

УДК 338.22.021.4

ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТ – ПРІОРИТЕТНА СКЛАДОВА РОЗВИТКУ МІСЬКОГО ТРАНСПОРТУ

Малєєв В.О., к.с.-г.н., доцент, Венгер О.О., к.т.н., доцент
(Херсонський національний технічний університет)

На кінець липня 2020 року в Україні зареєстровано майже 23 тисячі електромобілів. Національною транспортною стратегією до 2030 року передбачено стимулювання використання електромобілів. Прийняті законопроекти щодо податкового та митного кодексу мають на меті покращення умов щодо імпорту електромобілів. Окремим аспектом розвитку даного виду транспорту є створення розвинутої мережі зарядної інфраструктури. Треба зазначити, що на сьогодні в Україні бракує АЗС, призначених для обслуговування електрокарів. Згідно Закону України «Про міський електричний транспорт» від 29.06.2004 року держава зобов'язана забезпечити доступність транспортних послуг для усіх верств населення; пріоритетність розвитку міського електричного транспорту у містах з підвищеним рівнем забруднення довкілля та курортних регіонах; створення сприятливих умов для виробництва вітчизняного рухомого складу та його удосконалення; беззбиткової роботи перевізників [1].

Електромобіль як вид транспорту має багато переваг та недоліків. Серед позитивних якостей електромобілів можна виділити економне споживання енергії, що становить у середньому 10 кВт на 100 км. Машина на електричному акумуляторі дозволяє суттєво заощадити на паливі. Як відомо, паливні витрати – одні з основних при утриманні автомобілів. Електромобіль простий в обслуговуванні, через відсутність мастила, свічок, фільтрів тощо. Періодичного огляду вимагає тільки ходова. Силовий агрегат, акумулятори та навісне обладнання – тільки спостереження та контрольні заміри. Обслуговуватися такі автівки можуть на будь-якій станції технічного обслуговування, а вартість послуг – в рази менша, ніж у звичайних авто. Безшумність електрокару є одночасно його перевагою та недоліком. З одного боку, це знижує шумове забруднення міста, з іншого – ускладнює орієнтування пішоходам. Істотним мінусом такого виду транспорту є висока вартість батареї. Крім того, ємність батареї обмежена, що створює значні перешкоди у тривалих поїздках. Для економії електроенергії швидкість електромобіля обмежують до 80-100 км/год. Теоретично електрокари можуть розганятися до 140 км/год. Проте, щоб акумулятора вистачило на весь день, бажано обмежувати швидкість. Запровадження електротранспорту є питанням більш ніж актуальним, адже в Україні викиди від автомобільного транспорту складають 92% всього забруднення. Після публікації Національної гідрометслужби України моніторингу стану забруднення навколишнього середовища за перше півріччя 2019 року, стало відомо, що Херсон зайняв сьоме місце по забрудненню атмосферного повітря, поруч з потужними українськими індустріальними

мегаполісами – Дніпром, Маріуполем, Миколаєвом, Кривим Рогом. КІЗА (Комплексний індекс забруднення атмосфери) Херсона складає 9,8, тоді як навіть у столиці він нижчий – 9,1 [2].

На сьогоднішній день випуск тролейбусів налагоджено в Україні. У Херсоні найпоширенішим представником цього виду транспорту є модель «Богдан Т701» – 12-ти метровий низькопідлоговий тролейбус з несучим кузовом вагонного компонування, що випускається з 2010 року Луцьким автомобільним заводом. У Херсоні ці тролейбуси надійшли до КП «Херсонелектротранс» в експлуатацію у 2017 та 2019 роках у кількості 8 штук. Кількість місць для сидіння – 34 чоловіка, повна місткість (8 чоловік/м²) – 105 чоловік. Максимальна швидкість при повному завантаженні – 65 км/год. Модель «Богдан Т70117» має низькопідлогову конструкцію та повністю адаптовані для користування людьми з особливими потребами. Для пасажирів з обмеженими можливостями пересування обладнані кріплення для фіксації інвалідного візка та 4 спеціально обладнаних місця в салоні.

На цих тролейбусах покращене місце для роботи кондуктора. Нові машини мають запас автономного ходу до 20 кілометрів, що дозволяє експлуатувати їх на ділянках, де тимчасово відсутня контактна електромережа.

До салону тролейбуса ведуть три двостулкові розсувні двері. Механізм відкривання дверей – пневматичний, обладнаний пристроєм, що перешкоджає защемленню пасажирів в дверях. При відкритих дверях рух тролейбуса блокується. Салон і кабіна водія обладнані кондиціонерами. Вікна з безпечного скла. Салон висвітлюється люмінесцентними лампами. Вентиляція салону тролейбуса здійснюється через кватирки великої площі і люк даху. Для обігріву салону встановлені три обігрівачі калориферного типу [3]. Стосовно ергономіки, сучасні моделі «Богдан Т701» є дуже зручними для пасажирів. Низька підлога, відсутність сходинок та широкі двері забезпечують легкий доступ до салону транспорту, що є особливо актуальним для людей похилого віку та людей з особливими потребами (рис.1).



Рисунок 1– Ергономіка входу до тролейбусу

Певним недоліком даної конструкції тролейбусів є розташування сидінь

над колесами. Вони знаходяться вище за рівнем стосовно інших сидінь, окрім цього висота сходинки перевищує 15 см, що суперечить ергономічним нормам. Сидіння розміщено занадто близько одне до одного, коліна пасажирів впираються у спинку наступного крісла. У кінці салону тролейбуса розташована залізна ємкість для електродвигуна, що займає багато місця [4].

Після новин щодо розповсюдження вірусу COVID-19, спеціалісти «Автоскладального заводу №1» задумались над тим, як вдосконалити автобуси та тролейбуси «Богдан». Результат – розроблено моделі такими, які здатні самі знезаражуватись і очищуватись. Як офіційно повідомляється, «Богдан» офіційно подав заявку для отримання патенту на встановлення системи очищення та знезараження як повітря, так і поверхонь у салоні пасажирського транспортного засобу, аналогом якої в Україні ще немає [5]. Такі комплексні системи будуть встановлюватися в усіх автобусах і тролейбусах, які надалі виготовлятимуться в цехах луцького «Богдан Моторс».

Таким чином, з позиції безпеки життєдіяльності запровадження електротранспорту сприяє вирішенню у м. Херсоні відразу декількох питань, а саме покращенню екологічного стану повітря, соціальної складової (перевезення пільгових категорій), естетичного вигляду міського середовища. Ергономічні інновації (відсутність сходинок, наявність місця для дитячих та інвалідних візків) покращують можливість людям певних категорій вільно користуватися міським транспортом.

Для боротьби з розповсюдженням вірусу COVID-19 розроблено проєкт удосконаленого тролейбуса «Богдан», який здатен знезаражувати прояви інфекційних хвороб. Як відомо, на території Херсонської області знаходиться значна кількість природоохоронних об'єктів – біосферні заповідники, заказники та національні парки. Налагодження екологічної та зручної транспортної інфраструктури – це основа, без якої розвивати туризм у регіоні буде проблематично.

Список використаних джерел

1. Закон України від 29.06.2004 № 1914 – IV «Про міський електричний транспорт» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1914-15#Text> (дата звернення 21.01.2021р.).
2. Херсон online «Херсон выбился в лидеры Украины по загрязнению воздуха» 21/10/2019 URL: <https://khersonline.net/lenta/146427-herson-vybilsya-v-lidery-ukrainy-po-zagryazneniyu-vozduha.html>(дата звернення: 10.11.2021).
3. Вікіпедія «Богдан Т701» URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Богдан_Т701 (дата звернення: 6.02.2021).
4. Малеев В.О., Безпальченко В.М. Електротранспорт м. Херсона: екологічність, економічність, ергономічність. Екологічні науки: науково-практичний журнал / Головний редактор Бондар О.І. – К. : Видавничий дім «Гельветика», 2021. – № 7(34). С. 61-66.
5. Малеев В.О., Безпальченко В.М. Технічні новачі та еколого-економічні переваги міського електротранспорту м. Херсона. Вісник Херсонського національного технічного університету, 2021, №1 (76). С.56-65.