

Заряд при постоянстве напряжения применяется в основном на автомобилях и реже на зарядных станциях. При этом способе напряжение в процессе заряда поддерживается постоянным, а зарядный ток изменяется следующим образом. В начале заряда э. д. с. аккумуляторной батареи понижена (из-за низкой плотности электролита) и ток достигает наибольших значений (до 1—1,5 $C_{20}A$). В процессе заряда, когда э. д. с. батареи постепенно возрастает, сила тока понижается. К концу заряда величина тока уменьшается до значений меньших 0,1 $C_{20}A$. В стационарных условиях напряжение заряда при использовании данного способа должно быть 2,3—2,4 В на один аккумулятор.

Продолжительность заряда при постоянном напряжении практически одинакова с продолжительностью заряда при постоянной величине тока.

Преимуществом рассматриваемого способа является меньшее газовыделение в конце заряда вследствие меньшей величины напряжения. Недостатком является либо значительная перегрузка зарядного агрегата в начале заряда, либо недоиспользование мощности в конце.

Ускоренный заряд применяется в случаях чрезмерного разряда батарей в процессе эксплуатации. Причиной этому может явиться неисправность генераторной установки на автомобиле.

Ускоренный заряд может производиться токами, численно равными 0,7—0,9 от номинальной емкости. При применении ускоренного заряда важно, чтобы количество электричества, получаемое батареями, было не более величины емкости, которую батарея потеряла при разряде. В случае перезаряда при ускоренном заряде сильно снижается срок службы батарей. Поэтому применение ускоренного заряда допускается только при известной величине степени разряженности аккумуляторной батареи.

Уравнительный заряд проводится током 0,1 $C_{20}A$. При уравнительном заряде преследуется цель полностью обеспечить восстановление активных масс электродов всех аккумуляторов батареи. Заряд ведется до тех пор, пока во всех аккумуляторах плотность электролита не будет постоянной в течение 3 ч.

§ 6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

Обслуживание аккумуляторных батарей. Обслуживание аккумуляторных батарей осуществляется при техническом обслуживании автомобиля.

При первом техническом обслуживании автомобиля (ТО-1) аккумуляторную батарею очищают от пыли и грязи; электролит, имеющийся на поверхности батарей, вытирают сухой тряпкой или ветошью, смоченной 10%-ными растворами кальцинированной соды или нашатырного спирта. Проверяют надежность крепления батарей и соединения наконечников проводов с выводами батарей и окислившиеся наконечники проводов и выводы зачищают. При этом следует снимать минимальный слой металла, иначе нельзя будет надежно соединить выводы батарей с наконечниками проводов. Следует также учесть, что провода не должны быть натянуты, так как это может привести

к поломке выводов или крышек аккумуляторов. Наконечники проводов и выводы рекомендуется смазывать техническим вазелином.

При первом техническом обслуживании автомобиля (ТО-1) проверяют и, если необходимо, доводят до нормы уровень электролита во всех аккумуляторах.

При доведении уровня в аккумуляторах доливают дистиллированную воду. В холодное время года во избежание замерзания воды следует доливать непосредственно перед пуском двигателя для быстрого ее перемешивания с электролитом.

Доливать электролит запрещается, за исключением случаев, когда точно известно, что понижение уровня произошло за счет испарения электролита.

Чрезмерно быстрое снижение уровня электролита является признаком перезаряда батарей. При перезаряде наблюдается также выбрызгивание электролита на поверхность аккумуляторной батареи. Перезаряд вреден для батарей, так как приводит к снижению их срока службы. При первых признаках перезаряда необходимо проверить исправность генераторной установки.

При втором техническом обслуживании автомобиля (ТО-2), кроме перечисленных работ, дополнительно проверяют степень заряженности аккумуляторных батарей по плотности электролита (до долива воды) и ее работоспособность по напряжению аккумуляторов под нагрузкой. Плотность электролита измеряют денсиметром, а напряжение аккумуляторов — нагрузочной вилкой.

Нагрузочная вилка (рис. 13) состоит из вольтметра 1 с пределами измерений 3—0—3 В, двух металлических контактных полюсов 4, двух нагрузочных резисторов 5 и 6, гаек 3 и 7, включающих резисторов, защитного кожуха 8 и пластмассовой рукоятки 2.

Для удобства пользования нагрузочной вилкой на шкале вольтметра нанесены цветные зоны. Зоны обозначают: зеленая — аккумулятор в хорошем состоянии; желтая — требует заряда и красная — требует заряда или ремонта.

После определения плотности электролита в аккумуляторной батарее можно установить ее разряженность по табл. 5.

Если аккумуляторная батарея разряжена более чем на 25% зимой и более чем на 50% летом, ее необходимо подзарядить. После заряда поверхность аккумуляторных батарей нейтрализуют содовым раствором и насухо протирают ветошью.

При необходимости более точного определения технического состояния определяют фактическую емкость батарей и продолжительность стартерного разряда.

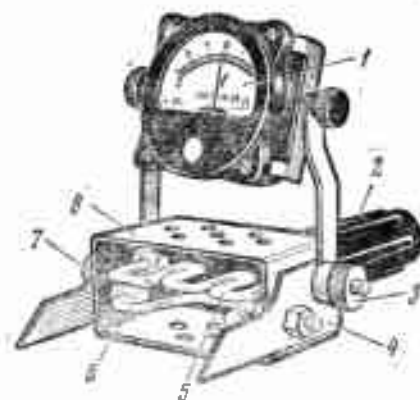


Рис. 13. Нагрузочная вилка