

УДК 621.433

ВОДОРОДНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ: БЫТЬ ИЛИ НЕ БЫТЬ?

Студент гр. 101061-17 Сергей А. Д.

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

Автомобили с водородными двигателями называют главными конкурентами электрокаров. Власти ЕС планируют ввести закон о запрете продаж новых автомобилей, использующих ископаемое топливо в 2035 году. К 2030 году Jaguar и Land Rover планируют довести число электрокаров в своих линейках до 100%. Часть из них тоже работает на водороде. Но какова история и перспектива таких автомобилей?

Первый двигатель, работающий на водороде, придумал в 1806 году французский изобретатель Франсуа Исаак де Риваз. Он получал водород при помощи электролиза воды. Первым автомобилем на водородных топливных элементах стал Electrovan от General Motors в 1966 году.

Первой серийной моделью автомобиля с водородным двигателем стала Toyota Mirai, выпущенная в 2014 году. Сегодня такие модели есть в линейках многих крупных автопроизводителей: Honda, Hyundai, Audi, BMW, Ford и других.

На специальных заправках топливный бак заправляют сжатым водородом. Можно сказать, что это все тот же электромобиль, однако с водородным аккумулятором. Баллон с 5кг водорода заправляется около 3 минут и хватает его до 500 км.

Как и любой двигатель, водородный имеет ряд преимуществ и недостатков. К «плюсам» отнесем: экологичность, высокий КПД, бесшумность работы, быстрая заправка. «Минусы»: высокая стоимость, дорогостоящие заправочные станции, высокий риск самовоспламенения.