

Міністерство
освіти і науки
України



Міністерство освіти і науки України
Національний університет біоресурсів і
природокористування України
НДІ техніки та технологій
Факультет конструювання та дизайну
Механіко-технологічний факультет

ННЦ «Інститут аграрної економіки»
Представництво Польської академії наук в Києві
Відділення в Любліні Польської академії наук
Академія інженерних наук України
Українська асоціація аграрних інженерів



***ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
VIII-ї МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«Інноваційне забезпечення виробництва
органічної продукції в АПК»
(11-14 серпня 2020 року)
в рамках роботи
XXXII Міжнародної агропромислової виставки «АГРО 2020»***



Київ – 2020

УДК 538.24.01

ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ТИПУ ЕЛЕКТРОПРИВОДУ В ГІБРИДНОМУ АВТОМОБІЛІ

В. Р. Перетяцько, студент, Л. Л. Тітова, к.т.н.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Електромобіль – це близьке до ідеального транспортного засобу і за ним ймовірно майбутнє, але на сьогоднішній день, не дивлячись на порівняно низьку ціну електроенергії, він поки не зовсім повноцінний, запас ходу порівняно малий, а зарядка тягової акумуляторної батареї (ТАБ) вимагає часу.

Компанія DAF Trucks передала транспортним операторам Simon Loos і Peter Appel Transport, обслуговуючим Albert Heijn, перші електричні вантажівки. Це стало початком довгострокових випробувань в реальних умовах для трьох повністю електричних вантажівок, а також вперше в Європі для двох гібридних вантажних автомобілів з зарядкою від електромережі.



Рис. 1. Вантажівки з живленням від акумуляторів (DAF CF Electric).

У пілотному проєкті беруть участь три електричних вантажівки з живленням від акумуляторів (DAF CF Electric) і дві гібридних вантажівки з зарядкою від електромережі (DAF CF Hybrid), а також об'єкти інфраструктури VDL, що забезпечують швидку зарядку електромобілів.

CF Electric має запас ходу на електроприводі близько 100 км. CF Hybrid з технологією E-Power від VDL пропонує комбінацію рішень: повністю електричний привід в межах міста (запас ходу до 50 км) і ефективний, екологічний режим для прилеглих областей завдяки новітнім дизельним двигунів DAF.

Гарне співвідношення ціна/якість на вкладені в доробку простого автомобіля кошти дає введення відносно малопотужного електроприводу, живлення якого від ТАБ, яка заряджається переважно від мережі. Функціональна схема такого автомобіля наведена на рис. 2.



Рис. 2. Функціональна схема гібридного автомобіля з підзарядкою

Для переобладнання в гібридний автомобіль з підзарядкою у якості базового має сенс взяти недорогий автомобіль з механічною коробкою передач (МКП), встановити на нього тяговий електродвигун і забезпечити кінематичний зв'язок його вала з вторинним валом МКП. При цьому доцільно організувати кінематичну схему і систему управління гібридного автомобіля так, щоб зберегти можливість використання цього автомобіля і як звичайного бензинового автомобіля.