

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)

В.А. Бондаренко, А.Е. Литвинов, А.Н. Чукарин

МАСТЕР КЛАСС ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

г. Ростов-на-Дону

2017

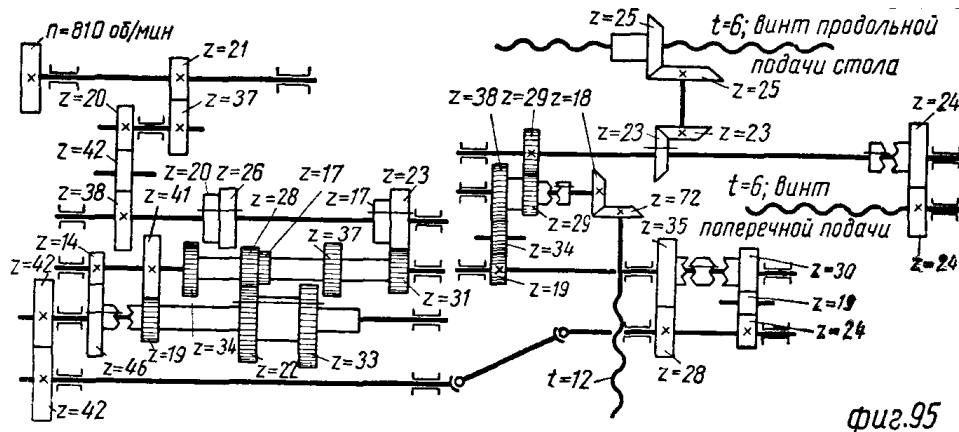
Мастер класс профильной направленности: / В.А. Бондаренко, А.Е. Литвинов, А.Н. Чукарин. – Ростов-на-Дону: Издательский центр РГУПС, 2017. - 6 с.

Мастер класс профильной направленности: методические указания по выполнению самостоятельных, практических работ для студентов всех форм обучения направления подготовки 15.03.03 «Прикладная механика»/ В.А. Бондаренко, А.Е. Литвинов, А.Н. Чукарин. – Ростов-на-Дону, 2017. – 6 с.

Ростовский государственный университет
путей сообщения, 2017

Практическая работа №3. Приводы станков

По заданной кинематической схеме записать уравнение кинематического баланса, структурную формулы, определить число скоростей (подач), пределы регулирования, передаточное отношение органа настройки.



Практическая работа №4. Кинематический расчет привода главного движения

Исходные данные:

- число скоростей: $z=15$;
- структурная формула: $z=3*(in+2*2)$;
- класс и вид множительной структуры: AI-2;
- число муфт: 0;
- знаменатель ряда частот: $\phi_{max}=1,41$;
- верхний предел регулирования: $n_{max}=2800$ об/мин;
- мощность электродвигателя: $R_{дв}=5,5$ кВт;
- частота вращения электродвигателя: $n_{дв}=2850$ об/мин.

Задание: Составить кинематическую схему привода главного движения по заданной структурной формуле и виду множительного механизма (сложенная структура), причем электродвигатель соединен с первым валом ременной передачей. Построить структурную сетку и график частот вращения, определить передаточные отношения передач в группах и числа зубьев колес. Осуществить проверку точности передаточных отношений.

ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ

1. Понятие кинематической связи в станках
2. Как определяются расчетные перемещения
3. Отличие схематичного изображения множительной структуры от графического
4. Как составляется уравнение кинематического баланса
5. Построение структурной сетки
6. Построение графика частот вращения
7. Определение пределов регулирования
8. Определение передаточного отношения органов настройки
9. Синтез кинематической схемы привода по структурной формуле
10. Определение ряда частот вращения и проверка точности передаточных отношений

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

- 1 Схиртладзе А.Г., Иванова Т.И., Борискин В.П. Технологическое оборудование машиностроительных производств. Учебное пособие (гриф УМО) – ТНТ, 2009. – 708 с.
- 2 Схиртладзе А.Г., Борискин В.П., Выходец В.И., Никифоров И.И., Отеный Я.Н. Оборудование машиностроительных предприятий. Учебное пособие (гриф УМО) – ТНТ, 2011. – 168 с.
- 3 Аверьянов О.И., Аверьянова И.О., Клепиков В.В. Технологическое оборудование. Учебное пособие (ГРИФ) - М.: ИНФРА-М: Форум, 2011. – 240 с.
- 4 Ефремов В.Д., Горохов В.А., Схиртладзе А.Г., Коротков И.А. Металлорежущие станки. Учебник – ТНТ, 2009 – 696 с.
- 5 Металлорежущие станки: Альбом по курсу «Металлорежущие станки». Составитель – А.Ю. Чирков. – Глазов: ГИЭИ, 2006. – 84 с.
- 6 Описание станков, их кинематических схем и механизмов: приложение к альбому «Металлорежущие станки». Составитель – А.Ю. Чирков. – Глазов: ГИЭИ (филиал) ИжГТУ, 2006. – 156 с.
- 7 Сибикин М.Ю. Технологическое оборудование. Учебник (ГРИФ) - М.: ИНФРА-М: Форум, 2010. – 400с.

Дополнительная литература:

- 8 Станочное оборудование автоматизированного производства. Том 1./Под.ред. В.В. Бушуева. - М.: Изд-во «Станкин», 1993.-584 с.
- 9 Станочное оборудование автоматизированного производства. Том 2./Под.ред. В.В. Бушуева. - М.: Изд-во «Станкин», 1994.-656 с.
- 10 Металлорежущие станки: Учебник для машиностроительных вузов./ Под.ред. В.Э. Пуша. -М.: Машиностроение, 1986.-576 с.
- 11 Металлорежущие станки. Том 17 Под. ред. Н.С. Ачеркана. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1965.-764 с
- 12 Металлорежущие станки. Том 27 Под. ред. Н.С. Ачеркана. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1965.-628 с.
- 13 Кучер А.М., Киватицкий М.М., Покровский А.А. Металлорежущие станки: Альбом общих видов, кинематических схем и узлов.-Л.: Машиностроение. 1972.-308с.
- 14 Металлорежущие системы машиностроительных производств: Учеб. пособие для студентов технических вузов/ Под.ред. Г.Г. Земскова, О.В. Таратынова. - М.: Высшая школа, 1998.-464 с.
- 15 Схиртладзе А.Г., Новиков В.Ю., Тулаев Ю.И., Технологическое оборудование машиностроительных производств: Учеб. пособие для студентов машиностроительных специальностей вузов. В 2-х кн.: Кн. 1. - М.: Изд-во «Станкин», 1997.-311с.
- 16 Схиртладзе А.Г., Новиков В.Ю., Тулаев Ю.И., Технологическое оборудование машиностроительных производств: Учеб. пособие для студентов машиностроительных специальностей вузов. В 2-х кн.: Кн. 2. - М.: Изд-во «Станкин», 1997.-212с.
- 17 Металлорежущие станки: Учеб. пособие для вузов/ Н.С. Колев, Л.В. Красниченко, Н.С. Никулин и др. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1980.-500 с.
- 18 Металлорежущие станки и автоматы: Учебник для машиностроительных вузов./ Под. ред. А.С. Проникова. - М.: Машиностроение, 1981.-479 с.