

## Паспорт расчетно-графического задания

по дисциплине «Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов», 1 семестр

### 1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания по дисциплине студенты изучают один из видов типовых производственных механизмов в соответствии с назначенным вариантом.

При выполнении расчетно-графического задания студенты выполнить описание режимов работы, составляется структурную и электрическую принципиальную схему системы автоматизированного электропривода типового производственного механизма.

Обязательные структурные части РГЗ:

1. Описание типового производственного механизма
  - 1.1. Кинематическая схема типового производственного механизма.
  - 1.2. Принцип действия, режимы работы типового производственного механизма.
  - 1.3. Статические и динамические характеристики регулируемого типового производственного механизма.
  - 1.4. Выводы.
2. Система автоматизированного электропривода и его структурная схема
  - 2.1. Обоснование выбора системы автоматизированного электропривода для типового производственного механизма.
  - 2.2. Разработка структурной схемы системы автоматизированного электропривода типового производственного механизма.
  - 2.3. Выводы.
3. Электрическая схема автоматизированного электропривода
  - 3.1. Разработка схема электрической принципиальной системы автоматизированного электропривода типового производственного механизма.
  - 3.2. Выбор элементов электрической схемы автоматизированного электропривода.
  - 3.3. Выводы.

Перечень графического материала:

- Кинематическая схема, статические и динамические характеристики регулируемого типового производственного механизма.
- Электрическая и структурная схемы автоматизированного электропривода типового производственного механизма.
- Общий вид и конструктивное исполнение элементов электрической схемы автоматизированного электропривода.

Оцениваемые позиции: оформление работы согласно ГОСТ 2.105-95, полнота и точность изложения материала, рациональность выбора системы автоматизированного электропривода, точность при составлении структурной и электрических схем автоматизированного электропривода, точность при выборе элементов электрической схемы, качество оформления графического материала.

### 2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если работа оформлена не в соответствии с требованиями ГОСТ, выполнены не все части РГЗ, отсутствует анализ типового производственного механизма, выбор структуры системы автоматического управления

не обоснован, элементы электрической схемы электропривода не выбраны или не соответствуют современным требованиям, качество графического материала неудовлетворительное, оценка составляет от 0 до 1 баллов.

- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если работа оформлена с отклонениями от требований ГОСТ, если части РГЗ выполнены формально: анализ типового производственного механизма выполнен поверхностно, структура системы автоматического управления составлена с ошибками, электрическая схема электропривода не отвечает требованиям к ее функционированию, низкое качество графического материала оценка, составляет от 2 до 10 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если работа оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ, если анализ типового производственного механизма выполнен подробно, структура системы автоматического управления составлена без ошибок, но не является рациональной/оптимальной для данного типа механизма, электрическая схема электропривода составлена, а ее элементы выбраны без достаточного обоснования, хорошее качество графического материала, оценка составляет от 11 до 16 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если работа оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ, если анализ типового производственного механизма выполнен подробно, структура системы автоматического управления является обоснованной и наиболее подходящей для данного типа механизма, электрическая схема электропривода составлена без ошибок и ее элементы выбраны верно, хорошее качество графического материала, оценка составляет от 17 до 20 баллов.

### 3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины. Коэффициент учета баллов за РГЗ в общей оценке по дисциплине равен 1.

### 4. Примерный перечень тем РГЗ

Варианты на расчетно-графическое задание выдаются преподавателем, ведущим дисциплину, индивидуально каждому студенту. Вариант задания состоит из арабской цифры (от 1 до 20), задающих тип механизма, для которого необходимо выполнить описание режимов работы, составить структурную и электрическую принципиальные схемы. Например: 5.

**Таблица вариантов расчетно-графического задания**

№ варианта	Тип электроэнергетической или электротехнической установки, или электротехнического комплекса
1.	Автоматизированный электропривод механизма непрерывного транспорта (на примере конвейера)
2.	Автоматизированный электропривод грейферного крана
3.	Автоматизированный электропривод цехового мостового подъемного крана
4.	Автоматизированный электропривод шахтной подъемной машины
5.	Автоматизированный электропривод центробежного насоса

6.	Автоматизированный электропривод системы вентиляции и кондиционирования
7.	Автоматизированный электропривод ротационной печатной машины
8.	Автоматизированный электропривод комплекса с многопозиционным прессом
9.	Автоматизированный электропривод главного движения продольно-строгального станка
10.	Автоматизированный электропривод поршневого компрессора
11.	Тяговый автоматизированный электропривод трамвая
12.	Автоматизированный электропривод буровой установки
13.	Автоматизированный электропривод прокатного стана
14.	Автоматизированный электропривод пассажирского лифта
15.	Автоматизированный электропривод одноковшевого экскаватора
16.	Автоматизированный электропривод роторного экскаватора
17.	Автоматизированный электропривод дробильного комплекса
18.	Тяговый автоматизированный электропривод троллейбуса
19.	Автоматизированный электропривод резательного оборудования
20.	Автоматизированный электропривод черпающей драги

**Образцы оформления титульных листов РГЗ:**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный технический университет»  
Кафедра электропривода и автоматизации промышленных установок

# **Р А С Ч Е Т Н О - Г Р А Ф И Ч Е С К О Е З А Д А Н И Е**

по дисциплине «Автоматизированный электропривод  
типовых производственных механизмов»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный технический университет»  
Кафедра электропривода и автоматизации промышленных установок

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Расчетно-графическое задание по дисциплине  
«Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов»

Тема: Описание режимов работы, разработка структурной и электрической  
принципиальных схем системы автоматизированного электропривода типового  
производственного механизма

Студент:

\_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Направление: 13.04.02 – «Электроэнергетика и электротехника»

Руководитель расчетно-графического задания

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Расчетно-графическое задание сдано на проверку

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Оценка: \_\_\_\_\_

## Расчетно-графическое задание

Студент \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

**Тема: Описание режимов работы, разработка структурной и электрической принципиальных схем системы автоматизированного электропривода типового производственного механизма**

### Исходные данные для разработки и описания:

- Вид типового производственного механизма \_\_\_\_\_

### Содержание пояснительной записки:

- Описание типового производственного механизма
  - Кинематическая схема типового производственного механизма.
  - Принцип действия, режимы работы типового производственного механизма.
  - Статические и динамические характеристики регулируемого типового производственного механизма.
  - Выводы.
- Система автоматизированного электропривода и его структурная схема
  - Обоснование выбора системы автоматизированного электропривода для типового производственного механизма.
  - Разработка структурной схемы системы автоматизированного электропривода типового производственного механизма.
  - Выводы.
- Электрическая схема автоматизированного электропривода
  - Разработка схемы электрической принципиальной системы автоматизированного электропривода типового производственного механизма.
  - Выбор элементов электрической схемы автоматизированного электропривода.
  - Выводы.

### Перечень графического материала:

- Кинематическая схема, статические и динамические характеристики регулируемого типового производственного механизма.
- Электрическая и структурная схемы автоматизированного электропривода типового производственного механизма.
- Общий вид и конструктивное исполнение элементов электрической схемы автоматизированного электропривода.

### Руководитель расчетно-графического задания

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

### Задание к исполнению принял

\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.