

УДК: 631.171

СТВОРЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ БЕЗПЛОТНИХ АВТОТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

Онiкiєнко В.В., магістр, Антощенков Р.В., д.т.н., проф.

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка)*

Деякі системи автоматичного керування покладаються на допоміжну інфраструктуру (наприклад, сенсори, вбудовані в дорогу або біля неї), але більш просунуті технології дозволяють симулювати присутність людини на рівні прийняття рішень про зміну напрямку руху та швидкості, завдяки набору камер, сенсорів, радарів і систем супутникової навігації [1, 2].

Існує два основних напрямки створення таких систем:

- комплексна автоматизація автомобіля;
- автоматизація окремих режимів руху транспортного засобу.

В даний час розробляються і впроваджуються різні системи автоматичного паркування, що забезпечують паралельну і (або) перпендикулярну парковку автомобіля в автоматичному режимі. Паркувальний автопілот мають в активі BMW, Ford, Mercedes-Benz, Nissan, Opel, Toyota, Volkswagen.

Подальше вдосконалення системи адаптивного круїз-контролю дозволяє реалізувати автоматичний режим руху автомобіля в пробках. В даному напрямку працюють Audi, Ford. Іншим напрямком є автоматизація руху автомобіля по автомагістралі. Розробки BMW, Cadillac ґрунтуються на існуючих системах активної безпеки.

В даний час система автоматичного управління від Google реалізована на шести тестових автомобілях Toyota Prius, Lexus RX 450h і Audi TT, які проїхали в безпілотному режимі понад 450000 км. Для реалізації функцій автоматичного управління, система включає в себе наступні входні пристрої: лідар, радари, відеокамера, датчик оцінки положення, інерційний датчик руху, GPS приймач.

Лідар сканує область навколо автомобіля на відстані більше 60 м і створює точну тривимірну картину його оточення. Лідар представляє собою обертовий датчик на даху автомобіля.

Радари допомагають визначити точне положення віддалених об'єктів. На автомобілі встановлені чотири радари, три з яких розташовані в передній частині, а один радар – ззаду.

Список літератури:

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

2. Антощенков Р. В., Антощенков В. М. Спосіб та вимірювальна система для визначення енергетичних витрат мобільної машини // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. – 2014. – №. 145. – С. 211-216.