

## ВСТУП

Значення транспорту для людства важко переоцінити. Постійно розвиваючись і вдосконалюючись, він відігравав важливу роль. Науково-технічна революція, що відбулася в ХХ столітті, зростання населення, урбанізація і безліч інших факторів вивели його розвиток на абсолютно новий рівень.

Однак, одночасно з цим з'явилася і проблема: величезна кількість транспортних засобів стала причиною погіршення екології в масштабах всієї планети. Саме тому все більша увага звертається сьогодні на розвиток екологічних видів транспорту. Одним із видів такого транспорту є електровелосипед.

Електровелосипед - це один із малопотужних типів легкового електротранспорту. Зазвичай їх обладнають двигунами потужністю від 150 до 2000 Вт. Зустрічаються і менш потужні види, в яких електродвигун допомагає велосипедисту в русі, але не є головною рушійною силою. В такому випадку вони можуть розігнатися не більше ніж до 20-30 км /год. Більш потужні електровелосипеди можуть розвивати швидкість до 70 км/год. Але, з іншого боку, багато країн на законодавчому рівні намагаються обмежувати швидкість велосипедів саме до 20-30 км/год, і електровелосипеди, які розвивають більш високі швидкості, прирівнюються до електричних мопедів і вимагають прав для керування.

Розвитку електротранспорту сприяє великий вибір силових та керуючих елементів, що призводить до різноманітних систем керування електроприводом. Для високої енергоефективності таких систем головними є алгоритми керування, від них залежить якість функціонування всієї системи.

Метою мого дипломного проекту є розроблення та дослідження електромеханічної системи електричного велосипеда на основі безколекторного двигуна постійного струму.