. 30.11.2015г	Реферати, отчети, долади
2. Подготовка на проект за автореферат	20 стр.	31.01.2016г	Проект за автореферат
3. Подготовка на мултимедийна презентация	20 слайда	15.02.2016г	мултимедийна презентация

Заключение на научното звено по дисертацията (за редовни докторанти) с решение за внасяне в научния съвет за разкриване на процедурата и защита.

Атестация на редовния докторант:

Ръководител на звеното:

Научен ръководител:

Утвърждавам атестацията:

НАИМЕНОВАНИЕ НА РАБОТИТЕ	Срок за изпълнение
1. Работа над дисертацията	
а) Литературен обзор реферат	до 31.03.2014г.
б) Експериментална работа	до 28.02.2015г

Оценка за изпълнение за задачите от научното звено и атестация на докторанта:

Препоръки:

Ръководител на звеното:

Научен ръководител:

Утвърждавам атестацията: