

Список литературы

- 1 Системы противодействия массовым беспорядкам на основе новых физико-химических принципов / Г. А. Мун [и др.] // Вестник КазНУ. – 2019. – № 5(135). – С. 548–553.
- 2 Селиванов, В. В. Возможности применения акустических средств нелетального действия в операциях по правопринуждению / В. В. Селиванов, Д. П. Левин // Вестник Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана. Сер. Машиностроение. – 2009. – № 2(75). – С. 102–144.
- 3 Исаев, В. О. Обзор и анализ акустического оружия / В. О. Исаев, С. Ю. Саваськов, П. В. Бойкачев. // Информационные технологии в образовании, науке и производстве : III Междунар. науч.-техн. интернет-конф., БНТУ, 20–21 ноября 2015. – Минск : БНТУ, 2015.
- 4 Altmann, J. Acoustic weapons – a prospective assessment / J. Altmann // Science & Global Security. – 2001. – No. 9(3). – P. 165–234.
- 5 Vinokur, R. Acoustic noise as a non-lethal weapon / R. Vinokur // Sound and Vibration. – 2004. – No. 38(10). – 19–23.
- 6 Nicholas, N. C. Acoustic Weapons: Are they feasible? / N. C. Nicholas, T. A. Brungart, T. E. McDevitt // 4th European Symposium on Non-Lethal Weapons, May 21–23, 2007.
- 7 Набиев, Р. Ф. Некоторые особенности силового противодействия вооруженным экстремистским подразделениям в городских условиях / Р. Ф. Набиев // Вестник Казанского юридического института МВД России. – 2016. – № 2 (24).
- 8 Макарян, В. Г. Новые стационарные структуры в акустически активной среде / В. Г. Макарян, Н. Е. Молевич // Письма в ЖТФ. – 2003. – Т. 29. – № 18. – С. 11–15.
- 9 Effect of resonance phenomena on the wave structure of the middle atmosphere / I. E. Suleimenov [et al.] // Geomagnetism and Aeronomy. – 2006. – No. 46(3). – P. 371–381.

УДК 629.341

РАЗБЛОКИРОВКА ДОСТУПА К ЗАРЯДНЫМ СТАНЦИЯМ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ ЧЕРЕЗ СМАРТ ПРИЛОЖЕНИЕ

А. Б. НЕВЗОРОВА, А. А. МИХАЛЬЧЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Рынок электро- и гибридных автомобилей в Республике Беларусь с каждым годом прирастает на 10–15 %. Это связано с развитием глобального экологического тренда автомобильной промышленности следовать принципам зеленого устойчивого развития транспорта [1]. В связи с этим в Беларуси стало появляться всё больше зарядных станций для электромобилей, и на 2020 год их насчитывается порядка 150.

Цель работы – проанализировать состояние дел с электрозаправками в разных странах и предложить мероприятия по цифровизации доступа к зарядным станциям электромобилей через смарт приложение.

В настоящее время инфраструктура для электромобилей проходит этап становления и адаптации у белорусских автовладельцев. Парковочные места возле зарядок зачастую оказываются заняты обычными авто. В США наблюдается явление, получившее название «айсинг» ICEing (аббревиатура ICE означает Internal Combustion Engine или «двигатель внутреннего сгорания»). Его суть в том, что владельцы машин с двигателями внутреннего сгорания блокируют доступ к зарядным станциям электромобилей.

На сегодняшний день существуют различные приложения, необходимые владельцам электромобилей. При их использовании можно найти ближайшие адреса зарядки, отслеживать статистику и историю зарядок, узнать, какие зарядные станции свободны, проложить к ним маршрут, забронировать зарядку, а затем оплатить ее в этом же приложении. Однако все чаще приходится сталкиваться с проблемой занятого парковочного места, предназначенного для зарядки электромобиля. Бывают случаи, когда владельцы обычных автомобилей оставляют свои транспортные средства в местах, отведенных под зарядку электромобилей.

Для примера, в Москве появились парковочные места для электромобилей, куда запрещено ставить машины с традиционными двигателями внутреннего сгорания. Такие стоянки обозначаются новыми знаками уменьшенного размера с символом электромобиля в правом нижнем углу. Недавно принят законопроект, которым предусмотрен штраф в размере 2500 руб. за парковку автомобиля с двигателем внутреннего сгорания на месте, зарезервированном для электромобилей и гибридов. Такое же наказание ждет водителя электромобиля, который оставит его отключенным от зарядного устройства на месте для зарядки на время более 30 минут. Исключение делается для случаев, когда зарядное устройство установлено в месте проживания, в аэропорту или на ночной стоянке.

Для борьбы с такими явлениями предлагается установка электромеханических блокировочных столбов (боллардов) [2], управление которыми осуществлялось бы с приложения для смартфона.

Системы управления дорожными блокираторами – комплекс устройств (включая электронные платы управления и разнообразные внешние датчики), который позволяет управлять положением (поднятие/опускание) блокираторов, реализуя различную логику и режимы работы системы боллардов.

Предлагается внести изменения в приложения для зарядки электромобилей, добавив функцию, которая позволила бы управлять установленными на парковочных местах вблизи зарядных станций блокираторами. К примеру, владелец электромобиля выбирает зарядную станцию, бронирует её в приложении на удобное ему время, а когда подъезжает к месту зарядки, блокираторы опускаются, освобождая парковочное место. Управление положением блокираторов можно осуществить непосредственно через приложение. Ещё одним вариантом управления блокираторами является установка камер с функцией распознавания номеров транспортного средства.

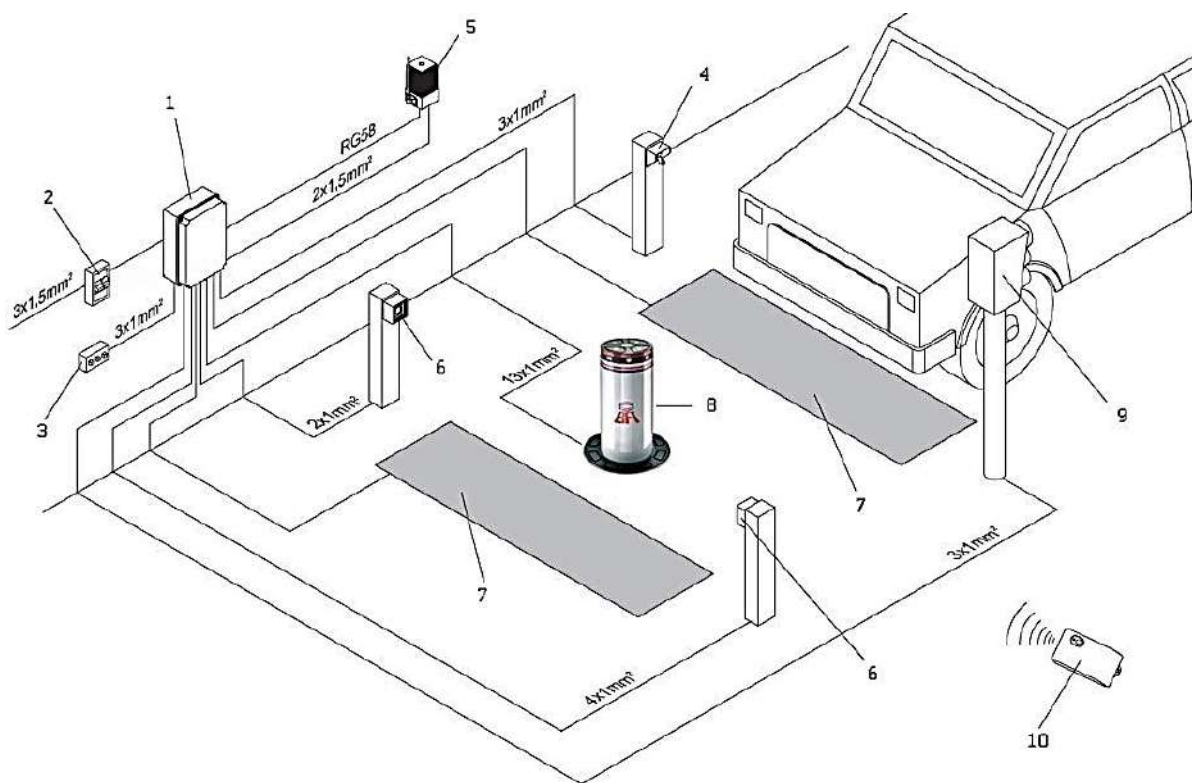


Рисунок 1 – Типовая схема установки парковочного столба на электрозаправке:
 1 – блок управления; 2 – предохранитель; 3 – настенная кнопочная панель; 4 – ключ-выключатель;
 5 – сигнальная лампа с антенной; 6 – фотоэлементы; 7 – датчик обнаружения автомобиля;
 8 – дорожный блокиратор (боллард); 9 – светофор; 10 – пульт ДУ

В Республике Беларусь соответствии с Приложением 2 Программы создания государственной зарядной сети для зарядки электромобилей, Министерству внутренних дел поручено разработать проект указа Президента Республики Беларусь, предусматривающего внесение изменений в правила дорожного движения. Планируется, что по новому документу владельцы электромобилей получат право двигаться по полосе для общественного транспорта, а хозяевам авто с двигателем внутреннего сгорания запретят парковаться в местах, предназначенных для зарядки электромобилей. После того как в ПДД будут внесены изменения, компания «Белоруснефть» обеспечит установку необходимых дорожных знаков, запрещающих парковку авто с двигателем внутреннего сгорания на местах, предназначенных для зарядки электромобильного транспорта.

Список литературы

1 Каталевский, Д. Ю. Имитационное моделирование для прогнозирования развития автомобильного электротранспорта на уровне региона / Д. Ю. Катаевский, Т. Р. Гареев // Балт. рег. – 2020. – № 2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/imitatsionnoe-modelirovanie-dlya-prognozirovaniya-razvitiya-avtomobilnogo-elektrotransporta-na-urov-ne-regiona>. – Дата доступа : 25.09.2020.

2 Болларды (парковочные столбы) [Электронный ресурс] // Строительные новости. – Режим доступа : <http://satielectro.ru/qa/bollardy/2011804506-bollardy-parkovochnye-stolby>. – Дата доступа : 12.10.2020.