

При сильных морозах не зайвим буде зняти батарею і занести її в тепле приміщення. Інакше ємності акумулятора для повноцінного запуску вранці може не вистачити. У гіршому разі, якщо щільність електроліту низька (при частково розрядженому акумуляторі), він ризикує замерзнути зі усіма витікаючими наслідками.

У системі живлення слід заздалегідь до настання морозів злити відстій з фільтрів і паливного бака.

Якщо дизель влітку працював з «димком», є сенс перевірити і при необхідності відрегулювати кут випередження уприскування палива. Збір цього параметра може сильно утруднити запуск холодного мотора.

Для автомобілів з пробігом понад 100 000 км. зимовий запуск може сильно ускладнити недостатня компресія в циліндрах дизеля. «Винні» в цьому, як правило, зношені поршневі кільця і гільзи циліндрів.

У наших широтах стовпчик термометра рідко опускається до відмітки -25°C , тому використання всесезонних моторних масел не створює проблем в роботі дизеля. Бажання «полегшити життя» стартеру і акумулятору застосуванням масел з зниженою в'язкістю по SAE 10W-30 заперечень не викликає.

Любителів аерозольних балончиків з легкозаймистими складами для пуску двигунів просимо запам'ятати: дизель може при цьому сильно постраждати від передозування. Навіть один кубічний сантиметр такої речовини здатний переламати всі поршні, оскільки виникають дуже великі навантаження при роботі двигуна, так як суміш спалахує дуже рано і різко наростає тиск в циліндрах.

Взимку виявляються всі «хвороби» дизеля, які влітку не помітні, але проблем з холодним пуском дизеля і його експлуатацією при низьких температурах не виникає у того, хто заздалегідь підготувався до зміни сезону.

АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ для Вашего автомобиля

*Сыромятников Петр Степанович,
доцент кафедры «Ремонт машин» ХНТУСХ им. П.Василенка*

Наиболее мощным потребителем энергии аккумуляторной батареи является электростартер. В зависимости от мощности стартера и условий пуска двигателя сила тока стартерного режима разряда может достигать нескольких сотен и даже тысяч ампер. Сила тока стартерного режима разряда резко возрастает при эксплуатации автомобилей в зимний период (пуск холодного двигателя).

Батарея на автомобиле входит в состав не только системы электростартерного пуска, но и других систем электрического и электронного оборудования.

После разряда на пуск двигателя и питание других потребителей батарея подзаряжается от генераторной установки. Частое чередование режимов разряда и заряда (циклирование) - одна из характерных особенностей работы батарей на автомобилях.

При большом разнообразии выпускаемых моделей автомобилей и климатических условий их эксплуатации, в массовом производстве батарей наряду с определением оптимальных экономических параметров должное внимание уделяется их унификации, повышению надежности и сроков службы. Надежность и срок службы аккумуляторных батарей находятся в прямой зависимости от технического уровня их конструкций и условий работы на автомобиле.

Обычно аккумуляторные батареи на автомобилях после пуска двигателя работают в режиме подзаряда и сконструированы таким образом, чтобы развивать достаточную мощность в кратковременном стартерном режиме разряда при низких температурах. Однако на некоторых видах автомобилей, где установлено электро- и радиооборудование повышенного энергопотребления, аккумуляторные батареи могут подвергаться длительным разрядам токами большой силы. Батареи на таких автомобилях должны быть устойчивы к глубоким разрядам.

Условия, в которых работает аккумуляторная батарея, зависят от типа, назначения, климатической зоны эксплуатации автомобиля, а также от места установки ее на автомобиле. Режимы работы аккумуляторной батареи на автомобиле определяются температурой электролита, уровнем вибрации и тряски, периодичностью, объемом и качеством технического обслуживания, параметрами стартерного разряда, силой токов и продолжительностью разряда и заряда при циклировании, уровнем надежности и исправности электрооборудования, продолжительностью работы и перерывов в эксплуатации.

Наибольшее влияние на работу аккумуляторных батарей оказывают место размещения и способ крепления батарей на автомобиле, интенсивность и регулярность эксплуатации автомобиля (среднесуточный пробег), температурные условия эксплуатации (климатиче-

ский район, время года и суток), назначение автомобиля, соответствие характеристик генераторной установки, аккумуляторной батареи и потребителей электроэнергии.

Особенности режима работы «на электростартер» выделяют автомобильные аккумуляторные батареи в особый класс стартерных батарей. Высокая электродвижущая сила и малое внутреннее сопротивление обусловили широкое применение на автомобилях стартерных свинцовых аккумуляторных батарей.

Учитывая сложные условия работы, к автомобильным аккумуляторным батареям предъявляется ряд требований, выполнение которых обеспечивает их высокую эксплуатационную надежность. В перечне этих требований высокая механическая прочность, работоспособность в широком диапазоне температур и разрядных токов, малое внутреннее сопротивление, небольшие потери энергии при длительном бездействии (малый саморазряд), необходимая емкость при небольших габаритных размерах и массе, достаточный срок службы, малые затраты труда и средств на техническое обслуживание. Батареи должны иметь достаточный запас энергии для осуществления надежного пуска двигателя при низких температурах, для питания потребителей электроэнергии на автомобиле в случае выхода из строя генераторной установки, а также для других нужд, возникающих в аварийных ситуациях.

Вибрационная нагрузка в местах установки аккумуляторных батарей не должна превышать $1,5g$ (ускорение $14,7 \text{ м/с}^2$) в диапазоне частот до 60 Гц. Допускается кратковременная вибрационная нагрузка $5g$ (ускорение 49 м/с^2) с ориентировочной частотой до 30 Гц.

Полная герметичность аккумуляторных батарей с решетками электродов из свинцово-сурьмянистых сплавов невозможна вследствие выделения газов как во время работы, так и при хранении.

Стартерные свинцовые аккумуляторные батареи работоспособны при температуре окружающего воздуха от -40 до 60°C (батареи обычной конструкции) и от -50 до 60°C (батареи с общей крышкой и необслуживаемые). Рабочая температура электролита не должна превышать 50°C .

Важное требование к стартерным аккумуляторным батареям - минимальное внутреннее сопротивление и внутреннее падение напряжения при больших токах разряда в стартерном режиме. Батареи должны выдерживать кратковременные разряды стартерными токами большой силы без разрушения пластин и ухудшения характеристик при дальнейшей эксплуатации.

Срок службы стартерных аккумуляторных батарей должен быть близким или кратным срокам межремонтного пробега автомобиля.