лі. До того ж системи освітлення пішохідних переходів повинно забезпечувати якість, надійність і ефективності освітлювальних установок.

Дослідження вчених щодо питань освітлення ведуться за такими напрямками: 1) загальні питання необхідності якісного або додаткового освітлення для забезпечення безпеки; 2) економічність в роботі освітлювальних установок за рахунок впровадження автоматизованих систем для їх керування; 3) підвищення ефективності і надійності засобів освітлювання за рахунок підвищення коефіцієнту корисної дії (ККД) і захисту від нагрівань світлодіодів та запобіганню їхньому швидкому зношенню.

Серед сучасних технологій є такі пристрої: червоне підсвічування переходу, світлові смуги, що дублюють сигнали світлофора, контрастне освітлення з двох світлодіодних прожекторів, автономне освітлення на сонячних електростанціях, світлодіодна зебра із вбудованими сонячними модулями, сенсорне (автоматизоване) освітлення за допомогою датчиків руху.

Автоматизоване керування є засобом енергоефективного використання через те, що освітлення включається під час появи пішохода. Як датчики пропонується використовувати комбінаційні. Наприклад, інформує систему про настання темного часу доби фоторезистор, а для визначення пішохода встановлюється ультразвуковий далекомір. Метою подальшої роботи є розробка заходів з подовження строку служби та збільшення ККД світлодіодних світильників за допомогою електромеханічних пристроїв.

ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМ КОНТРОЛЮ ШВИДКОСТІ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

Лаврова Є. О.
Науковий керівник – ***Кульбашна Н. І., канд. техн. наук, ст. викладач***

Рівень аварійності на дорогах України практично не зменшується. В Управлінні безпеки дорожнього руху виділені п’ять головних порушень правил дорожнього руху. До них належить і перевищення швидкості. Однак водії часто ставляться до цієї проблеми без належної уваги. Тому головна роль в системі безпеки руху належить моніторингу швидкості за допомогою автоматизованих технічних засобів.

Розглянуто засоби контролю і вимірювання швидкості, які використовуються на дорогах різних держав. Виконано класифікацію пристроїв контролю і вимірювання швидкості, а саме: переносні (радари, які використовують пости дорожньої поліції); стаціонарні (камери над проїзною частиною та відеодетектори на світлофорних об’єктах); пе-

ресувні (відеореєстратори на автомобілях); системи диспетчерського керування рухом маршрутного транспорту.

Кожен з перелічених пристроїв має обмежене застосування через велику вартість, використовуються не на всій проїзній частині або не виконують потрібних функцій через відсутність певних функціональних блоків. Функції таких систем мають розширятися – вони мають допомагати збирати статистику про ДТП, точно визначати порушників, чітко встановлювати швидкість перед зіткненням для проведення експертизи ДТП та вдосконалювати ефективність координованого керування транспортними потоками через перехрестя.

Метою роботи є розробка пристрою для вимірювання і контролю швидкості, за допомогою якого створюється моніторинг в місцях з обмеженим застосуванням відеокамер. Швидкість зазвичай вимірюється лазерною системою, що використовує два паралельних променя, рознесених на певну відстань, і за тривалістю часу проходження визначається швидкість. Третій лазерний промінь, який пропонується ввести в систему, нахилений під певним кутом, дає можливість визначити поперечне положення транспортного засобу на певній смузі руху. Лазерний перетворювач поєднаю з системою керування, яка управляє камерою. Пропонується використовувати камери з низькою роздільною здатністю і тому з малим кутом зору, яка є менш вартісною.

ВРАХУВАННЯ ФАКТОРІВ В МОДЕЛЮВАННІ ДИСТАНЦІЇ МІЖ АВТОМАТИЗОВАНИМИ ТРАНСПОРТНИМИ ЗАСОБАМИ

Хайнацька І. П.
Науковий керівник ***– Кульбашна Н. І., канд. техн. наук, ст. викладач***

На сучасних автоматизованих транспортних засобах (ТЗ) встановлюються системи керування швидкістю руху для підтримки дистанції. Вони значно полегшують працю водія і зменшують аварійність. Для оцінювання роботи автоматизованої системи підтримки дистанції вченими розробляються різноманітні моделі. Моделювання дає змогу виявити, як параметри гальмування транспортних засобів та дороги впливають на швидкість і дистанцію в умовах, наближених до реальних, виключаючи можливість наразитися на ризик зіткнення.

Науковцями досліджується залежність безпечної дистанції від певних факторів та розроблені моделі щодо систем автоматичного гальмування. Метою представленої роботи (за кінцевим результатом) є складання моделі дотримання дистанції між автоматизованими ТЗ за допомогою теорії систем автоматичного керування. Такі моделі практично не розроблялися.