

УДК 629.33

## ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛЯ ЗА РАХУНОК ВСТАНОВЛЕННЯ МЕХАТРОННОЇ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ФАРАМИ

**Бельський Б.О., магістр, Антощенко Р.В., д.т.н., проф.**  
(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)

Якісне висвітлення автомобілем дорожнього полотна в темний час доби є одним з найважливіших вимог безпеки й повинне відповідати будь-якій дорожній ситуації. Системи головного висвітлення автомобілів зобов'язано враховувати особливі режими висвітлення в місті, на розвилках і перехрестях, сільської дороги й при роз'їзді із зустрічним транспортом і відповідно до конкретної обстановки змінювати настроювання фар, щоб вони, «прощупували» майбутню траєкторію руху автомобіля. Тому задача розробки мехатронної системи автоматичного регулювання фар, актуальна й значима для теперішнього часу, оскільки вирішує позначену проблему [1].

Об'єктом досліджень є процес керування фарами автомобіля.

Предмет досліджень мехатронна система автоматичного регулювання фар для висвітлення дорожнього полотна автомобілем, що рухається.

Метою роботи є розробка мехатронної системи автоматичного регулювання фар, яка забезпечить адаптацію світла фар відповідно до умов руху автомобіля, до яких слід віднести – швидкість руху, напрямок руху, положення кузова автомобіля відносно землі.

Для досягнення поставленої мети необхідно розв'язати наступні завдання: розглянути особливості існуючих сучасних систем і провести їхній порівняльний аналіз; визначити структуру системи відповідно до завдання; розробити загальний алгоритм роботи системи; розробити алгоритми обробки сигналів датчиків; розробити алгоритми непрямих вимірів швидкості по положеннях кузова автомобіля; вибрати базовий мікропроцесорний комплект і елементну базу розроблювального пристрою; розробити схему електричну принципову пристрою; розрахувати економічну ефективність запропонованого рішення.

Практична цінність роботи полягає в розробленій мехатронній системі автоматичного регулювання фар, що реалізована на комплектуючих елементах і складових частинах, що випускаються промисловістю [2].

### Список літератури:

1. Мехатронні системи автомобілів і тракторів: підручник / Р. В. Антощенко, О. В. Нанка, А. Т. Лебедев, В. М. Антощенко, В. М. Кісь, І. В. Галич – Харків: ХНТУСГ, 2020 р. – 219 с.
2. Антощенко Р.В. Динаміка та енергетика руху багатоелементних машинно-тракторних агрегатів: монографія. Х.: ХНТУСГ, «Міськдрук», 2017. 244с.