

# Тема исследовательской работы

## Оптимизация системы ремонта и технического обслуживания (ТО) электродвигателей системы СТД

Студент: Барахтаев Алексей Сергеевич  
студент IV курса группы ЭЛ – 09 д  
Руководитель: Гараева Т. Е.  
преподаватель  
электротехнических дисциплин

# Цель исследовательской работы

Разработка мероприятий по оптимизации  
системы ремонта и технического  
обслуживания электродвигателя СТД - 1250

# Объект исследования: синхронный электродвигатель СТД - 1250



# Задачи

- 1. Изучить неисправности электродвигателей типа СТД - 1250 и способы их устранения.
- 2. Провести технико-экономическое обоснование замены щётчного механизма.

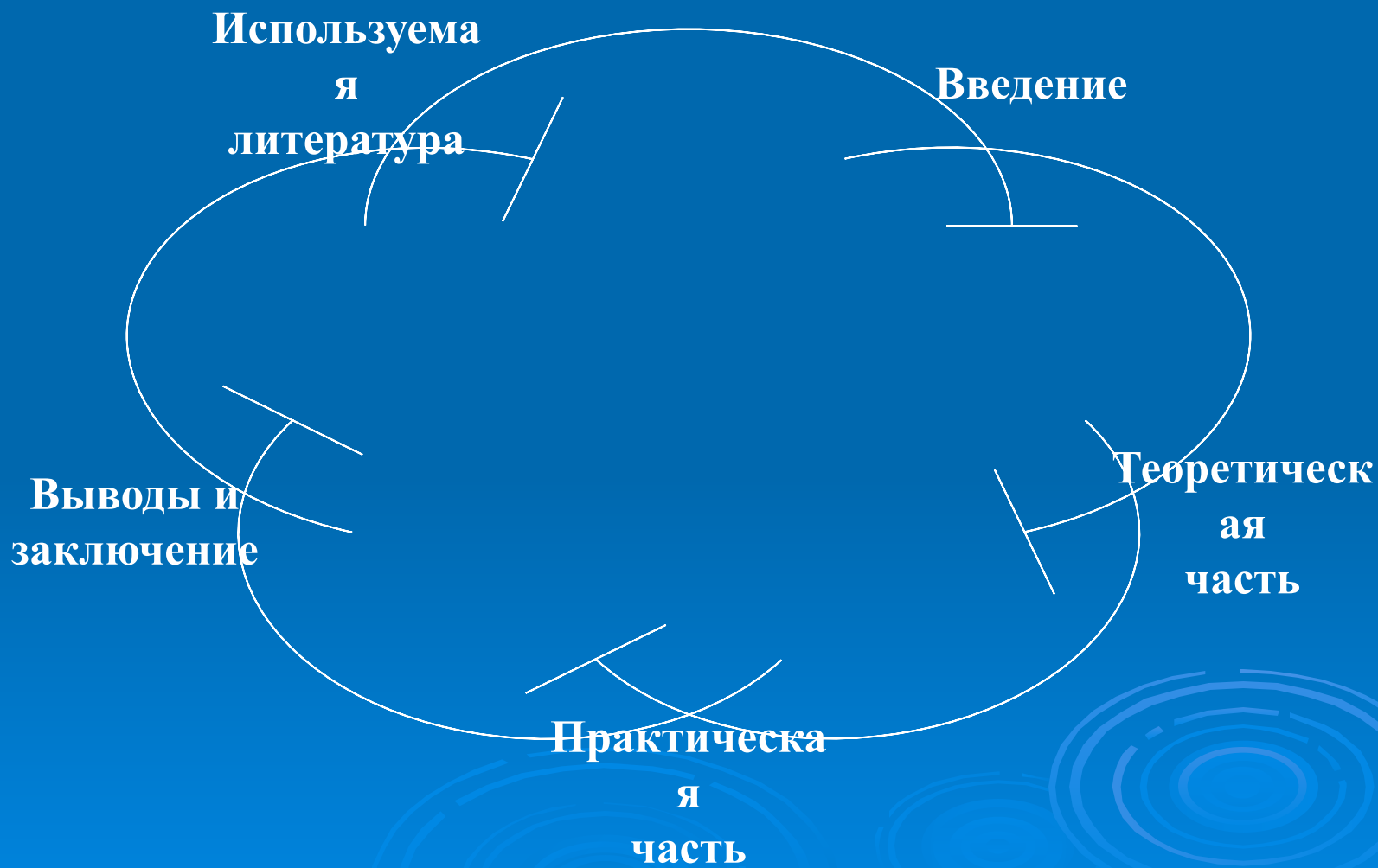
# Методы решения проблемы

- 1. Изучение неисправностей электродвигателя СТД - 1250 и способов их устранения.
- 2. Проведение технико-экономического анализа модернизации токосъёмного узла.

# Результаты

- 1. Сокращение внеплановых ремонтов электродвигателя СТД - 1250.
- 2. Удешевление ТО и ремонта электродвигателя СТД - 1250.

# Исследовательская работа содержит



# Техническая эксплуатация электрооборудования:

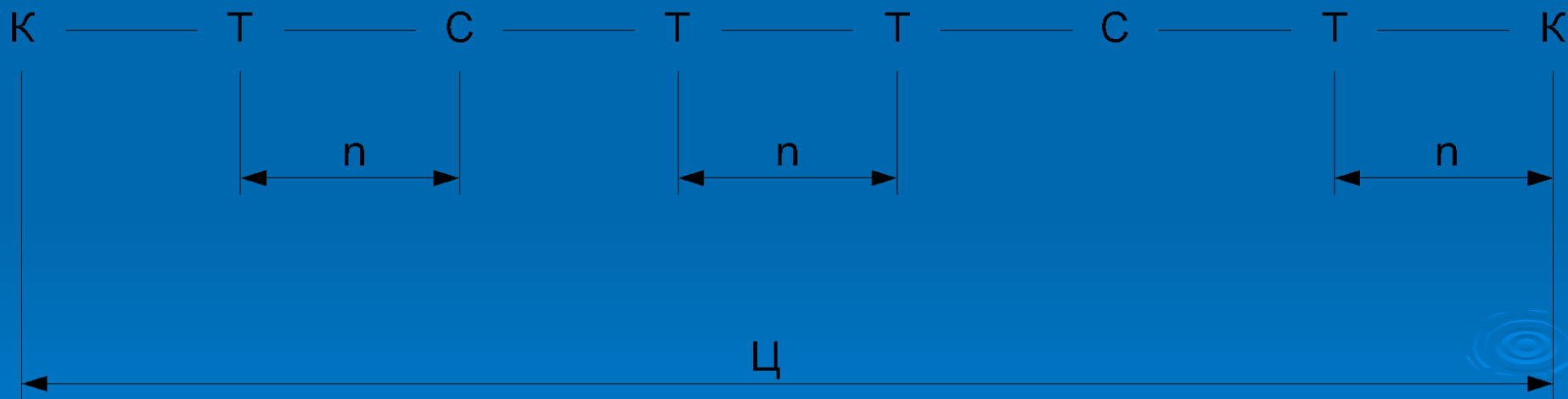
- транспортировка оборудования;
- хранение оборудования;
- монтаж оборудования;
- пробный пуск и сдача в эксплуатацию;
- техническое обслуживание (ТО) оборудования;
- ремонты в процессе ТО



# Ремонт электрооборудования:

- аварийный;
- плановый;
- текущий;
- капитальный;
- ремонт минимального объема.

# Структура ремонтного цикла электрооборудования



# Модернизированная система токосъема синхронного электродвигателя СТД - 1250

□ Используемый  
щёточный  
механизм



□ Предлагаемый  
щёточный  
механизм



# Токосъёмник



# Эффективность оптимизации ТО и Р электродвигателя СТД - 1250

Таблица 1. Материальные затраты.

№ п/п	Наименование изделия	Цена, руб.	Количество на двигатель	Стоимость комплекта, руб
1	Щеткодержатель ДГ 20*32 рулонного типа	606-00	12	7272-00
2	Траверса СТД	300-00	6	1800-00
Итого стоимость одного комплекта				9072-00

# Эффективность оптимизации ТО и Р электродвигателя СТД - 1250

Таблица 2. Результаты расчёта экономии

	Замена щёток, в год	Кол-во щёток, шт	Затраты на закупку щёток, руб	Стоимость 1 комплекта, (1 комплект-6 щёток)	Экономическая эффективность
До модернизации	6 раз	144	5040	210 рублей	4200 рублей в год.
После модернизации	1 раз	24	840		

# Заключение

- Экономия электроэнергии
- Надёжное функционирование электродвигателя
- Повышение пожарной безопасности
- Уменьшение затрат на ТО
- Улучшение экологической безопасности
- Экономический эффект: 4200 рублей в год
- Окупаемость затрат: 2,5 года

СПАСИБО  
ЗА  
ВНИМАНИЕ!

