

КОНЦЕПЦІЯ РОЗРОБЛЕННЯ АВТОНОМНИХ РОБОТИЗОВАНИХ БРОНЬОВАНИХ КОЛІСНИХ ТА ГУСЕНИЧНИХ МАШИН

Ніконов О.Я., Сильченко В.О., Полосухіна Т.О., Сіндєєв М.В.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет, м. Харків

В теперішній час вирішення задач ефективного і безпечного управління автономними роботизованими броньованими колісними та гусеничними машинами неможливо як без інформації про параметри власного руху транспортних засобів, технічного стану двигуна, трансмісії, запасу палива (енергії), так і без інформації про зовнішнє середовище руху [1-5]. Вирішення у режимі реального часу задачі збору і оперативної обробки значного об'єму параметрів, які використовуються в процесах управління, неможливо шляхом простого дублювання датчиків і шляхів їх трансляції, так як це суттєво збільшує габарити і вагу апаратури і залишає при цьому менше місця для інших важливих функцій. Для суттєвого покращення характеристик автономних роботизованих броньованих колісних та гусеничних машин та підвищення ефективності функціонування підрозділу в цілому виникає необхідність в створенні новітніх інформаційно-комунікаційних технологій для автономних роботизованих броньованих колісних та гусеничних машин. Аналіз результатів отриманих вітчизняними та іноземними вченими із цієї проблеми говорить о не комплексному підході (відокремленнях рішень), і на цей час немає цілісних новітніх інформаційно-комунікаційних технологій для автономних роботизованих броньованих колісних та гусеничних машин.

Метою роботи є розроблення новітніх інформаційно-комунікаційних технологій для автономних роботизованих броньованих колісних та гусеничних машин, які працюють в умовах інтенсивних навантажень, складних умов експлуатації, підвищеної відповідальності механізмів, внаслідок чого буде досягнуто високий рівень технологічних процесів, що виконуються такими машинами.

В основу роботи покладена наукова ідея про застосування принципів штучного інтелекту для автономних роботизованих броньованих колісних та гусеничних машин, в умовах руху по перетиненій місцевості з нестаціонарним характером випадкових зовнішніх збурень, що діють на рухомі транспортні засоби, з метою підвищення точності, швидкодії та запасу стійкості мехатронних вузлів автономних роботизованих броньованих машин.

Література:

1. Никонов О.Я. Объекты бронетанковой техники как компоненты интеллектуальной системы управления взаимодействием с единым информационным пространством / О.Я. Никонов // Механіка та машинобудування – 2010. – № 1. – С. 10-17.
2. Скворчевський О.Є. Математична модель багатофункціонального пропорційного електрогидравлічного перетворювача / О.Є. Скворчевський // Восточно-европейский журнал передовых технологий. – Харків: – 2006. – №6. – С. 30-33.
3. Скворчевський О.Є. Верифікація нелінійних математичних моделей пропорційної гідроапаратури на основі експериментальних досліджень / О.Є. Скворчевський // Наукові праці ДонНТУ. Серія: Гірничо-електромеханічна. – Донецьк: ДонНТУ. – 2011. – Випуск 22(195). – С. 236-245.
4. Скворчевський О.Є. Математичне моделювання статичних робочих процесів електрогидравлічних перетворювачів нормально-закритого типу / О.Є. Скворчевський // Вісник НТУ «ХПІ»: Нові рішення у сучасних технологіях. – Харків: НТУ «ХПІ» – 2011. – № 45. – С. 48-54.
5. Скворчевський О.Є. Експериментальні дослідження статичних робочих процесів електрогидравлічного перетворювача нормально-закритого типу / О.Є. Скворчевський // Механіка та машинобудування. Науково-технічний журнал. – Харків: НТУ«ХПІ», 2011. – № 2. – С. 43-51.