

ПРОВЕРКА ИСПРАВНОСТИ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

Иванов К.Ю.¹, Боковенко Д.В.², Савкин Р.В.³, Ахметьянов Э.И.⁴, Газеев Р.А.⁵,
Цыганок Е.В.⁶, Николаев П.П.⁷

¹Иванов Кирилл Юрьевич - студент;

²Боковенко Дмитрий Вячеславович - студент;

³Савкин Роман Викторович - студент;

⁴Ахметьянов Эдуард Ильдарович - студент;

⁵Газеев Роман Аликович - студент;

⁶Цыганок Евгений Витальевич - студент;

⁷Николаев Павел Павлович – студент,

кафедра эксплуатации подвижности средств вооружения,
факультет стартовых и технических комплексов ракет,
филиал

Военная академия Ракетных войск стратегического назначения им. Петра Великого,
г. Серпухов, Московская область

Аннотация: статья включает в себя: проверка напряжения и ЭДС нагрузочной вилкой, проверка необходимого уровня электролита.

Ключевые слова: проверка исправности аккумуляторных батарей.

Проверка напряжения и электродвижущей силы довольно проста и не требует огромных затрат. В виде испытуемого аккумулятора будет использоваться АКБ 6 СТ 190 (рис. 1), у которого напряжение составляет 12 В.



Рис. 1. Аккумуляторная батарея 6 СТ 190

Правильным будет разобраться, в чем заключается различие между напряжением и ЭДС? Напряжение, это разность потенциалов на выходе источника напряжения. А электродвижущая сила, это напряжение, которое создает сторонние силы внутри источника тока. Проверка напряжения и ЭДС производится нагрузочной вилкой (рис. 2) [1].



Рис. 2. Нагрузочная вилка

Сущность проверки заключается в следующем: к положительному и отрицательному концу аккумуляторной батареи прикладывают нагрузочную вилку, один конец которого выполнен в виде зажима, а второй в виде штока, который создает нагрузку (рис.3), при этом напряжение должно показывать 12 В, допускается отклонение +/- 0,5 В. Проверка ЭДС производится надавливанием на вилку, тем самым фактически искусственно создаем нашему аккумулятору дополнительную нагрузку, то

есть проверяем его сможет ли он выдержать второстепенные источники питания, при этом ЭДС будет составлять 10 В, с допущениями +/- 0,5 В. С другой стороны, если нагрузочная вилка показывает намного меньше, это свидетельствует о том, что в скором времени такой аккумулятор разрядится, а то и вовсе выйдет из строя [2].

Проверка необходимого уровня электролита в аккумуляторной батарее. Для проверки уровня электролита необходима стеклянная полая трубочка (рис. 3).



Рис. 3. Проверка уровня электролита

Для этого полую трубку опускают перпендикулярно в заливное отверстие и зажимают большим пальцем в верхней части трубку таким образом, чтобы вещество, находящееся в трубке зафиксировалось, приподняв трубку необходимо убедиться в том, что уровень вещества находится диапазоне 1–2 см, после чего вещество сливают обратно в полость и фиксируют крышкой, после чего происходит проверка следующих отверстий [3]. Подводя итоги, следует отметить, эксплуатационные свойства аккумуляторной батареи во многом зависят от правильной ее эксплуатации, периодической проверки ЭДС и напряжения, а также проверки уровня электролита. Также хотелось бы отметить, что многие продавцы всячески пытаются обмануть покупателя, связано это с тем, что производя измерения нагрузочной вилкой они производят проверку только напряжения, и на это останавливаются и утверждают, что аккумуляторная батарея исправна и показывает 12 В, но на самом деле, они не проверяли ЭДС, именно в этом заключается особенность аккумуляторной батареи, что большинство показывает низкие параметры, показания которых не достигают 5В. Следовательно, в таком случае аккумуляторную батарею покупать не стоит.

Список литературы

1. Школа электрики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://electricalschool.info/main/osnovy/390-pro-raznost-potencialov.html/> (дата обращения: 22.05.2021).
2. Скат. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://skat-ups.ru/articles/markirovka-avtomobilnyh-akkumulyatorov/> (дата обращения: 22.05.2021).
3. Яндекс вопросы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://yandex.ru/znatoki/question/transport/kak_opredelit_uroven_elektrolita_v_54fbed3c/ (дата обращения: 22.05.2021).