УДК 656.02

Н.А. Чорний, Н.Р. Константинів, І.В. Петушенко, В.О. Дзюра, канд. техн. наук, доц.
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

СИСТЕМА НІЧНОГО ВОДІННЯ АВТОМОБІЛЯ

N.A. Chornuy, N.R. Konstantuniv, I.V. Petushenko, V.O. Dzyura, Ph.D., Assoc. Prof.

NIGHT DRIVING SYSTEM

Система нічного водіння автомобіля складається з екрану 1 розміщеного в передній приладовій панелі 2 автомобіля, який з’єднаний з інформаційно-обчислювальним модулем 3. Інформаційно-обчислювальний модуль 3 призначений для обробки зображення з відеокамери 4, яка розташована з передньої частини автомобіля. Система нічного водіння вмикається за допомогою вимикача 5. Екран 1 виконаний висувним у вигляді напівпрозорого проекційного екрану, з можливістю розміщення в ніші 6 приладової панелі 2 автомобіля таким чином, що розміщується між водієм (на кресленні не показано) і переднім склом 7 автомобіля на рівні очей водія. Відеокамера 4 розміщена у передній частині автомобіля на рівні дзеркала заднього вигляду 8 в салоні автомобіля. Система оснащена регулятором яскравості зображення 9, який дозволяє налаштувати оброблене обчислюваним модулем 3 зображення під індивідуальні потреби водія. Регулятор яскравості зображення 9 розташований в межах досяжності водія, наприклад на приладовій панелі 2 автомобіля.

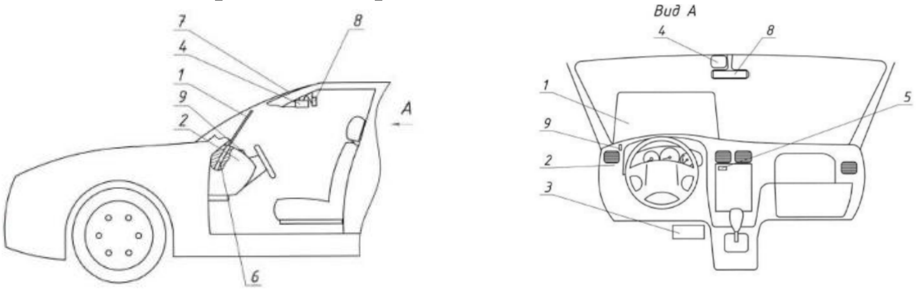

Рисунок 1. Система нічного водіння автомобіля

Система нічного водіння автомобіля працює наступним чином. В темну пору доби, або в умовах недостатньої видимості водій автомобіля за допомогою вимикача 5 вмикає систему нічного водіння автомобіля, після чого з ніші 6 в передній панелі 2 автомобіля висувається екран 1, на який подається зображення дороги попереду автомобіля опрацьоване за допомогою інформаційно-обчислюваного модуля 3. Відеокамера 4, яка знімає дорожню обстановку в режимі реального часу передає сигнал на інформаційно-обчислювальний модуль 3, який в свою чергу опрацьовує зображення, висвітлюючи його до рівня яскравості достатнього для адекватної оцінки дорожньої обстановки водієм. У випадку, коли виведене на екран 1 зображення занадто яскраве або занадто темне водій за допомогою регулятора яскравості зображення 9, який розміщений на приладовій панелі 2 автомобіля налаштовує яскравість зображення під свої індивідуальні потреби.Таким чином система нічного водіння автомобіля підвищує безпеку водіїв під час керуванням автомобілем в умовах недостатньої видимості шляхом розміщення екрану системи нічного водіння автомобіля на рівні очей водія, що не потребує відвертання погляду від дорожнього полотна, а також відсутністю регулятора рівня яскравості зображення, який дозволяє налаштувати оброблене обчислюваним модем зображення під індивідуальні потреби водія.

Література

1. Патент на корисну модель № 142224. Система нічного водіння автомобіля. Україна МПК B23B 29/03 (2006.01), Дзюра В.О., Кучвара І.М. заявник і власник патенту Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. – № u201910952. Заявл. 06.11.2019., Опубл. 25.05.2020 бюл. №10.