

## Вступ

Тролейбус - безрейковий механічний транспортний засіб (переважно пасажирський, хоча зустрічаються тролейбуси вантажні і спеціального призначення) контактного типу з електричним приводом, що одержує електричний струм від зовнішнього джерела живлення (від центральних електричних станцій) через двопровідну контактну мережу за допомогою штангового струмоприймача і поєднує в собі переваги трамвая та автобуса.

У країнах, які є колишніми членами Ради економічної взаємодопомоги, зосереджено близько 75% світового парку тролейбусів. З інших європейських країн найбільшого поширення тролейбус має в Швейцарії, Італії, Греції, Франції та Австрії. На інших континентах тролейбусний транспорт в помітних обсягах використовується в Китаї та країнах Латинської Америки і в деяких містах Канади та США.

Тролейбус займає друге місце серед наземного транспорту слідом за автобусом, і перегнав трамвай за обсягом перевезень і пробігу.

Тролейбус має ряд переваг: на сьогоднішній день тролейбус залишається більш екологічним; він практично безшумний; здатний розвинути максимальний момент у великому діапазоні обертів, саме ця характеристика обумовлює розгін і вантажопідйомність транспортного засобу. Тобто тролейбус швидше розвиває необхідну потужність без помітної затримки при старті на гору і це важливий плюс в гористих містах. Також є можливість використовувати регенерацію енергії при гальмуванні або спуску.

Серед недоліків можна виділити в основному лише пов'язані з контактною мережею: її створення і обслуговування, зміна маршрутів також вельми складна.

Тож розвивання електротранспорту, зокрема тролейбусів може дати суттєві поліпшення інфраструктури багатьох міст та екологічній ситуації.

Метою бакалаврської роботи є розробка та дослідження тягового асинхронного електропривода тролейбуса. В ході виконання бакалаврської роботи необхідно здійснити аналітичний огляд систем керування тяговим електродвигуном тролейбуса, визначити його потужність, обрати електродвигун та компоненти силового обладнання, здійснити перевірку обраного двигуна, розрахувати параметри регуляторів і зворотних зв'язків схеми керування, описати математичну модель тягового асинхронного електропривода тролейбуса, дослідити статичні і динамічні режими роботи електромеханічної системи, виконати синтез системи керування, розробити і описати силову схему перетворювального пристрою та схему керування.