

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ

ОШСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Прикладная механика»

«УТВЕРЖДАЮ»



Проректор по науке и

инновациям

Д.С. Халиев, доцент. Танаков Н.Т.

10 02 2023г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

кандидатского экзамена по специальной дисциплине

по направлению 05.02.18 – теория механизмов и машин

соискатель кафедры

Исманов Омурбек Марипжанович

Содержание

Данная программа основана по дисциплинам теория механизмов и машин, раздел машиноведения, изучающий методы исследования и проектирования машин и механизмов. Теория машин и механизмов тесно связана со многими научными дисциплинами (математикой, теоретической механикой, сопротивлением материалов и др.). При этом вопросы проектирования на всех этапах переплетаются с решением задач управления, информационного обеспечения и диагностики состояния машины или механизма. Методы теории машин и механизмов являются общими практически для всех механизмов и машин.

Перечень вопросов по дополнительной программе

1. Общие вопросы

Виды и особенности бурения ручными перфораторами. Обзор и анализ конструкций существующих ручных перфораторов. Ручные пневматические перфораторы ударно-поворотного действия. Ручные гидравлические перфораторы ударно-поворотного действия. Ручные электромагнитные перфораторы. Ручные электромеханические перфораторы ударно-поворотного действия. Ручные электромеханические перфораторы на основе механизма переменной структуры.

2. Методика выбора кинематической схемы и параметров ударно-поворотного механизма перфоратора

Обоснование и выбор кинематической схемы ударного механизма. Обоснование и выбор конструкции поворотного механизма. Методика выбора параметров звеньев поворотного механизма.

3. Математической модели и анализ динамики перфоратора с ударно-поворотным механизмом

Разработка математической модели перфоратора с ударно-поворотным механизмом. Предпосылки к разработке математической модели электромеханического перфоратора с ударно-поворотным механизмом. Математическая модель универсального коллекторного двигателя. Кинематика ударно-поворотного механизма перфоратора. Математическая модель ударного механизма. Математическая модель поворотного механизма. Кинематическая схема перфоратора с ударно-поворотным механизмом. Упругие характеристики передаточных элементов. Разработка математической модели перфоратора с ударно-поворотным механизмом. Анализ динамики элементов перфоратора с ударно-поворотным механизмом.

4. Экспериментальное исследование динамики опытного образца перфоратора с ударно – поворотным механизмом

Разработка конструкции опытного образца перфоратора с ударно-поворотным механизмом. Разработка принципиальной конструктивной схемы нового перфоратора с ударно-поворотным механизмом. Особенности конструкций основных деталей опытного образца перфоратора с ударно – поворотным механизмом. Создание опытного образца перфоратора с ударно – поворотным механизмом. Принцип работы опытного образца перфоратора с ударно-поворотным механизмом. Экспериментальные исследования динамики опытного образца перфоратора с ударно-поворотным механизмом. Методика экспериментальных исследований динамики перфоратора. Тарировка генератора постоянного тока. Анализ результатов экспериментальных исследований динамики перфоратора. Лабораторные испытания опытного образца перфоратора с ударно – поворотным механизмом. Методика испытания перфоратора с ударно – поворотным механизмом. Результаты лабораторных испытаний опытного образца перфоратора.

Полезные ссылки

1. <http://stroy-technics.ru/article/mashiny-dlya-raboty-s-kamnem-betonom-i-gruntom>
2. <http://leg.co.ua/arhiv/raznoe-arhiv/mehanizirovannaya-probivka-otverstiy-4.html>
4709-10
3. <http://www.freepatent.ru/patents/2152500>
4. <https://studfile.net/preview/7153824/>

Рекомендуемая дополнительная литература

1. **Артоболевский, И.И.** Теория механизмов и машин [Текст] / И.И. Артоболевский – М.: Наука. 1988.- 396с.
2. **Васильев, В.М.** Перфораторы: справочник [Текст] / В.М.Васильев - М.: Недра. 1982.-216 с.
3. **Вейц В.Л.** Динамика машинных агрегатов [Текст]/ Вейц В.Л.- Л.:Машиностроение. - 1979.-370 с.
4. **Габов, В.В.** Горные машины и оборудование. Конструкция буровых машин для подземных работ [Текст] / В.В. Габов, Ю.В. Лыков, А.Ю. Кузьнин, учеб. пос. // Санкт-Петербургский государственный горный институт (технический университет). СПб, 2010.- 118с.
5. **Кадыркулов, А.К.** Буроударный способ отделения блоков камня перфораторами с ударным механизмом переменной структуры [Текст]: дис. ... канд. техн. наук: 05.05.06 / А. К. Кадыркулов – Бишкек, 2002.-185 с.
6. **Кукчаев, М.М.** Динамика электромеханического перфоратора с механизмом переменной структуры [Текст]: дис. ... канд. техн. наук: 05.02.18 / М.М. Кукчаев, - Бишкек, 2000. – 118 с.
7. **Манжосов, В.К.** Крутильные колебания в трансмиссиях буровых машин [Текст] / В.К. Манжосов, С. Абдраимов, Т.О.Невенчанная - Фрунзе: Илим, 1982.- 166 с.

8. Столярчук, В.Ф. Исследование движения и динамики машин, оборудованных электроприводом [Текст] / В.Ф. Столярчук, М.В. Рачинец, Б.М. Гладко -Львов: Изд-во Львовского университета, 1972. – 146 с.

Зав. кафедры
«Прикладная механика»

к.т.н., доцент. Каримов Э.М.

