

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
И КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ**
для индивидуальных расчётно-графических работ
по курсу теоретической механики на тему:

«Кинематика центра схвата плоского манипулятора с двумя степенями свободы (задание движения центра схвата, определение его траектории, скорости, ускорения)»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
И КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ**
для индивидуальных расчётно-графических работ
по курсу теоретической механики на тему:

«Кинематика центра схвата плоского манипулятора с двумя степенями свободы (задание движения центра схвата, определение его траектории, скорости, ускорения)»

Для студентов всех специальностей

Рассмотрено
на заседании кафедры
«Теоретическая механика».
Протокол № 1 от 30.08.2002

Утверждено
на учебно-издательском
совете ДонНТУ
Протокол №6 от 19.12.2002

УДК 3597

Методические указания для проведения расчётных работ по кинематике центра схвата плоского манипулятора с двумя степенями свободы (для студентов всех специальностей) /Сост. Г.Г. Гордеев, Б.П. Иванов, А.В. Игнатов, А.А. Кудрявцев – Донецк, ДонНТУ, 2002. – 10 с.

Приведена методика задания движения центра схвата плоского манипулятора с двумя степенями свободы, определения его траектории, скорости и ускорения. Дан пример определения вида траектории движения схвата при помощи ПЭВМ.

Методические указания содержат 30 вариантов заданий для самостоятельного решения.

Составители: доц. Г.Г. Гордеев
 доц. Б.П. Иванов
 доц. А.В. Игнатов
 асс. А.А. Кудрявцев

Отв. за выпуск: проф. Н.Г. Логвинов

Рецензент: доц. Ю.Н. Кононов (кафедра «Теоретическая и прикладная механика» ДонНУ)

ВВЕДЕНИЕ

Любой промышленный робот состоит из исполнительного устройства в виде манипулятора и перепрограммируемого устройства программного управления для выполнения в производственном процессе двигательных и управляющих функций. Манипулятор - управляемое устройство для выполнения двигательных функций, аналогичных функциям руки человека при перемещении объектов в пространстве, оснащенное рабочим органом. Манипуляторы промышленных роботов предназначены для перемещения рабочего органа или предмета, находящегося в нем, из одного положения в другое в пределах зоны обслуживания по произвольной или заранее заданной траектории с необходимой точностью. Закон движения, в том числе ускорение и скорость центра схвата манипулятора, на разных участках траектории, диктуется технологическими условиями и должен программироваться. С целью управления перемещением центра схвата и движением груза, переносимого им, изучается кинематика центра схвата.