

# Альтернативные автомобили

Выполнила: студентка группы М-28  
Бочкова Екатерина

Планомерное истощение нефтегазовых ресурсов планеты говорит нам о том, что рано или поздно, но человечество всё же будет вынуждено перейти на альтернативные источники энергии.



# Электричество

Еще буквально 10 лет назад автомобили с электрическими двигателями были чем-то из научной фантастики. Их создавали в штучном экземпляре, показывали на различных авто-шоу и научных выставках. Сегодня «электрические» автомобили выпускаются серийно. Причём есть полностью «электрические» вроде Tesla, а есть гибриды, способные ездить и на бензине, и на электричестве – они вообще есть в модельном ряду чуть ли не у каждого более-менее крупного автопроизводителя.



# Водород

В конце прошлого года Toyota объявила о запуске в серийное производство модели «Mirai», работающей исключительно на водороде. Конечно же, такому автомобилю требуются специальные заправочные станции, причём сам процесс заправки занимает всего несколько минут. А на полном баке автомобиль способен проехать 650 км. Энергия в уникальном двигателе автомобиля вырабатывается за счет реакции окисления водорода внутри электрохимического генератора, а вместо вредных выхлопов автомобиль производит чистую воду.



# Растительное масло

Защитники окружающей среды пребывали в восторге от идеи использования машинного двигателя, работающего на растительном масле, еще с тех пор, когда идея была впервые предложена, а сейчас мы уже можем наблюдать скачок из теории в реальную практику!

Поклонники компании Volkswagen теперь имеют возможность водить машину с чистой совестью благодаря совершенно новому двигателю, работающему на биодизельном топливе, которым оснащён новый «Жук».



# Сжатый воздух

В воздухомобиле энергия запасается путём нагнетания сжатого воздуха в баллоны. Через систему распределения воздуха он попадает в пневмодвигатель, приводящий автомобиль в движение. Существующие на сегодняшний день пневмомобили – это либо экспериментальные образцы, либо специальные транспортные средства для эксплуатации в условиях, в которых использование других видов двигателей затруднено: например в цехах с большой пожаро- и взрывоопасностью. На данный момент несколько компаний занимаются исследованием и производством прототипов подобных автомобилей, выпуск их на рынок планируется в 2016 году.



# Биоэтанол

По сути — обычный этиловый спирт, а приставку «био» получил потому, что производится из растительного сырья: кукурузы, сахарного тростника, сахарной свеклы, картофеля, батата или ячменя. На «настоящем» этаноле могут работать только машины «Flex-Fuel» (автомобиль с многотопливным двигателем). Эти автомобили также могут работать на обычном бензине (небольшая добавка этанола всё же требуется) или на произвольной смеси того и другого. В 2007 году в Бразилии было продано 2 миллиона новых биотопливных автомобилей, что составляет 85,6% от рынка новых автомобилей Бразилии.



# Биотопливо

По сути это то самое вещество, которое могло бы быть сожженным в печи или походном костре — дрова, опилки, щепа, кора, солома. Для автомобильных двигателей эти материалы формируются в специальные топливные гранулы. Внедорожник Biogaser, является одним из самых известных автомобилей, работающих на топливных гранулах. При загрузке от 1 кг до 2,5 кг древесных гранул (в зависимости от настраиваемых параметров аккумуляторов), двигатель выработает достаточно энергии для преодоления расстояния в 16 километров.





# Жидкий азот

Как и водород, азот находится в изобилии в нашей атмосфере. Кроме того, как и водород, автомобили под питанием азота делают гораздо меньше вредных выбросов, чем бензин или дизельное топливо. Но, в то время как водород используется в топливных элементах автомобилей, а также двигателях внутреннего сгорания, автомобили на жидком азоте требуют совсем другой тип двигателя в целом. Типичный бензиновый или дизельный двигатель использует горение, чтобы заставить двигаться поршни, двигатель на жидком азоте использует расширение азота для питания энергетических турбин.



# Солнечная энергия

Солнечный автомобиль является по сути обычным электромобилем с питанием от солнечной энергии, получаемой от солнечных батарей на автомобиле. Однако, солнечные батареи не могут в настоящее время быть использованы для прямого одиночного питания двигателя машины из-за недостаточности мощности, но они могут быть использованы для расширения диапазона питания и экономии электроэнергии от аккумуляторов таких электромобилей.



# Водоросли

Биотопливо, полученное из водорослей, называют биотопливом третьего поколения — это относительно новый вид альтернативного топлива. По сути принцип работы двигателя на водорослях основывается на гниении этих водорослей, в результате которого выделяется метан, который используется в качестве основного топлива для приведения в движение машины. В США рассчитали, что примерно 200 гектаров прудов, в которых будет выращиваться определённый вид водорослей, который лучше всего подходит для питания автомобилей, могут обеспечить таким топливом до 5% всех автомобилей страны. Тем не менее, в Соединённых же Штатах эта технология не прижилась из-за сравнительно более низкой стоимости нефти и высоких требований таких водорослей к росту (высокая температура и определённая окружающая среда).



# Кинетическая энергия

Гиробус, который когда-то ездил по улицам Бельгии. Идея подобных ему машин в том, чтобы использовать запасённую кинетическую энергию заранее раскрученного маховика. Хотя гиробусы в Бельгии и были выведены из эксплуатации, разработки в этом направлении продолжаются. Особым образом сконструированный маховик сегодня позволяет запастись достаточно энергии, сохраняя её при этом почти без потерь на месяцы и даже на годы!



# Паровой двигатель

Первый автомобиль, так называемая малая телега Кюньо, развивал на дороге скорость 4,5 км/ч, но только в течение 12 мин, поскольку на большее не хватало ни воды, ни пара. Необходимо было наполнить котел водой и вновь разжечь под ним костер, так как у первого автомобиля отсутствовала даже топка



# Вывод

При таком обилии альтернатив никаких серьёзных подвижек не наблюдается для перехода на новый уровень технологического развития, и бензин по-прежнему остаётся главным видом горючего для заправки автомобилей. Сомнительно, что в ближайшие годы мы увидим технологический прорыв в направлении полной или хотя бы хоть сколько-нибудь частичной замены традиционного топлива альтернативным, но в целом разработки весьма перспективны.



**Спасибо за внимание!**