

ЗАСТОСУВАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ МОТОРНИХ ПАЛИВ: ЕНЕРГЕТИЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ

Жигалов В.І, Кабанов С.І, Семиген М.В – здобувачі вищої освіти гр. М4.

Науковий керівник: Валерій Гавриш, д.е.н., професор

Миколаївський національний аграрний університет

Загальне світове споживання енергії за всю свою історію людства до 1940 року складало близько 43 мільярдів тонн нафтового еквівалента. Наразі така кількість первинної енергії зараз споживається лише протягом 5 років. Потреби енергії у більшості розвинених країн західного світу зберігається на помірному рівні. Однак у країнах, що розвиваються, потреби в енергії різко зростають, наприклад, у Китаї та Індії. Найбільше зростання спостерігається у країнах Азії.

Зростання добробуту людей зумовлює зростання транспортних операцій. Транспорт переважно використовує нафтове паливо (бензин і дизельне паливо). Прогнозується, що світове споживання енергії транспортом зростатиме приблизно на 2% на рік. За прогнозами, до 2030 року загальне використання енергії транспортом та викиди вуглецю приблизно на 80% перевищать поточні рівні. Викиди вуглекислого газу транспортним сектором економіки становлять близько 14% загального світового рівня. Темпи зростання споживання енергії транспортом у світі є найвищими серед секторів кінцевих споживачів. Тому заміна нафтового палива та покращення екологічних показників є гострою проблемою наземного транспорту. Досягнення перерахованого вище вимагає використання альтернативних моторних палив.

Зараз у світі збільшується використання альтернативних видів палива (природний газ, скраплений нафтовий газ, біоетанол, біодизель тощо). Метою застосування менеджменту альтернативних палив є максимізація прибутку та покращення екологічних показників. Для досягнення вищесказаного необхідно вибрати альтернативне паливо, визначити його споживання, зменшити витрати на палива, а також скоротити шкідливі викиди, насамперед вуглекислого газу. Метою даного дослідження є надання інструментів керівництву транспортних компаній для ухвалення відповідних рішень.

Дослідження показали, що викиди вуглекислого газу газоподібними паливами майже на 20% менші порівняно з рідким нафтовим паливом. Найкращі результати одержують відновлювані види палива. Електромобілі характеризуються найменшими викидами. Високу щільність енергії мають бензин та дизельне паливо. Рідкі біопалива мають схожі значення. Щільність енергії спиртового палива (метанол, етанол тощо) менше 20-60%. Вищезгадане впливає на пробіг, корисне навантаження, експлуатаційну масу, запас палива та його зберігання.

Для вибору альтернативного палива керівництву транспортної компанії рекомендується використовувати такі показники: енергетичні витрати пального, економія палива та альтернативне традиційне співвідношення ціни палива (з урахуванням фізичних властивостей палива).