

ENGINEERING AND IT

UDC 351.811(477)

DOI 10.36074/2663-4139.13.01

ПЕРЕВАГИ НАЯВНОСТІ ЗАСОБІВ ВІДЕОРЕЄСТРАЦІЇ В АВТОМОБІЛІ ПІД ЧАС ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНОЇ ПРИГОДИ

ЛИСЕНКО Михайло Романович

судовий експерт сектору автотехнічних досліджень
Харківський Науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України
УКРАЇНА

Анотація.

Проведено аналіз статистики ДТП за останні роки, як на території України, так і по всьому світу. Запропоновано ряд заходів з підвищення ефективності безпеки дорожнього руху. Розглянуто переваги використання записів з відеореєстраторів на яких зафіксовано механізм ДТП під час досудового розслідування та встановлення об'єктивних причин виникнення ДТП.

Ключові слова: безпека дорожнього руху, ДТП, впровадження засобів відеореєстрації, переваги відеозапису ДТП.

Постановка проблеми.

Згідно статистики Департаменту патрульної поліції в Україні за 2018 рік сталося 150120 дорожньо-транспортних пригод, у яких було травмовано 30884 особи та загинуло 3350 осіб; за 2019 рік сталося 160675 дорожньо-транспортних пригод, у яких було травмовано 32736 особи та загинуло 3454 осіб; а за 7 місяців 2020 року сталося 86890 дорожньо-транспортних пригод, у яких було травмовано 17068 осіб та загинуло 1771 особа [6].

Згідно зі статистикою смертності в ДТП, що ведеться Всесвітньою організацією охорони здоров'я (World Health Organization), яка кожні 3-5 років випускає спеціальний звіт під назвою «Доповідь про безпеку дорожнього руху в світі» («Global Status Report on Road Safety»), Україна знаходиться на 104 місці зі 175 країн світу за смертністю людей в ДТП. Показник смертності українців під час ДТП, складає 13.7 чоловік на 100 тис. чоловік населення [7]. При цьому, смертність на дорогах України є однією з найбільших у країнах Європи.

Вищенаведені дані також збігаються з висновками Пулітцерівського Центру кризової звітності (Pulitzer Center on Crisis Reporting), який створив інтерактивну карту



© Лисенко М.Р., 2020

© Lysenko M., 2020

<https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/2663-4139><https://doi.org/10.36074/2663-4139.13.01>

зі статистикою ДТП, що відображає статистику ДТП, як у всьому світі (рис. 1), так і конкретно по кожній державі, яка брала участь у опитуванні (рис. 2) [8].

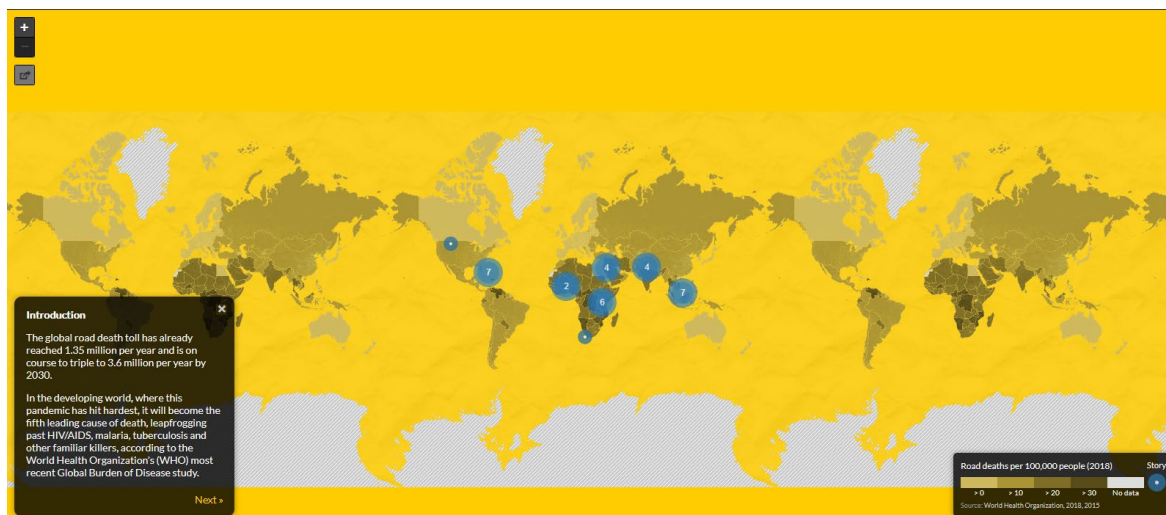


Рис. 1. Статистика ДТП по всьому світу.

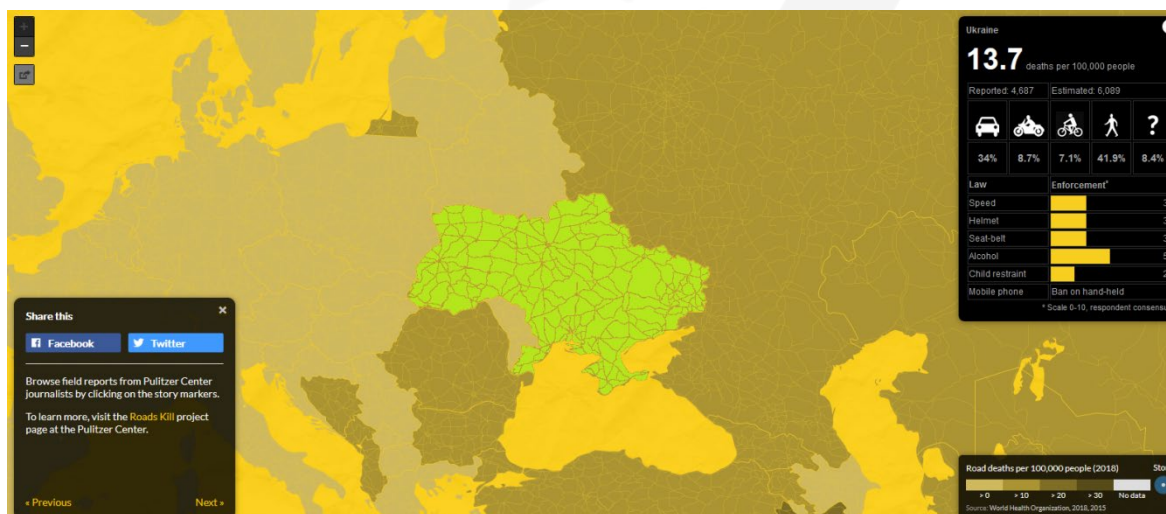


Рис. 2. Статистика ДТП по Україні.

Вищенаведені дані свідчать про те, що на автодорогах України відбувається значна кількість ДТП, в яких травмується та гине значна кількість людей, а отже, підвищення безпеки дорожнього руху на автодорогах України на теперішній час є досить актуальним завданням.

Аналіз досліджень та публікацій.

З метою зниження в Україні рівня аварійності та ступеня тяжкості наслідків дорожньо-транспортних пригод, насамперед соціально-економічних, відповідно до



© Лисенко М.Р., 2020
© Lysenko M., 2020

<https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/2663-4139>
<https://doi.org/10.36074/2663-4139.13.01>

цілей, визначених Стратегією підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні на період до 2020 року, схваленою розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14 червня 2017 р. № 481 [3], та затвердженою Кабінетом Міністрів України постановою від 25 квітня 2018 р. № 435 «Державну програму підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні на період до 2020 року» [4].

Проблему підвищення рівня безпеки дорожнього руху передбачається розв'язати шляхом:

- 1) удосконалення державного управління у сфері забезпечення безпеки дорожнього руху;
- 2) удосконалення ведення обліку та проведення аналізу даних стосовно дорожньо-транспортних пригод;
- 3) підвищення рівня безпечності доріг та дорожньої інфраструктури;
- 4) підвищення рівня безпечності транспортних засобів;
- 5) покращення медичного забезпечення у сфері безпеки дорожнього руху та підготовки водіїв;
- 6) підвищення рівня безпеки перевезення пасажирів та вантажів комерційним автомобільним транспортом;
- 7) покращення безпечної поведінки учасників дорожнього руху;
- 8) удосконалення здійснення заходів реагування та управління наслідками дорожньо-транспортних пригод;
- 9) забезпечення дотримання правил дорожнього руху [4].

Мета статті.

Провести аналіз заходів Державної програми підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні на період до 2020 року, з точки зору впровадження засобів відеореєстрації на автомобільному транспорті, та запропонувати певні заходи з підвищення ефективності безпеки дорожнього руху.

Виклад основного матеріалу.

В Державній програмі з підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні на період до 2020 року є пункт під назвою «Удосконалення ведення обліку та проведення аналізу даних стосовно дорожньо-транспортних пригод». Зокрема, в переліку заходів спрямованих на виконання даного пункту програми наявні наступні підпункти:

- удосконалення системи, методики збору (збільшення кількості критеріїв дослідження та причинно-наслідкових зв'язків) та обробки даних щодо дорожньо-транспортних пригод (база даних про дорожньо-транспортні пригоди);

- розроблення системи аналізу стану безпеки дорожнього руху за визначеними показниками, зокрема вимірювання та аналізу потенційних ризиків, та індикаторів

фактичного рівня безпеки дорожнього руху (режими швидкості, використання ременів безпеки, дитячих крісел тощо);

- створення бази даних щодо дорожньо-транспортних пригод (серверне та програмне забезпечення) з метою проведення аналізу дорожньо-транспортних пригод.

Також, в цій програмі є пункт під назвою «Підвищення рівня безпеки перевезення пасажирів та вантажів комерційним автомобільним транспортом». В переліку заходів спрямованих на виконання даного пункту програми вказано:

- проведення дослідження щодо запровадження сучасного дистанційного моніторингу руху транспортних засобів із використанням системи GPS; розроблення плану впровадження зазначеної систем [4].

Таким чином, згідно цієї програми, планується створення бази даних ДТП, яку можна буде використовувати не тільки для підведення статистики дорожньо-транспортних пригод, а і для аналізу самих ДТП з метою подальшого зменшення їх кількості на українських дорогах. Однак не розглядається впровадження засобів відеозапису, таких як автомобільні відеореєстратори, які станом на теперішній час отримали значне розповсюдження і можуть частково вирішити дане питання, оскільки вони можуть і були створені для того, щоб записувати механізм дорожньо-транспортних пригод.

На теперішній час, в продажу присутній достатньо широкий асортимент автомобільних відеореєстраторів, як в бюджетному сегменті, так і з різним додатковим функціоналом, наприклад: наявність GPS; наявність Wi-Fi; зйомка декількома камерами (спереду та ззаду автомобіля), а також, зйомка салону автомобіля тощо. Наявність функції GPS у відеореєстраторах дозволяє за потреби відслідкувати маршрут та швидкість руху транспортного засобу. Вартість автомобільних відеореєстраторів початкового рівня на теперішній час вже приблизилась до вартості однієї заправки бензином паливного баку на легковому автомобілі [1]. При цьому характеристики сучасних автомобільних відеореєстраторів навіть початкового рівня, дозволяють отримувати відеозаписи якості зображення яких дозволяє на базовому рівні перевірити відповідність дій водія автомобіля вимогам Правил дорожнього руху України. Наприклад: на який сигнал світлофора автомобіль виїхав на перехрестя, чи мались перешкоди для руху, чи було виправданим та безпечним маневрування, по якій смузі рухався автомобіль тощо.

Якість відеозапису з відеореєстраторів середнього та преміального сегменту вже дозволяє встановлювати швидкість руху транспортних засобів, розташування транспортних засобів на проїзній частині відносно її меж з достатньою точністю,

встановлювати місце наїзду на пішохода відносно меж проїзної частини не тільки вдень, а і в нічний час.

При цьому, установка, налаштування та експлуатація автомобільних відеореєстраторів не потребує застосування спеціальних інструментів або спеціальних знань, і може бути виконана самостійно водієм. До того ж, функціонал сучасних автомобільних відеореєстраторів дозволяє переглянути відеозапис безпосередньо під час експлуатації автомобіля, як з екрану смартфона, так і безпосередньо з екрану самого відеореєстратора.

Відповідно до вищенаведеного, можна виділити переваги сучасних автомобільних відеореєстраторів:

- доступна ціна;
- широкий вибір з різноманітним функціоналом;
- установка, налаштування та експлуатація не потребує застосування спеціальних інструментів або спеціальних знань;
- можливість переглянути відеозапис безпосередньо під час експлуатації автомобіля;
- за наявності відповідного функціоналу дозволяє відслідкувати маршрут та швидкість руху транспортного засобу;
- за наявності відповідного функціоналу дозволяє проводити відеозйомку салону, що, в свою чергу, дозволяє відслідковувати дії водія та пасажирів.

Розглянемо переваги використання відеозаписів з відображенням ДТП при проведенні розслідування ДТП та встановлення об'єктивних причин виникнення ДТП.

В сучасній експертній практиці основним джерелом даних, які характеризують механізм дорожньо-транспортної пригоди і, які використовуються при розслідуванні дорожньо-транспортних пригод залишаються свідчення свідків дорожньо-транспортної пригоди. Свідчення свідків є суб'єктивними, оскільки сприйняття однієї і тієї ж ситуації (швидкості руху, відстані тощо) різними людьми може значно відрізнятися один від одного. При цьому, не можна виключати і навмисне викладення свідками завідомо неправдивих свідчень стосовно механізму дорожньо-транспортної пригоди. А можливість виявити такі факти або усунути експертним шлях протиріччя в свідченнях свідків стосовно механізму дорожньо-транспортної пригоди, що в деяких випадках дозволяє водіям уникнути відповідальності за порушення Правил дорожнього руху, не завжди можливо.

Відеозапис з відеореєстратора є відображенням події ДТП, і він надає об'єктивні, а не суб'єктивні вихідні дані, які характеризують механізм дорожньо-транспортної пригоди на відміну від свідчень свідків.

Дослідження відеозапису (за відповідних умов) дозволяє встановити широкий спектр вихідних даних, які характеризують механізм ДТП:

- швидкість руху транспортного засобу;
- на якій відстані відносно меж проїзної частини рухався транспортний засіб;
- розташування місця наїзду (зіткнення) відносно меж проїзної частини;
- швидкість (темп) руху пішохода;
- на якій відстані відносно меж проїзної частини рухався пішохід;
- траєкторія руху транспортного засобу;
- траєкторія руху пішохода;
- взаємне розташування транспортних засобів в момент їх зіткнення;
- взаємне розташування транспортного засобу та пішохода в момент наїзду;
- на який сигнал світлофора рухався транспортний засіб;
- на який сигнал світлофора рухався пішохід;
- час знаходження в нерухомому стані транспортного засобу;
- час знаходження в нерухомому стані пішохода;
- розташування відносно меж проїзної частини транспортного засобу;
- розташування відносно меж проїзної частини пішохода;
- на якій відстані від стоп-лінії (світлофора, меж перехрестя) знаходився транспортний засіб в момент загоряння для нього відповідного сигналу світлофора;
- наявність об'єктів, які могли б обмежувати оглядовість;
- наявність об'єктів, які могли б створювати перешкоду або небезпеку для руху [2].

Однак, як було сказано раніше, не кожен відеозапис може бути використаний експертами для повного та всебічного дослідження механізму ДТП. Відеозапис повинен мати достатню розподільчу здатність, а саме, повинні бути наявні чіткі контури об'єктів (автомобіля, пішохода), стосовно яких проводиться дослідження. Повинні бути наявні достатньо інформативні масштабні маркери (ширина проїзної частини, дорожня розмітка, стовпи тощо.). Чим більша частота кадрів відеозапису, тим більш точно можливо встановити положення об'єктів (автомобіля, пішохода), стосовно яких проводиться дослідження у відповідні проміжки часу.

Дешеві відеореєстратори не завжди можуть видати відеозапис достатньої якості, яка необхідна для повного дослідження механізму ДТП, при цьому, навіть ці відеореєстратори здатні зафіксувати основну частину механізму ДТП (характер руху автомобілів та пішоходів, на який сигнал світлофора рухалися учасники ДТП, де знаходилось місце зіткнення транспортних засобів чи місце наїзду на пішохода).



Отже, основною перевагою відеозапису ДТП з автомобільного відеореєстратора є об'єктність відображення обставин ДТП, оскільки вони зафіксовані технічним засобом – відеокамерою.

Також перевагою відеозапису ДТП є можливість, за відповідних умов, оцінити механізм розвитку в цілому на всіх його трьох стадіях.

Механізм ДТП – це комплекс пов'язаних об'єктивними закономірностями обставин, що визначають процес зближення ТЗ із перешкодою перед ударом, взаємодію його з перешкодою при нанесенні удару і наступний рух ТЗ та інших відкинутих ударом об'єктів до зупинки. Оскільки кінцевою метою експертного дослідження механізму пригоди є одержання даних, що дозволяють дати оцінку діям водія, спрямованим на запобігання шкідливим наслідкам, основне значення має встановлення того, що відбулося на першій стадії механізму пригоди (зближення ТЗ з перешкодою), тобто коли водій міг і повинен був оцінити дорожню обстановку як небезпечну і вжити необхідних заходів [5].

Зокрема дослідження відеозапису ДТП дає можливість, за відповідних умов, оцінити першу стадію механізму пригоди та встановити об'єктивний характер руху учасників ДТП до зіткнення або наїзду.

Наприклад, для встановлення швидкості руху автомобіля, експертам необхідно мати: відеозапис з місця пригоди (рис. 3, 4) та величину контрольного відрізка, по якому і буде встановлюватися швидкість руху автомобіля.

$$V = 3.6 \cdot \frac{S}{t} = 3.6 \cdot \frac{8.7}{0.43} = 73 \text{ км / год} \quad (1)$$

де:

S – відстань між контрольними відрізками, м: 8.7;

t – час, за який автомобіль проїжджає контрольний відрізок, с: 0.43;

$$t = \frac{N_2 - N_1}{K_s} = \frac{3222 - 3196}{60} = 0.43 \text{ с} \quad (2)$$

де:

N_1 – порядковий номер кадру, що відповідає моменту перетину першої точки заміру швидкості руху автомобіля: 3196;

N_2 – порядковий номер кадру, що відповідає моменту перетину другої точки заміру швидкості руху автомобіля: 3222;

K_s – кількість кадрів в секунду на наданому на дослідження відеозаписі, с: 60.





Рис. 3. Момент проїзду автомобілем першої контрольної мітки.



Рис. 4. Момент проїзду автомобілем другої контрольної мітки.

Отже, на основі вищевикладеного, слід зробити висновок, що повсякчасне впровадження засобів відеофіксації на автомобільному транспорті приведе до отримання відеозаписів з відображенням об'єктивних обставин ДТП, що дозволить підвищити об'єктивність розслідувань ДТП та буде сприяти об'єктивному визначенню причин, через які відбуваються ДТП.



В свою чергу, виявлення об'єктивних причин виникнення ДТП, дозволить розробити ряд інших додаткових заходів, спрямованих на підвищення безпеки дорожнього руху.

Висновки і пропозиції.

Було проведено аналіз заходів Державної програми підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні на період до 2020 року, з точки зору впровадження засобів відеореєстрації на автомобільному транспорті, та запропоновано заходи з підвищення ефективності безпеки дорожнього руху, а саме, впровадження на автомобільному транспорті засобів відеореєстрації - автомобільних відеореєстраторів.

Також було розглянуто такий аспект впровадження відеореєстрації, як отримання відеозаписів ДТП, як одного з доказів при проведенні розслідування ДТП та встановлення об'єктивних причин виникнення ДТП, який не розглянуто в Державній програмі з підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні на період до 2020 року.

Зокрема розглянуто переваги використання відеозаписів з відображенням ДТП при проведенні розслідування ДТП та встановлення об'єктивних причин виникнення ДТП.

Впровадження засобів відеореєстрації на автомобільному транспорті, як елементу програми підвищення безпеки дорожнього руху на теперішній час є актуальним завданням, виконання якого дозволить зменшити кількість дорожнього-транспортних пригод та тяжкість їх наслідків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Видеореєстраторы. Веб-сайт. URL: <https://rozetka.com.ua/vdr/c153617/sort=cheap> (дата звернення 31.08.2020).
- [2] Методика проведення комплексної автотехнічної, фототехнічної і відеотехнічної експертизи з метою встановлення обставин ДТП /Київський НДІСЕ Мінюсту України, 2014.
- [3] Про схвалення Стратегії підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні на період до 2020 року. Веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/en/481-2017> (дата звернення 29.08.2020).
- [4] Про затвердження Державної програми підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні на період до 2020 року. Веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/en/435-2018> (дата звернення 30.08.2020).
- [5] Розслідування обставин дорожньо-транспортних пригод/ Авт.-уклад. С.О. Шевцов, К.В. Дубонос.-Х: Факт, 2003.
- [6] Статистика ДТП в Україні.Веб-сайт.URL: <http://patrol.police.gov.ua/statystyka> (дата звернення 27.08.2020).
- [7] Рейтинг стран по уровню смертности в ДТП.Веб-сайт. URL: <https://nonews.co/directory/lists/countries/mortality-road-traffic> (дата звернення 27.08.2020).
- [8] Статистика по ДТП в мире. Веб-сайт. URL: <https://roadskillmap.com/#15.284185114076445,61.52343749999999,3> (дата звернення 27.08.2020).



ADVANTAGES OF THE PRESENCE OF VIDEO REGISTRATION MEANS IN A CAR DURING A TRAFFIC ACCIDENT

LYSENKO M., *Forensic Service Kharkov Scientific Research*
Forensic Centre of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine

UKRAINE

Abstract. An analysis of accident statistics for recent years, both in Ukraine and around the world. A number of measures to improve road safety are proposed. The advantages of using video recorders on which the mechanism of the accident during the pre-trial investigation and establishing the objective causes of the accident are considered.

Keywords: *Road safety, road accidents, introduction of means of video registration, advantages of video recording of road accidents.*



© Лисенко М.Р., 2020
© Lysenko M., 2020

<https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/2663-4139>
<https://doi.org/10.36074/2663-4139.13.01>