



7 мифов про электромобили

Чистые, ресурсосберегающие, не требующие технического обслуживания — электромобили расхваливаются со всех сторон. Но критики видят в них лишь временное явление. Мы проверили семь самых популярных мифов про электрокары.

Сложно назвать автомобили, вокруг которых было бы столько слухов и вымыслов, сколько об электрокарах. Какие-то предположения оказываются верными, другие — откровенной нелепицей. Но с нами вы теперь точно узнаете всю правду и ничего, кроме правды.

1 Электромобили не наносят вреда природе

Излюбленный аргумент поклонников электрической тяги о том, что электромобили не наносят вреда окружающей среде, является попросту неправдой. Естественно, сами по себе такие машины выбросов не выделяют, за исключением стирающейся резины и пыли от тормозных колодок. Но ведь многие забывают о главном — электроэнергии, жизненно необходимой для «транспорта будущего». Ниоткуда она не возьмется.

Электромобиль является настолько чистым с экологической точки зрения, насколько таковым является выработанное для него электричество. Как показывают результаты исследова-

ний европейской консалтинговой компании «Arthur D Little», особенно плохо с этим дела обстоят в Китае.

В зависимости от источника получения энергии (доли угольных и атомных электростанций, возобновляемых источников энергии и т. д.) и типа электропривода каждого автомобиля, мы получаем абсолютно разные показатели выбросов CO₂.

Несмотря на все эти показатели, у электрокаров действительно есть потенциал для того, чтобы уменьшить вред, наносимый природе транспортными средствами. Прежде всего это касается ситуации, когда все большее участие в выработке электроэнергии будут принимать атомные электростанции и возобновляемые источники энергии. Однако в настоящее время с подобными высказываниями лучше быть поосторожнее.

2 Если все пересядут на электрокары, энергосеть рухнет

Данное утверждение противников электрокаров не имеет под собой оснований, как доказывает доклад Европейского ис-

следовательского центра по энергетике от 2016 года. Ученые подсчитали, что суммарная потребляемая мощность одновременно заряжающихся гипотетических 3,3 млн электрокаров составит 1,5 ГВт.

Это на первый взгляд колоссальное значение следует сравнить с общей текущей нагрузкой электросетей в Европе, колеблющейся от 60 до 80 ГВт. Таким образом, потребляемая электрокарами мощность составила бы всего около двух процентов от общих показателей.

Несколько иначе дело обстоит с так называемым распределением низких напряжений: если все электрокары встанут на зарядку в конце рабочего дня, то для местных трансформаторных станций нагрузка может оказаться слишком большой. Чтобы избежать подобных ситуаций, уже сейчас автопроизводители используют умные зарядные системы. Они должны динамично управлять процессом зарядки в зависимости от текущей нагрузки на сети и тем самым предотвращать перегрузки.

Если это будет осуществляться последовательно, то электрокары могут даже поспособствовать повышению эффективности всей энергосистемы. Каким образом? В этом случае аккумуляторы могли бы использоваться в качестве буфера для энергосети, вследствие чего энергии, принимаемой во время низкой нагрузки, ничто не мешало бы возвращаться в сеть при пиковых нагрузках на систему.

3 Электрокары более долговечны, чем машины с ДВС

Данное высказывание общего характера истине отчасти соответствует — но это зависит от того, каким образом определять долговечность. Если рассматривать данное понятие как соотношение времени, которое прошло с момента выпуска автомобиля, к срокам его ремонта, то у электрокаров шансы на победу в этом смысле лучше.

В настоящее время средний «жизненный цикл» автомобиля в Европе равняется 18 годам. Каким этот показатель будет у электрокаров, говорить пока что рано. Тем не менее актуальные тесты Nissan Leaf, проведенные ADAC (Всеобщий немецкий автомобильный клуб), показывают, что электрокары обладают хорошей выносливостью.

В частности, хотя по итогам пятилетнего теста данная модель Nissan и потеряла приблизительно 10% емкости батарей и дальности пробега, но в остальном показала себя прочной и надежной. Разумеется, электрокарам, в отличие от машин, сжигающих топливо, преждевременный капитальный ремонт двигателя не грозит.

Тем не менее проблемой, которую нельзя не принимать всерьез, является производство аккумуляторов для электрокаров. Как и в случае с упомянутыми выше выбросами углекислого газа, влияние на экологию всей производственной цепочки явно недооценивается, о чем свидетельствуют пугающие результаты исследований, проведенных шведами.

Однако высказывания ученых беспорядочными тоже не являются: в частности, там не учитываются ни издержки полного цикла производства горючего, ни запасные части, которые нужны автомобилям с ДВС. Окажутся ли электрокары при корректном сравнении с обычными автомобилями более долговечными — покажет только будущее.

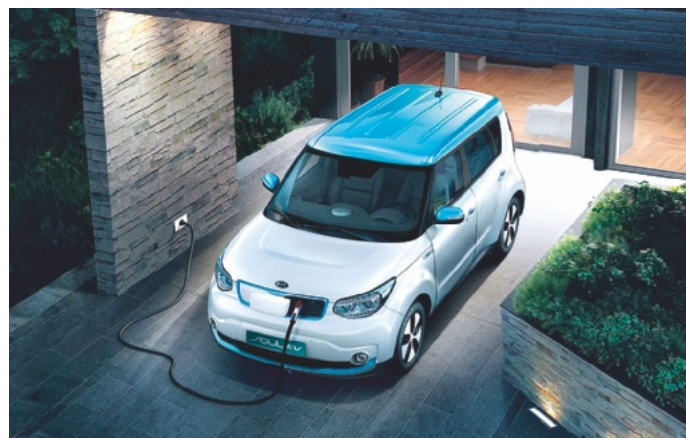
4 Электрокары не стоят вложенных денег

Здесь тоже однозначный ответ найти невозможно. Как определить, оправдана ли с финансовой точки зрения покупка электрокара? Это изначально зависит от профиля его использования. →

Вред окружающей среде от электрокаров

То, что электрокары совершенно не вредят природе, — не более чем миф. В большей или меньшей степени, но каждый электрокар производит выброс углекислого газа.

Объем выбросов	
Электрокары	Выброс углекислого газа
BMW X5 xDrive 30d	225 г/км
BMW 316d	130 г/км
Tesla Model S	128 г/км
Audi A2 1.2 TDI	93 г/км
Электрокары в Восточном Китае	167 г/км
Электрокары в США	122 г/км
Электрокары в Германии	91 г/км
Электрокары во Франции	12 г/км



Электросеть имеет свой предел

Насколько много заряжающихся одновременно электрокаров выдержат электросети?



Ахиллесова пята Nissan Leaf

Долговечный Nissan Leaf: единственным слабым местом данной модели является аккумулятор



Очаровательный BMW i3

BMW i3: бестселлер среди электрокаров в настоящее время принадлежит к числу самых дорогих из списка ADAC



Идеальный для города

Именно такие автомобили можно без преувеличения назвать одними из самых подходящих для городской среды



Практичный Kia Soul EV

Меньше технического обслуживания: преимущество для водителей, недостаток для автоиндустрии

Согласно данным из доклада по автомобильным издержкам, опубликованного ADAC в 2017 году, самым дешевым транспортом на данный момент являются французские дизельные модели и французские же гибриды.

В частности, при пятилетнем сроке эксплуатации и ежегодном пробеге в 15 000 километров, стоимость передвижения на подключаемом гибриде Volkswagen Golf GTE составит 48,9 евроцента за километр пути. Сопоставимые дизельный и бензиновый автомобили будут обходиться дороже — 51,1 и 54,8 евроцента соответственно.

В своих расчетах ADAC, в частности, учитывает цену гибрида, потерю его стоимости со временем, затраты на эксплуатацию, а также соответствующие налоги и стоимость страхования. В случае с «чистыми» электромобилями ситуация выглядит несколько иначе. Итоговый баланс затрат очень сильно поднимает высокая цена электрокаров. Тем не менее в 27 сравнительных группах у ADAC электромобили смогли шесть раз оказаться в лидерах по транспортным издержкам.

Например, это касается Kia Soul EV, который обходится владельцу в 42,1 евроцента на километр пути. Для сравнения: бензиновая версия «тратит» 42,3 евроцента, а дизельная — 43,1 евроцента. В случае с остальными электрокарами придется раскошелиться немного сильнее: например, BMW i3 потребует 47,8 евроцента, Renault Zoe будет обходиться в 46,4 евроцента, а Nissan Leaf — аж в 50,6 евроцента за километр преодоленной дистанции. Вместе с тем все эти модели выходят дороже, чем сопоставимые бензиновые версии.

Однако в ближайшем будущем это может измениться. Помимо снижающихся цен на новые электрокары положительное влияние на итоговый баланс «автомобильных издержек» оказывают различные региональные преимущества использования работающих на чистом электричестве машин.

Особо стоит отметить, что в Европе, например, обозначенные знаком электромобиля транспортные средства можно бесплатно парковать на зарядных станциях. Кроме того, снисходительную улыбку владельцев электрокаров могут вызывать запреты на проезд дизельных автомобилей, таблички с ограничениями по экологическому классу машин и требования ошутимой оплаты за проезд в центр города.

5 Электрокары дешевле в производстве

Здесь в виде исключения мы можем согласиться без всяческих оговорок. Так как электромобили конструктивно содержат гораздо меньше деталей, чем автомобили, работающие на бензине, затраты на техническое обслуживание получаются существенно ниже.

Председатель производственного совета BMW Манфред Шох разъясняет ситуацию на очень впечатляющем примере: «Восьмицилиндровый двигатель внутреннего сгорания состоит из 1200 деталей, которые нужно соединить между собой, а у электромотора их всего 17». Аналогичным образом дела обстоят и с трансмиссией, содержащей меньше деталей, и с полностью отсутствующей у электрокаров системой отвода выхлопных газов — а где деталей меньше, там меньше и вероятность поломок.

Только шины в среднем у электромобилей изнашиваются быстрее, чем у машин с ДВС. Причина: тонкие покрышки электрокаров вынуждены выдерживать больший крутящий момент и, как следствие, требуют замены уже после 25 000 километров пробега. Это соответствует примерно половине ресурса шин бензиновых автомобилей.

6 Электрокары легко воспламеняются

Не так давно опубликованное в сети видео с горящей Tesla Model S вызвало волну опасений и вывело дискуссию об электрокарах на новый уровень. Электромобили были громко и объявлены опасными и легко воспламеняющимися. На самом деле, подобные утверждения можно назвать соответствующими правде лишь в их базовом понимании.

Вот что на эту тему говорит Вернер Тиллмец, эксперт по аккумуляторам из Европейского центра солнечной энергии и водородных исследований: «Если аккумулятор вследствие аварии будет разрушен, это может привести к возгоранию или взрыву. Поэтому ячейки батареи в электромобилях должны устанавливаться в защищенном от повреждений корпусе. В обычных автомобилях бензобак защищается аналогичным образом».

Так существует ли опасность, и если да, то насколько она велика? Все-таки и на счету бензиновых автомобилей есть немало ДТП со смертельным исходом, при которых после аварии машины воспламенялись. При этом подобные ситуации стали настолько обыденными, что их освещение в большинстве случаев доходит до уровня только региональных средств массовой информации, а вот горящая Tesla быстро появилась на главных страницах изданий.

Чтобы можно было реалистично оценить фактические риски возгораний после ДТП, необходимо рассматривать статистику в соотношении с долей электрокаров в автопарке страны. До сих пор отдельной статистики по таким пожарам не ведется, так что сделать какие-то четкие заявления не представляется возможным.


Однако вполне вероятно, что уже скоро необходимость подобных дискуссий отпадет сама собой. Совсем немного времени осталось до появления на рынке твердотельных литиевых аккумуляторов, которые не содержат жидкости и способны работать при более высоких температурах еще надежнее. Пионером в этой области является Toyota — компания может начать устанавливать такие батареи на своих автомобилях уже в 2020 году.

7 Электромобили не предназначены для постоянной полной нагрузки

Наш последний на сегодня миф тоже не является взятным, как говорится, из воздуха. Так, у электромобилей максимальная производительность не может быть получена в постоянном режиме, в отличие от бензиновых машин. Виной тому являются электродвигатели, которые вне зависимости от нагрузки работают с КПД выше 90%.

Чем выше становится скорость машины, тем сильнее растет уровень потребляемой энергии. Как следствие, двигатель и аккумуляторная батарея сильно нагреваются. Поэтому электрокары автоматически снижают производительность для того, чтобы компоненты могли охладиться.

Иначе дело обстоит с классическими бензиновыми машинами: например, даже при скорости около 100 км/ч они едут с настолько незначительной нагрузкой, что КПД находится далеко от теоретического оптимума (около 35%). Чем быстрее будет ехать водитель, тем больше будет нагрузка и выше КПД.

Соответственно, снижения мощности, как в случае с электрокаром, здесь не требуется. При этом совсем сбрасывать со «спортивных» счетов электромобили не стоит, как показывает пример NextEV Nio EP9. Несмотря на все нерешенные еще вопросы, за электромобилями — будущее. 



Электрокар — значит быстрый

NextEV Nio EP9: этот электрокар обгоняет любую бензиновую модель и устанавливает новый рекорд скорости



Красота, не требующая жертв

Команде, разработавшей NextEV Nio EP9, есть чем гордиться. Ведь их электрокар — один из самых красивых в мире

Из истории электромобилей

Знаете ли вы, что первый электрокар был создан даже раньше, чем появился двигатель внутреннего сгорания? Он представлял собой тележку с электромотором и появился на свет в далеком 1841 году.

Первый же в России электрокар был построен инженером-изобретателем Ипполитом Романовым в 1899 году.

На нем был установлен свинцовый аккумулятор системы Бари, в котором использовалось 36 банок. Заряда хватало примерно на 64 км, а мощность автомобиля достигала четырех лошадиных сил.