

УДК 355-359

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШТАТНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ТАНКА Т-72 ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕМОНТНЫХ РАБОТ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

Марченко В. Д., Любинский Р. В.

Научный руководитель Гладкий Д. В.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время в Вооруженных Силах Республики Беларусь присутствует необходимость в проведении ремонтных работ невысокой трудоемкости. Зачастую проводимые ремонтные работы связаны с использованием сварочного оборудования.

Для успешного решения данной проблемы в условиях отсутствия возможности ремонта силами подразделений обслуживания и ремонта, логичным выходом из ситуации станет использование штатного электрооборудования танка Т-72Б.

Сварочному аппарату требуется источник электроэнергии, который способен обеспечить его работу. Источниками электрической энергии танка Т-72Б являются: стартерные аккумуляторные батареи и стартер-генератор СГ-10-1 постоянного тока.

Проектируемое электросварочное оборудование должно обеспечить ручную электродугую сварку и резку сталей. Следовательно, в электросварочное оборудование должно входить: штатный стартер-генератор (далее – СГ-10-1С), блок электросварочной аппаратуры (далее – ЭСА), розетка двугнездная, вольтамперметр, сварочная сеть, комплект принадлежностей и инструмента сварщика.

Принцип работы схемы блока ЭСА с использованием стартер-генератора: при холостом ходе генератора (сварочная цепь разомкнута) на его зажимах создается напряжение холостого хода, равное по значению ЭДС, создаваемой в обмотке якоря СГ-10-1С. Это напряжение при прочих равных условиях зависит от магнитного потока, который создается обмоткой возбуждения и, в свою очередь, определяется током возбуждения в этой обмотке, изменяемым с помощью регулировочного реостата ЭСА.

После зажигания дуги в цепи якоря генератора протекает сварочный ток, проходящий через витки последовательной обмотки возбуждения, которая включена при работе на крутопадающих характеристиках таким образом, что создаваемый ею магнитный поток направлен против магнитного потока, создаваемого намагничивающей обмоткой возбуждения. В результате этого, с ростом сварочного тока суммарный поток в воздушном зазоре генератора уменьшается, уменьшается и ЭДС, наводимая в обмотке якоря, и напряжение на зажимах сварочного генератора. Получается крутопадающая внешняя статическая характеристика.

Для подготовки схемы питания к проведению сварочных работ необходимо обеспечить: отключение питания обмотки возбуждения стартер-генератора от реле-регулятора Р10ТМУ-1С, отсоединив соответственно разъем 3 ПАС-Ш2. Это необходимо для обеспечения защиты элементов реле-регулятора от пробивания электрическим током. Далее подключаем блок ЭСА к схеме питания и запуска танка, так чтобы один конец вольфрамового потенциометра, с предельной величиной силой тока 10А, приходил на обмотку возбуждения СГ10-1С, а другой был подключен к «+» розетки внешнего запуска. Вольтамперметр блока ЭСА, для контроля величины силы сварочного тока, через шунт одним концом подключаем на «+» розетки внешнего запуска и далее на сварочный провод электрододержателя, корпус свариваемой детали на «-» розетки внешнего запуска.

Для обеспечения режима сварки необходимо, установить частоту вращения коленчатого вала двигателя 900–1 400 об/мин, величину сварочного тока регулировать с помощью реостата. Сварку (резку) материала из стали производить электродами диаметрами 4, 5 и 6 мм. По окончании сварочных работ выполнить следующее: отключить блок ЭСА от стартера-генератора, перевести его в генераторный режим работы, отключить сварочные провода от розетки, уложить инструмент и сварочные провода.

В данной статье рассмотрена актуальность проведения не трудоемкого ремонта, в частности проведение сварочных работ, с использованием штатного электрооборудования танка Т-72. Была доказана возможность безопасного подключения сварочного агрегата достаточной мощности к электрооборудованию танка. Вследствие этого решается ряд экономических проблем, таких как затраты на транспортировку образцов ВВСТ в ремонтные батальоны и на ремонтные заводы, уменьшение времени недействительности техники, что увеличивает боеготовность, как отдельных частей, так и вооруженных сил в общем.

Литература

1. Лупачев, А. В. Источники питания и оборудование сварки плавлением : учеб. пособие / А. В. Лупачев, В. Г. Лупачев. – Минск: РИПО, 2018. – 288 с.
2. Дайнеко, В. А. Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики : учеб. пособие / В. А. Дайнеко, Е. П. Забелло, Е. М. Прищепова. – Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2014 – 333 с. : ил. – (Высшее образование).