

*Стефановський А. О., курсант
Савченко О. В., заступник начальника кафедри,
канд. техн. наук, ст. наук. співр.
Національний університет цивільного захисту України, м. Харків*

ОСОБЛИВОСТІ ГАСІННЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ

У світі сучасних технологій ми все більше зустрічаємося з таким видом транспорту, як електромобілі. Це пов'язано з економічністю та комфортом. Але двигуни з літійонними акумуляторами можуть загорятися не гірше чим бензинові або дизельні двигуни. Отримані результати досліджень показують, що елементарний літійонний елемент живлення під час горіння здатний продукувати від 6 до 10 кВт енергії. Прикладом масштабної пожежі є загоряння 25 липня 2023 року на вантажному судні «Fremantle Highway» біля північного узбережжя Нідерландів, що перевозило 2857 автомобілів, пожежа виникнула у одному із 25 електромобілів (рис.1).



Рисунок 1 – Пожежа на судні «Fremantle Highway»

Орієнтовні економічні збитки від пожежі, навіть без врахування ціни судна 50 млн. доларів. В Україні станом на 2022 рік зареєстровано 40,3 тисячі електромобілів (рис.2).

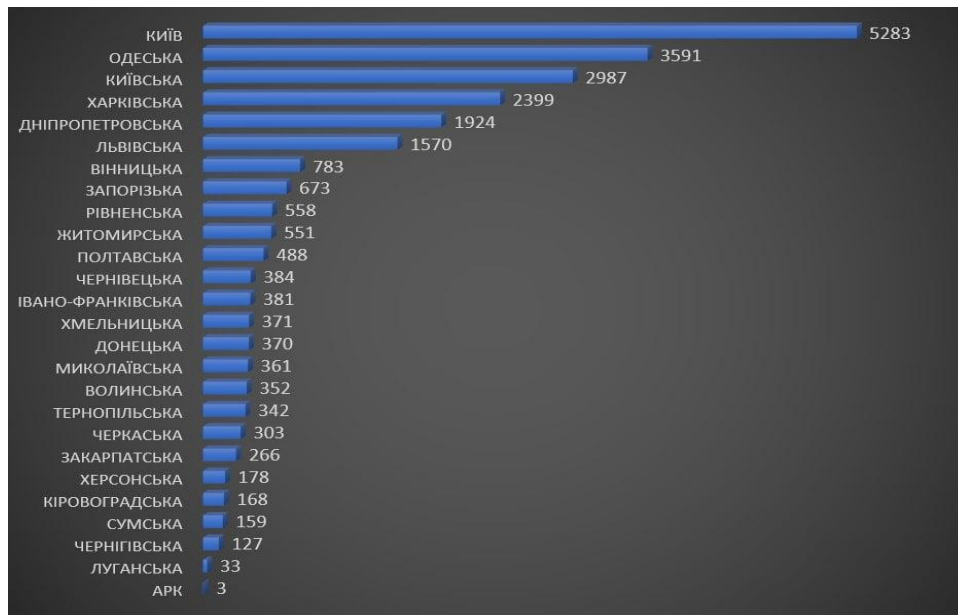


Рисунок 2 – Статистика насиченості електротранспортом в різних регіонах України

Повномасштабними дослідженням по гасіння акумуляторних батарей електрокарів встановлено, що середня кількість води необхідна для гасіння коливається від 2,5 до 6 м³, що може перевищувати об'єм цистерни пожежного автомобіля [1,2]. Збивати вогонь на електрокарах традиційними методами не можна, є загроза вибуху. Тому у багатьох країнах існує правило: якщо в палаючому авто немає людей, дочекатися, повного вигорання. Труднощі гасіння пов'язані з розташуванням акумуляторних батарей (рис.3).



Рисунок 3 – Схема розташування акумуляторних батарей в електромобілі

Порядок та правила гасіння пожеж електромобілів проаналізовано в роботі [3]. Основні з них:

1. Визначення марки автомобіля.
2. Переміщення автомобіля у безпечне місце.
3. Фіксація автомобіля.
4. Відключити системи електроживлення.
5. Забезпечення безперебійної подачі води.
6. Використання засобів індивідуального захисту органів дихання.
7. Розбір акумуляторної батареї та її пролив після гасіння.

Література:

1. Lazarenko O. Research on the Fire Hazards of Cells in Electric Car Batteries / O. Lazarenko, V. Loik, B. Shtain, D. Riegert // *Bezpieczeństwo i technika pożarnicza* – 2018. – Vol. 52. – Issue 44. Pp.58-67.

2. Ідаєтов Д. О. Гелеутворюючі системи як засіб ліквідації пожеж в електромобілях / Д. О. Ідаєтов, А. В. Савченко // Міжнародн. науково-практична конференція молодих учених «Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту» – Харків: НУЦЗУ, 2021. – С.33. Режим доступа к журн.: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/12978>.

3. Савченко О. В. Проблемні питання гасіння транспортних засобів на альтернативних джерелах енергії / О. В. Савченко, В. Р. Гусейнов // Міжнародна науково-практична конференція молодих учених «Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту» – Харків: НУЦЗУ, 2022. – С.113. Режим доступа к журн.: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/15182>.