

УДК 656.01.65

ТРАНСПОРТНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ, ЯК МЕХАТРОННІ СИСТЕМИ ТА ОБ'ЄКТИ

Кравченко В. В. студент, Антощенко Р. В., д.т.н., доцент

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка

Будь-яка транспортна машина чи система є сукупністю приладів, пристроїв, вузлів та агрегатів, що об'єднують технічні засоби для забезпечення технологій: механічної (процес пересування машин у просторі та часі); електронної (процес керування рухом); інформаційної (процес обробки даних про стан середовища руху).

Відповідно слід розглядати транспортні системи та технології, як мехатронні системи та об'єкти. Цей напрямок досліджень вивчає нове наукове спрямування – мехатроніка, яка знайшла широке використання на автомобільному транспорті. Не кожна транспортна машина або система на достатньому рівні відповідає визначенню мехатронної системи. По-перше, така система повинна мати властивість автономності. По-друге, мехатронна система відрізняється розумною (англ. smart) поведінкою. Властивість мехатронної системи, транспортної машини або автомобіля бути «розумним» можна досягти або отримати завдяки застосуванню сучасних технологій штучного інтелекту на основі нейронних мереж.

Конкурентоспроможний транспортний засіб сьогодні можна розробити лише за схемою гібридного електромобіля з синергетичною силовою установкою, що включає двигун внутрішнього згоряння, електричний двигун і буферний накопичувач енергії. Дослідження фахівців підтверджують техніко-економічну доцільність створення такого синергетичного електромобіля, який більш ніж у два рази більш економічний ніж базовий автомобіль з традиційним двигуном внутрішнього згоряння. Проте, перспективний синергетичний принцип досі не розвинуто для дизель-генераторних електромеханічних систем широкого спектру потужностей.

Характерною особливістю досліджень провідних наукових шкіл у останні десятиріччя є неодмінний розвиток проблем керування паралельно з традиційними дослідженнями засобів перетворення, що складає достатню умову для виконання синергетичних оптимізаційних заходів. В роботі [1] запропонована концепція системного дослідження енергетичних показників.

Основними напрямками синергетичного підвищення ефективності функціонування автономних електротранспортних засобів, покращення їх експлуатаційних характеристик є раціональна організація процесів перетворення енергії первинного джерела та забезпечення ефективного загального енергообміну у транспортних системах енергоживлення.

Список літератури

1. Антощенко Р. В. Динаміка та енергетика руху багатоеlementних машинно-тракторних агрегатів: монографія / Р. В. Антощенко. – Х.: ХНТУСГ, «Міськдрук», 2017. – 244 с.