

УДК 662.769.21

ПРИМЕНЕНИЕ ВОДОРОДА В КАЧЕСТВЕ ТОПЛИВА

Студенты гр. 101061-18 Кулага Е. С., Поливко А. А.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Ивандиков М. П.

Главным достоинством водорода, как топлива, является высокая экологичность. Продуктами сгорания будет водяной пар. Удельная теплота сгорания 120МДж/кг. Бесшумная работа агрегата. Менее интенсивное загрязнение агрегата. По сравнению с электромобилями, заправка происходит намного быстрее (3-5 мин). Устойчивая работа на морозе.

Мировые производители проводят испытания в этом направлении. В 2013 году «Toyota» выпустила автомобиль «Toyota Mirai». В качестве агрегата используется гибридная установка FСA110. При химической реакции между кислородом и водородом вырабатывается электроэнергия, преобразование в ток происходит с КПД в 83%. Заправка – не более 3 минут, а запас хода на ней приблизительно 650 км.

Hyundai выпустила автомобиль Hyundai ix35 Fuel Cell, первая серийная модель. Максимальная скорость – 160 км/ч, разгон до 100 км/ч за 12,5 секунд и экономичный расход топлива – полный бак на 600 км. Но самое главное – никаких вредных выбросов, только вода.

BMW выпустила BMW 7, который оснащен ДВС, способным работать на жидком водороде или бензине. Благодаря двойной технологии топлива запас хода 125 миль, в случае расхода водорода еще 300 миль на бензине. Оснащается 74-литровым бензобаком и баком для хранения до 8 кг жидкого водорода. Возможно переключение между двумя режимами без влияния на поведение двигателя.

Существует трамвай на водородном топливе.

Водород весьма перспективное топливо.