

## **АНАЛІЗ НЕБЕЗЕК, СПРИЧИНЕНИХ ГІБРИДНИМ АВТОМОБІЛЕМ ПРИ ВИНИКНЕННІ ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНОЇ ПРИГОДИ ЗА ЙОГО УЧАСТІ**

*Козяр Б.О., Рець Р.А.*

Сичевський М. І., ЛДУ БЖД, заступник начальника кафедри експлуатації  
транспортних засобів та пожежно-рятувальної техніки

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Вичерпання природних енергетичних ресурсів і глобальне забруднення навколишнього середовища значною мірою пов'язане з постійним ростом світового автомобільного парку, що робить актуальною проблему створення екологічно безпечних автотранспортних засобів. Це досягається завдяки створенню альтернативних двигунів внутрішнього згорання (далі – ДВЗ) рушіїв. Одним із найбільш перспективних типів таких рушіїв є «гібридний привод».

Перші гібридні автомобілі були малоефективними та дорогими у виготовленні і експлуатації, що стримувало їх поширення. Застосування нових технологій та матеріалів у в автомобільній індустрії дало змогу вирішити ці проблеми, завдяки чому розпочався процес масової «гібридизації». Першим серійним гібридом в 1997 році став автомобіль Toyota Prius, а в минулому році було презентоване його 5-те покоління.

Не минула гібридизація і Україну. Наймасштабнішим проектом, реалізованим в нашій країні, стало поповнення автопарку МВС на 1,2 тис. автомобілів Toyota Prius за кошти, отримані від реалізації Японії квот на викиди парникових газів в рамках Кіотського протоколу.

Не відстають від концерну Toyota і інші автовиробники, в виробничій програмі яких представлені не тільки легкові автомобілі, а й вантажівки та автобуси різних класів та категорій.

В зв'язку з цим перед рятувальними службами постала нова проблема – своєчасна та якісна допомога учасникам дорожнього руху, які стали жертвами дорожньо-транспортних пригод за участі транспортних засобів із гібридними силовими установками.

Вся складність проведення рятувальних робіт полягає в тому, що компонування гібридних автомобілів суттєво відрізняється від класичних транспортних засобів. Найбільша небезпека при аварії автомобіля з ДВЗ виникає в результаті займання пально-

мастильних матеріалів, які розливаються із розгерметизованого бака чи паливної системи, пошкодженого двигуна чи одного з агрегатів трансмісії. Як показав проведений аналіз найчастіше це відбувається через коротке замикання в бортовій електромережі автомобіля. Тому одною із перших дій, які необхідно здійснити рятувальникам після прибуття на місце виникнення ДТП, є стабілізація транспортного засобу та знеструмлення його електрообладнання шляхом від'єднання акумуляторної батареї.

Гібридні транспортні засоби можуть оснащуватись як гальванічними акумуляторними батареями, так і електрохімічними. Крім того, сьогодні немає загальноприйнятих норм, які б визначали їх розташування. Джерела електричної енергії можуть розташовуватись в середньому тунелі кузова, його днищі, в багажному чи моторному відсіках, або навіть на даху транспортного засобу. Зі споживачами електричної енергії їх з'єднують як низьковольтні лінії (через кузов), так і високовольтні шини, що створює додаткову загрозу для пасажирів та рятувальників.

Автовиробники проводять численні випробування, вкладають великі кошти у розвиток конструкції систем безпеки з метою підвищення рівня захисту пасажирів та водія. Концерн Volvo залучає до цих робіт представників рятувальних служб, враховуючи специфіку рятувальних робіт. Проте на жаль не всі виробники зважають на ці особливості. В зв'язку з цим нам необхідно самостійно вивчати небезпеки, які виникають при ДТП та можуть призвести до травмування не тільки водія та пасажирів транспортного засобу, а й особового складу рятувального підрозділу. Результатом цих досліджень повинен стати відпрацьований алгоритми послідовних дій рятувальників.

Шалений темп розвитку автомобільної індустрії змушує постійно вносити зміни до технології рятувальних робіт. Без використання сучасних інформаційно-комунікаційних систем цього досягнути неможливо. Тому переймаючи досвід оперативно-рятувальних служб США, Німеччини та інших європейських країн, необхідно обладнувати пожежно-рятувальні автомобілі бортовими комп'ютерами, розробляти, наповнювати та постійно оновлювати їх базу даних [1].

## ЛІТЕРАТУРА

1. Ковальчук В.М., Лоїк В.Б., Лозинський Ю.Р., Удосконалення та проведення аварійно-рятувальних робіт при реагуванні на дорожньо- транспортні пригоди / Вісник ЛДУ БЖД. - №9. – 2014.,ст. 7-13.