**C:\Users\corp\Desktop\В репозитарій\Untitled.FR12666.tif**

**УДК 614.8**

**ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ З АВТОМОБІЛЯМИ ГІБРИДАМИ**

*Ружицький Д.В.*

*Лоїк В.Б. к.т.н., доцент кафедри ПТтаАРР ЛДУ БЖД*

Бурхливий розвиток транспортних засобів, а також безпеки і надійності їх конструкції означає, що як методи евакуації постраждалих в ДТП, так і відповідне аварійно-рятувальне обладнання потрібно швидко вдосконалювати відповідно до прогресу автомобільної промисловості.

Гібридні й електричні автомобілі почали випускатися і надходити у вільний продаж з 1999 року (Toyota Рrius, Японія), але і досі для рятувальників у всьому світі вони представляють велику проблему. Це ще одна область, де технології пішли далеко вперед, і рятувальники практично не в змозі знати всі існуючі моделі і як з ними працювати.

Ці автомобілі використовують як електричний, так і бензиновий двигун. Електрична потужність використовується для руху з низькими швидкостями, електродвигун живиться від блока високовольтних акумуляторних батарей, які, як правило, встановлюються в задній частині автомобіля (рисунок 1) [1].



12В акумуляторні батареї постійного струму встановлюються в моторному відсіку або багажнику.

Електричний двигун

Високовольтні дроти

Високовольтна батарея

Паливний бак

Бензиновий

Паливопровід

*Рисунок 1 – Розташування електричного двигуна та паливної системи у гібридних автомобілях*

У гібридних автомобілях високовольтні дроти ідентифікуються ізоляцією і роз'ємами оранжевого кольору. Необхідно знати, що ці проводи проходять під і в підсилювачах нижньої частини підлоги автомобіля, і, як правило, недоступні для рятувальників.

Для гібридних / електричних автомобілів ми зобов'язані забезпечити загальний безпечний підхід. Це єдиний надійний спосіб безпечного і своєчасного вилучення людей відповідно до принципу "золотої години". Кожен виробник випускає карти безпеки, які можна знайти в мережі Інтернет. Вивчення цих карт дасть можливість визначити оптимальний спосіб дій, який дасть змогу рятувальникам безпечно виконати витягування людей з машини після аварії.

**Послідовність дій при роботі з гібридними й електричними автомобілями [1]:**

* **Ідентифікація -** автомобілі мають знаки, що вказують на те, що вони гібридні / електричні. Завжди треба вважати, що автомобіль гібридний / електричний, поки не буде доведено протилежне. Залежно від положення автомобіля можуть бути видні помаранчеві дроти високої напруги.
* **Запобігання руху -** встановлення противідкатних колодок під колеса для запобігання руху автомобіля. Якщо автомобіль потрапив в аварію, висока напруга буде автоматично відключено, і автомобіль не зможе рухатися.
* **Вийміть ключ запалювання - видаліть «розумний» (для машин з кнопкою запуску) ключ запалювання не менше, ніж на 5 хв. -** усувається можливість повторного включення запалювання. Зберігайте ключ запалювання в надійному місці.
* **Задійте ручне гальмо і поставте автомобіль на 'Р' (стоянка) або на нейтральну передачу.**
* **Від'єднайте акумулятор на 12 В -** спочатку треба використати в своїх цілях електричне регулювання стоянкового гальма / сидінь / вікон / рульового колеса і електричне управління капота і багажника.
* **Вийміть плавкі запобіжники -** рекомендується виймати окремі плавкі запобіжники.
* **Відшукайте і вийміть сервісний роз'єм або аварійний роз'єднувач -** якщо можна встановити місце його розташування, вийміть його.

Тепер в нових гібридних / електричних автомобілях використовуються нові технології, і в разі аварії в них автоматично відключається високовольтне джерело живлення (навіть якщо швидкість нижча від швидкості спрацьовування подушок безпеки). Звичайно, високовольтне джерело живлення являє собою підвищену небезпеку на місці ДТП, але виконання простих кроків, (які суттєво не відрізняються від нашого стандартного підходу до автомобілів з двигунами внутрішнього згоряння), забезпечить безпечне проведення аварійно-рятувальних робіт.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Дунбар Я. Техника спасения из автомобилей / Я. Дунбар, – Нидерланди: Holmatro indust Equipment, − 255 c. − ISBN 978-90-872796-9-7.