

УДК 629.113

ОЦЕНКА ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ АВТОМОБИЛЕЙ

И. В. ПОДОЛЯК, Н. Г. ХОМУТОВ

Научный руководитель В. П. ЛОБАХ, канд. техн. наук, доц.

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Автомобильный транспорт имеет ряд преимуществ перед другими видами транспорта и поэтому интенсивно развивается. Соответственно увеличиваются энергетические и материальные затраты, связанные с производством и эксплуатацией автомобилей. На практике целесообразно иметь такие показатели и методики их определения, которые позволяют более качественно оценить эффективность использования, например, различных энергоносителей автомобилем.

Для определения и анализа показателей эффективности введем следующие коэффициенты: коэффициент стоимости энергоносителей (на 1 км пробега автомобиля) и коэффициент массы энергоносителей (на 1 км пробега автомобиля).

Для жидкого топлива и электричества коэффициент массы энергоносителя K_m , кг/км, и коэффициент стоимости энергоносителя K_c , р./км равны соответственно:

$$K_m = m_i / l_i; K_c = c_i / l_i,$$

где m_i – масса энергоносителя, кг; c_i – стоимость энергоносителя, р.; l_i – пробег автомобиля с соответствующим энергоносителем, км.

Исходные данные и результаты расчета коэффициентов для электромобиля и автомобиля с бензиновым двигателем приведены в табл. 1.

Табл. 1. Исходные данные и результаты расчета коэффициента массы энергоносителя

Автомобиль и энергоноситель	Пробег, км	Расход энергоноси- теля на 100 км	Масса энергоноси- теля, кг	Коэффициент массы энергоносителя K_m , кг/км
Tesla Model X (АКБ)	576	20 кВт	600	1,04
Nissan X-Trail (бензин)	850	7,5 л	42	0,05

Из выполненных исследований можно сделать следующие выводы:

- 1) коэффициент стоимости бензина в 1,7 раза больше, чем электроэнергии;
- 2) коэффициент массы аккумуляторной батареи (АКБ) в 21 раз больше, чем бензина.