

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ СОЗДАНИЯ ПОЛНОРАЗМЕРНОГО ГОРОДСКОГО ЛЕГКОВОГО ЭЛЕКТРОМОБИЛЯ

студенты гр. 101111 Маркевич В.В., Ярмолик И.Л.

Научный руководитель – ассистент, канд. техн. наук. Галямов П.М.

Одним из альтернативных вариантов внутригородского транспорта является применение электромобилей. В данной работе сопоставлялась полученная расчетным путем энергетическая эффективность полноразмерного легкового электромобиля массой 1300 кг с опубликованными на интернет-портале AutoSpies.com данными об энергетической эффективности автомобилей с двигателями внутреннего сгорания. В качестве наглядного сопоставимого измерителя полной энергетической эффективности использовалось расстояние, которое сможет пройти автомобиль на единице энергии исходного источника (км/МДж). Количественные значения указанного измерителя представлены в таблице.

Технологии	Исходный источник энергии	Эффективность переработки	Расстояние, проходимое на единице топлива	Энергетическая эффективность автомобиля	Полная энергетическая эффективность
Дизель	Нефть	90,1%	17,7 км/л	0,53 км/МДж	0,48 км/МДж
Бензин	Нефть	81,7%	18 км/л	0,63 км/МДж	0,51 км/МДж
Электромобиль	Природный газ	52,5%	8,85 км/кВт·ч	2,1 км/МДж	1,07 км/МДж

Далее для европейского городского испытательного цикла *NECD* были найдены значения мощностей, необходимых для разгона и установившегося движения электромобиля, на основании чего было получено, что для обеспечения пробега 150 км потребуется АБ энергоемкостью 17кВт·ч. Она может быть составлена из 1500 литий-ионных аккумуляторов фирмы Panasonic с напряжением 3,7В, емкостью 3,1 Ач и ценой 2 евро, которые уже серийно применяются в ноутбуках и шуруповертах, что говорит о реальности создания серийного городского полноразмерного легкового электромобиля.