

ВСТУП

Сучасний міський електричний транспорт є одним з основних серед усіх, призначених для обслуговування населення міст. Різні його види відрізняються техніко-економічними та експлуатаційними показниками, які визначають доцільність застосування кожного виду транспорту в тих чи інших конкретних умовах.

Використовуючи електричний струм як енергоносіє, трамвай в порівнянні з іншими видами транспорту має досить істотні переваги. Він не виділяє при роботі продуктів згоряння, що забруднюють повітря, що для міст має велике екологічне значення. Також трамвай з транзисторної системою управління є відносно економічними видами міського транспорту.

Також залишається невирішеною проблема енергоресурсів для транспорту, яка виникає через виснаження природних ресурсів, наприклад, світових запасів нафти. Електротранспорт економічніший в порівнянні з транспортом, що працює завдяки ДВС.

На сучасному етапі розвитку техніки істотну роль грає автоматизований електропривод. Саме з його допомогою можливе підвищення якості та ефективності праці, економія витрат. Електропривод складається з двох основних частин: силової - електричної, електромеханічної та механічного перетворювача, і інформаційної - система керування електроприводу. Вибір належних елементів силової частини дозволить заощадити споживання електроенергії. Правильний вибір налаштувань інформаційної частини допоможе заощадити не тільки електроенергію, але і підвищити надійність і якість технічного процесу, збільшити швидкодію.

В даний час системи автоматичного керування отримують на електрорухомому складі все більш широке поширення. САК тягових електродвигунів постійно удосконалюються, ускладнюються і будуть використовуватися на перспективному електрорухомому складі, як постійного, так і змінного струму.

Це пред'являє до інженерно-технічного персоналу залізничних підприємств все більш високі вимоги по рівню підготовки в області автоматизації електрорухомого складу. Знання принципів роботи автоматизованих систем, основ їх проектування і розробки є невід'ємною частиною кваліфікації сучасного спеціаліста в області електричного транспорту.

У даній бакалаврській роботі за базову модель було прийнято трамвайний вагон типу КСВ-2 з дизель-генератором. Він також оснащений електроприводом з тяговими двигунами постійного струму послідовного збудження. Метою бакалаврської роботи є розробка і дослідження для нього електромеханічної системи на основі напівпровідникового перетворювача з широтно-імпульсним модулятором.