

1794

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра технологии машиностроения

СИНТЕЗ И АНАЛИЗ КОМПОНОВОК МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ

Методические указания к курсовому проектированию
по дисциплинам «Металлорежущие станки» и «Проектирование станочного
оборудования»

Составитель Б.М. Багров

Липецк
Липецкий государственный технический университет
2012

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра технологии машиностроения

СИНТЕЗ И АНАЛИЗ КОМПОНОВОК МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ

Методические указания к курсовому проектированию
по дисциплинам «Металлорежущие станки» и «Проектирование станочного
оборудования»

Составитель Б.М. Багров

Утверждаю к печати

Объем 1,4 п.л.

Тираж 100 экз.

Проректор по учебной работе

Качановский Ю.П.

«_____» _____ 2013 г.

Липецк

Липецкий государственный технический университет

2013

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра технологии машиностроения

СИНТЕЗ И АНАЛИЗ КОМПОНОВОК МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ

Методические указания к курсовому проектированию
по дисциплинам «Металлорежущие станки» и «Проектирование станочного
оборудования»

Составитель Б.М. Багров

Объём 1,4 п.л.

Тираж 100 экз.

Рукопись и графический
материал утверждаю.
Зав. кафедрой технологии
машиностроения

Козлов А.М.

Липецк

Липецкий государственный технический университет

2012

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра технологии машиностроения

СИНТЕЗ И АНАЛИЗ КОМПОНОВОК МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ

Методические указания к курсовому проектированию
по дисциплинам «Металлорежущие станки» и «Проектирование станочного
оборудования»

Составитель Б.М. Багров

Липецк
Липецкий государственный технический университет
2012

УДК 914.9(07)

Б 147

Рецензент: д-р техн. наук, проф. А.М. Козлов

Багров, Б.М.

Б 147 Синтез и анализ компоновок металлорежущих станков [Текст]:

метод. указ. к курсовому проектированию по дисциплинам

«Металлорежущие станки» и «Проектирование станочного оборудования»

/ сост. Б.М. Багров. – Липецк: Изд-во ЛГТУ, 2012. – 22 с.

Приведена методика синтеза и анализа возможных компоновок металлорежущих станков с учётом их основного назначения – выполнения требуемого процесса формообразования.

Методические указания предназначены для студентов специальности 151001.65 «Технология машиностроения», а также обучающихся по направлению 151900 – конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, при изучении дисциплины «Проектирование станочного оборудования».

Табл. 2. Ил.4 . Библиогр.: 4 назв.

© ФГБОУ ВПО «Липецкий
государственный технический
университет», 2012

Общие сведения

Под компоновкой металлорежущего станка понимается система расположения узлов и направляющих, отличающаяся структурой, пропорциями, свойствами и обеспечивающая требуемый процесс формообразования.

Решение задачи синтеза и анализа компоновок с учётом заданной схемы процесса формообразования является наиболее рациональным, так как основывается на использовании модели процесса формообразования, определяющего основное назначение станка.

Компоновка станка рассматривается как блочная структура, состоящая из одного стационарного и нескольких подвижных блоков (узлов), разделённых линейными или круговыми направляющими [1]. Каждый подвижный блок совершает определённое формообразующее движение относительно соответствующей оси системы координат станка.

Для выполнения синтеза возможных компоновок и их анализа, компоновки обозначают краткими структурными формулами [1]. Структурная формула компоновки – определённая последовательность символов, обозначающих блоки компоновки, характеризующая их координатную принадлежность и относительное расположение. Синтез возможных компоновок станка предусматривает получение множества компоновок, каждая из которых, обеспечивает одинаковые формообразующие возможности станка в соответствии с заданной схемой процесса формообразования.

Подход к разработке и исследованию компоновок с обозначением их структурными формулами позволяет раскрыть структуру компоновки станка с точки зрения его формообразующих возможностей, выполнить качественный отбор наиболее предпочтительных компоновок, выбрать из них оптимальную применительно к конкретным условиям и эффективно использовать САПР для решения указанных задач.