

13.7. Пуск и остановка двигателя

Перед пуском карбюраторного двигателя проверяют его системы и в случае необходимости заправляют охлаждающей жидкостью, маслом и топливом. Рычаг переключения передач ставят в нейтральное положение.

Пуск прогретого двигателя. Повертывают по часовой стрелке ключ выключателя зажигания до упора, в результате чего включают зажигание и стартер (автомобили ГАЗ-24 «Волга», ГАЗ-53А, ГАЗ-53-12, ЗИЛ-130 и др.). Ключ в таком положении держат не более 5 с, чтобы избежать сильного разряда аккумуляторной батареи. Если исправный двигатель не пускается после двух-трех попыток, то в цилиндрах, вероятно, имеется переобогащенная смесь и двигатель необходимо продуть свежим воздухом. Для этого включают зажигание и стартер, затем медленно нажимают до отказа на педаль управления дроссельными заслонками. Такая продувка весьма желательна при пуске горячего двигателя, остановившегося в результате перегрузки. После пуска двигателя стартер выключают.

Пуск холодного двигателя при температуре окружающего воздуха выше 0°C.

Перед пуском двигателя вручную подкачивают топливо в поплавковую камеру карбюратора. Прикрывают воздушную и дроссельные заслонки, вытягивая рукоятку управления воздушной заслонкой до отказа. Чтобы не расходовать мощность стартера на вращение зубчатых колес и валов в коробке передач, выключают сцепление. Повертывают ключ выключателя зажигания до упора или нажимают ногой на педаль стартера с интервалами между повторными включениями не менее 10 с.

Как только двигатель начнет работать, постепенно открывают воздушную заслонку и слегка увеличивают частоту вращения коленчатого вала, поддерживая устойчивую работу двигателя. По мере прогрева двигателя воздушную заслонку открывают полностью. В том случае, когда двигатель не пускается концы двух параллельных полюсных обмоток соединены с массой (корпусом); включают стартер кнопкой 27.

При нажатии на кнопку 27 включения стартера ток от аккумуляторной батареи 25 поступает в тяговое реле 8 и идет далее по двум параллельным цепям:

втягивающая обмотка 23— верхний вывод 6 — вывод 3 — щетки 5 — коллектор 7 — обмотка якоря 19 — коллектор 1 — две параллельные обмотки возбуждения 18 — масса (корпус) — аккумуляторная батарея 25,

удерживающая обмотка 24— масса (корпус) — аккумуляторная батарея 25.

Под влиянием магнитного поля, создаваемого этими двумя обмотками, якорь 9 втягивается в катушку реле. Вместе с якорем перемещаются серьга 10, рычаг 12, палец 17, стакан 16, и в результате зубчатое колесо 13 входит в зацепление с венцом маховика. В конце хода якоря контактный диск 7 замыкает вывод 6, и ток от аккумуляторной батареи поступает к стартеру. При этом контактный диск накоротко замыкает втягивающую обмотку 23, и якорь не выходит из катушки благодаря действию только удерживающей обмотки 24. Якорь стартера начинает вращаться, и зубчатое колесо 13 поворачивает маховик. При вращении вала 15 якоря стакан 16, имеющий спиральный паз, перемещается по пальцу 17 рычага (вследствие трения ступицы стакана о резьбу вала) в исходное положение, освобождая место для отхода зубчатого колеса.

После пуска двигателя зубчатое колесо стартера начнет вращаться от маховика с большей частотой вращения, чем вал якоря, а поэтому будет «отброшено» по резьбе вала в первоначальное положение («удар» воспримет буферная пружина).

Таким образом, зубчатое колесо стартера автоматически разъединяется с венцом маховика. При отпускании кнопки стартера обмотки реле обесточиваются, якорь выходит из катушки реле, отводит контактный диск 7 от вывода 6, отключая этим стартер от аккумуляторной батареи.