

**УТОЧНЕННЯ СТРУКТУРИ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ
ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧІ ДИЗЕЛЬ-ПОЇЗДА**
Заполовський М.Й., Мезенцев М.В., Кременчуцький М.О.
*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Визначальне місце в електропередачі тягових одиниць рухомого складу, в тому числі дизель-поїзда, займає електропривод змінного струму. Задані характеристики електроприводу підтримуються системою керування. Для покращення її ефективності, структури системи керування можуть корегуватись шляхом вдосконалення їх алгоритмів та схем.

В доповіді розглядаються питання розробки математичних моделей та результати дослідження системи керування електропередачі дизель-поїзда з електроприводом змінного струму, уточнення структурних схем регуляторів шляхом введення корегуючих ланок та визначення параметрів системи автоматичного керування вихідної напруги інверторів (каналу формування струму) асинхронного електродвигуна, які забезпечують задану якість керування і допустимі межі зміни параметрів САР, результати комплексних досліджень в плані отримання якісних характеристик систем керування в процесі моделювання з використанням пакету MatLab. Модель електропередачі системи керування по каналу формування струму тягових електродвигунів описується за допомогою передавальних функцій. Згідно технічних вимог до системи керування електропередачею в контурі формування струму електродвигуна критичним, тобто визначальним в функціонуванні системи в цілому, є струм, який протікає через статорну обмотку асинхронного електродвигуна і напівпровідникові елементи перетворювача частоти, що лягло в основу досліджень.

Для покращення показників функціонування системи керування електропередачі розглядається два підходи:

1. Введення в контур регулювання задатчика інтенсивності зі змінною структурою. В залежності від знаку похідної вхідного сигналу – різні постійні часу керування.

2. Структура задатчика інтенсивності не змінюється, а вводиться корегуюча ланка в контур пропорційно-інтегрального регулятора у вигляді передавальної функції та зони нечутливості.

В результаті досліджень для пропонуємих структурних схем знайдено значення параметрів контурів регуляторів, що забезпечують необхідні якісні показники і надійне функціонування системи керування в цілому.