

Энергетические установки для транспортных средств на основе ТЭ



НОРИЛЬСКИЙ НИКЕЛЬ

ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Более чем вековое триумфальное шествие по планете двигателя внутреннего сгорания подходит к концу. Ему на смену приходят более экологичные и экономичные технологии, которые уже в ближайшее время способны совершить революцию в мировом автомобилестроении.

В противоположность двигателю внутреннего сгорания, в котором воспламенившиеся пары бензина приводят в движение поршни, в водородном двигателе используется электрический ток для питания электромотора, генерируемый ТЭ, с образованием единственного побочного продукта – воды (Гибридный двигатель – это нечто иное. Здесь бензиновый двигатель заряжает аккумулятор. Компьютерная система управления оптимизирует комбинирование энергии от электродвигателя и двигателя внутреннего сгорания в зависимости от условий езды.)

Транспортное средство	Контролируемые загрязнители					Парниковые газы
	Неметановые органические газы	Оксид углерода (CO)	Окиси азота (NO _x)	Окиси серы (SO _x)	Твердые частицы	
<i>Базовый уровень: Двигатели внутреннего сгорания на бензине (грамм на километр)</i>	0,48	3,81	0,28	0,035	0,01	282,5
Электрические транспортные средства на аккумуляторных батареях	-95	-99	-56	+321	+153	-37
Электрические транспортные средства на топливных элементах (сжатый водород, образуемый за счет природного газа)	-100	-100	-100	-100	-100	-65
Электрические транспортные средства на топливных элементах (сжатый водород, образуемый за счет солнечной энергии)	-100	-100	-100	-100	-100	-94
Электрические транспортные средства на топливных элементах или аккумуляторных батареях (водород, образуемый непосредственно за счет солнечной энергии)	-100	-100	-100	-100	-100	-100

В 1993 году канадская компания Ballard Power Systems – основной производитель ТЭ в мире, начала использовать новую технологию в автобусах, в которых можно было размесить громоздкие водородные двигатели первого поколения и топливные баки.

В сотрудничестве с ведущими мировыми автомобильными компаниями, компания Ballard в дальнейшем разработала серию более современных электрохимических генераторов на ТЭ для автомобилей и автобусов различного класса (Перечень их приведен в приложении).

Автомобильная компания Даймлер-Крайслер уже инвестировала в разработку автомобиля на водородном двигателе около 1,5 млрд. долларов США.

Огромные средства инвестируют в эти работы автомобильные компании Форд, Дженерал Мотор, BMW, ведущие японские и южно-корейские компании.

К сожалению, пока стоимость автомобилей с водородными двигателями намного выше, чем автомобилей с двигателями внутреннего сгорания.

Однако по мере решения ряда конструкторско-технологических и организационных проблем и создания водородной инфраструктуры их стоимость будет снижаться и к 2010-2015 г.г. они будут конкурентоспособны с традиционными автомобилями. (По предварительным оценкам национальная сеть водородных заправочных станций обойдется США более чем в 500 млрд.долл.).

У нас в стране работы по созданию водородного двигателя для автотранспорта ведутся ОАО «Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С.П. Королева» совместно с АО «Автоваз» и Горьковским автозаводом в кооперации с Уральским электрохимическим комбинатом.