

# Экологический транспорт

Значение транспорта для человечества трудно переоценить. С незапамятных времен он играл важную роль, постоянно развиваясь и совершенствуясь. Произошедшая в XX веке научно-техническая революция, рост населения, урбанизация и множество других факторов вывели его развитие на совершенно новый уровень.



Однако, одновременно с этим появилась и проблема: огромное количество транспортных средств стало причиной ухудшения экологической обстановки в масштабах всей планеты. Именно поэтому все большее внимание обращается сегодня на развитие экологических видов транспорта.

## Электрический привод



На данный момент это самый быстроразвивающийся вид экологически чистого транспорта. Ему предписано большое будущее и это уже заметили все крупные автомобилестроительные концерны. Несколько тысяч электромобилей уже ездят по дорогам мира.

Причем, будущий электромобиль не будет иметь такие большие габариты и стоимость, как знаменитый электромобиль Tesla. Это будет, скорее, некое подобие рикши с кабиной или с обычным автомобильным кузовом из пластика. В среднем, чтобы электромобиль мог конкурировать с бензиновым ему нужно весить в четыре раза меньше. Подобные примеры в автомобильной промышленности есть.

Основная проблема электромобилей — аккумуляторы. Именно они являются уже единственным ограничением к массовому производству электромобилей. Все остальные технические ограничения преодолены еще 50 и 100 лет назад. Электродвигатель имеет КПД больше бензинового. Его ресурс намного выше, а сложность изготовления небольшая. К тому же ему не требуется КПП. Сейчас большинство серийных электромобилей производится с литиевыми аккумуляторами. Они имеют очень высокую стоимость. Как альтернатива предложены серно-натриевые аккумуляторы. На данный момент в Японии применяются стационарные серно-натриевые аккумуляторные станции, мощностью более 1 мВт. Возможно, в дальнейшем они появятся на электромобилях.

## Водородные двигатели



Водород — самой энергоемкое топливо в мире. Калорийность одной весовой части чистого газообразного водорода превосходит бензин в 2,5 раза. Это означает, что весовой запас водорода в баллоне может быть во столько же раз меньше. Сгорание водорода может происходить в обычном поршневом двигателе. При этом есть технологические сложности. Из-за высокой температуры горения необходимо усиливать блок цилиндров керамикой, что очень

По этой причине особый интерес представляют катализаторы — установки беспламенного горения водорода. Однако, им требуется баллонный кислород, а их стоимость тоже высокая. При окислении водорода в катализаторе вырабатывается электрический ток. Работает такая установка бесшумно и с высоким КПД. К сожалению, высокая цена не сулит водородным автомобилям массового распространения. В настоящее время они тоже уже ездят по дорогам.

Есть и иные решения в области экотранспорта: пневмодвигатели, химические батареи (тепло или ток выделяется при окислении металла), механические накопители энергии, пружинный привод. Пока все они находятся на стадии разработок, уступая место электромобилям.

## Воздухомобиль



В настоящее время выпускаются воздухомобили (пневмомобили), так называются автомобили, имеющие пневматический двигатель, для работы которого используется сжатый воздух. Накопление энергии происходит посредством нагнетания его в баллоны. Затем, проходя через систему распределения, сжатый воздух попадает в пневмодвигатель, который и приводит машину в движение.

Таким образом, при езде на малой скорости или на небольшое расстояние, подобный автомобиль использует только воздух, не нанося вреда окружающей среде

## Сегвей



В ряде стран работники почты, игроки в гольф, полицейские и многие другие категории граждан передвигаются при помощи такого вида транспорта, как сегвей. Это самобалансирующийся самокат, имеющий два колеса, располагающиеся по обе стороны от водителя.



Балансировка сегвея происходит автоматически и зависит от положения корпуса ездока: при его отклонении назад самокат замедляется, останавливается или едет задним ходом, а при наклоне вперед – начинает движение или ускоряется. На каждом из колес сегвея есть собственный электродвигатель, который реагирует на малейшие изменения равновесия транспортного средства. Двигатель работает от литий-ионных аккумуляторных батарей, их подзарядка происходит автоматически при спуске с горы. На полную же зарядку достаточно 8 часов. Можно воспользоваться и обычной розеткой – 15 минут зарядки хватает примерно на 1,6 километра пути.

## Моноколесо (сегвил)



Моноколесо (сегвил) – электрический самобалансирующийся самокат, имеющий только одно колесо и подножки, расположенные по обе стороны от него, впервые появилось в 2012 году в США. Оно оснащено мощным электромотором (250—2000 Вт) и гироскопами, необходимыми для автоматической балансировки. Когда питание включено, гироскопы выравнивают колесо относительно оси, поддерживая этим баланс. Также в самокате установлены акселерометры и

Управление транспортным средством происходит посредством изменения наклона тела: при отклонении назад сегвил тормозит или меняет направление, при переносе центра тяжести вперед – ускоряется. Когда самокат останавливается, водитель должен опираться на ногу. Наибольшее распространение получил этот вид транспорта в Китае.

Подготовили презентацию Семёнова  
Анстасия, Довалатова Алина,  
Ступакова Александра Учитель  
Шейерман Ирина Георговна

Спасибо за просмотр !!!

