

КАК УБИТЬ СТАРТЕР

В работе мастерских по ремонту стартеров и генераторов чуть ли не каждый день приходится сталкиваться с ситуацией, когда клиенты с недоумением восклицают: «Ну как же он (стартер) мог сгореть? Ну как он вообще может сгореть? Я же ничего такого не делал!»

Вот несколько советов, дающих ответ на эти и другие вопросы. Следуйте им и совсем скоро окажетесь на СТО.

Способ «Классический»

Запустив двигатель, продолжайте удерживать ключ в замке зажигания в положении «пуск». О правильности действий можно судить по характерному визгу, который в предсмертных судорогах издает каждый уважающий себя стартер. Ускорить кончину любимого стартера можно, поддав «газку» и раскрутив мотор до 3000-4000 оборотов. При соотношении числа оборотов маховика и стартера где-то в среднем 1/20 нетрудно подсчитать скорость, с которой бендикс пытается угнаться за маховиком на таких оборотах двигателя. Погоня однозначно заканчивается тем, что сильно вспотевший бендикс перегревается и заклинивает, приближая роковой финал. Заклинивший бендикс тянет за собой либо вал с планетарным редуктором и якорем, либо прямо якорь у безредукторных стартеров. Затем бешено вращающийся коллектор якоря за какие-то секунды стирает в порошок остатки щеток, а сам якорь нагревается до синего цвета. Бывает, отрываются щеткодержатели, разлетаются на мелкие куски пластмассовое кольцо планетарного редуктора и т. д. и т. п. Приходилось видеть даже, как лопается корпус стартера!

В общем, когда вместо визга стартер начнет издавать невнятное похрюкивание или из-под капота потянет легкий дымок, процедуру можно считать законченной. На все должно уйти не более пяти минут.

Случается, что руководство за этой операцией может взять на себя неисправный замок зажигания.

Способ «Экологический»

Если вам близка тема экологии, то ничто не мешает прямо сейчас превратить свою машину в электромобиль. Нет бензина в баке? И не надо! Смело врубаем передачу и поворачиваем ключ зажигания! Ура! Едет!!! Этим способом также можно пользоваться, заглохнув в большой луже (ну не мочить же ноги!), заезжая в гараж, в общем, всегда, когда лень что-либо искать, в чем-либо разбираться, да вообще отрывать теплое место от теплого кресла!

Ну что ж! Несколько сот метров так вполне можно одолеть, причем наверняка это бу-

дет последняя «лебединая песня» стартера! Даже если вы опомнитесь на полпути, после полученных ран стартер уже не жилец на этом свете.

Экзгумация приконченных таким образом стартеров показывает полную идентичность их останков внутренностям агрегатов, забытых «Классическим» способом.

Способ «Эфирный»

Этот метод подойдет лишь только для дизельных двигателей. Дизелисты — народ экономный, не каждый будет заправляться зимней соляркой в лютый мороз. Гораздо проще плеснуть эфирчику куда надо — и вот, вроде и завелась! Только что за подозрительный шум теперь из стартера? Ба! Бендиксу конец! Ой, да и корпус стартера треснул? А-а, ну была какая-то детонация при запуске, ну причем тут это? А притом, что при неправильной регулировке ТНВД, использование «разжижителей» вроде эфира, в момент пуска двигателя возможна детонация из-за более раннего воспламенения смеси, от которой венец маховика может совершать обратные удары по бендиксу. Как известно, компрессия в дизельных моторах раза в три в среднем больше, чем у бензиновых, соответственно, в три раза больше перегрузки испытывает и стартер при запуске. Но если при детонации стартер еще и получает по «зубам», то тут уж никакого здоровья не хватит — стартер отправляется в нокаут. Ломается не только бендикс, часто не выдерживает перегрузок передняя часть стартера (маска), и даже ломается стальной вал якоря! Дизелисты! Пункты приема металлолома ждут вас!

Замена «кривому стартеру»

Вернемся в прошлое, к истокам машиностроения. В начале прошлого века многие инженеры и конструкторы ломали голову над тем, чем заменить заводную рукоятку. Одни экспериментировали со сжатым воздухом, во время работы двигателя накапливавшимся в специальном резервуаре. Другие пытались использовать выхлопные газы. Третьи испытывали механизмы со спиральной пружиной, наподобие часовой. Электрический пуск всерьез никто не воспринимал, тогдашние электромоторы своими размерами превышали двигатель, который должны были завести.

В 1910 году Байрон Джон Картер, президент компании Kartecar и хороший друг основателей «Кадиллака» Леландов — отца и сына, скончался от увечья, полученного при попытке помочь незнакомой даме завести заглохший Cadillac. Разнервничавшаяся владелица забыла о регулировке зажигания (на руле был специальный рычаг, с помощью ко-

торого при запуске устанавливался меньший угол опережения), а галантный Картер счел неудобным ее проконтролировать.

Машина взревела, и выскочившая заводная ручка попала Картеру прямо в темечко.

Картер был далеко не последней жертвой заводной рукоятки, но именно его смерть подвигла убитых горем Леландов на разработку электрической замены.

Как раз в это время на горизонте появилась молодой инженер из Огайо Чарльз Кеттеринг, придумавший электродвигатель для кассовых аппаратов. Мировой рынок был переполнен кассами с ручным приводом. Электромоторчик пришелся как нельзя кстати. Электродвигатели, вписывающиеся в габариты кассового аппарата, были слишком слабы, чтобы работать без перегрева. Но Кеттеринг правильно учел, что для работы кассы достаточно нескольких оборотов мотора, а в промежутках между включениями двигатель успеет охладиться. Ту же идею он использовал и в автомобильных стартерах. Собрал в лаборатории General Motors сравнительно небольшой и слабый мотор, привез его в Детройт в 1912 году, где стартер был установлен на автомобиль. Важно, что электромотор входил в зацепление не с коленчатым валом двигателя, а с зубцами маховика, что значительно снижало требования к его мощности. А проблема перегрева решалась, как и в кассах — за короткое время пуска электродвигатель просто не успевал нагреться. Королевский автомобильный клуб отобрал два автомобиля для испытаний. Стартер первого запускал двигатель за 3 секунды, второго — за 4,2. Каждый автомобиль был испытан на 1000 стартов. Стартер получил путевку в жизнь.

С тех времен стартеры изменились размерами и их ряд стал более разнообразен. У каждого производителя есть свои отличительные особенности и хитрости. ■

