

**УДК 621.7.06**

## **ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ШКВОРНЕВЫХ УЗЛОВ АВТОМОБИЛЕЙ МАРКИ УАЗ**

Евгений Олегович Хрисанов

*Студент 4 курса,*

*кафедра «Технологии обработки материалов»*

*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: М.А. Серёжкин,*

*ассистент кафедры «Технологии обработки материалов»*

В работе представлена оригинальная технология восстановления работоспособности узлов типа сферическая опора на примере шкворневого узла автомобиля марки УАЗ в условия отсутствия запасных частей

Узел шкворня предназначен для обеспечения поворота колеса и обеспечение передачи ему крутящего момента. Узлы такого типа имеют широкое распространение и встречаются в автомобильной и железнодорожной технике.

Условия, в которых работает узел, тяжелые: присутствуют вибрации, знакопеременные нагрузки, наличие абразивных частиц, удары и т.д. Основной причиной выхода из строя является износ шкворневого вкладыша - медной прокладки, имеющей полусферическую форму.

Восстановление работоспособности заключается в замене вкладыша на новый, но сменные вкладыши могут быть недоступны в случае необходимости ремонта в условиях отсутствия запасных частей, например в условиях крайнего севера.

Предлагаемая технология восстановления работоспособности узла путем замены изношенного вкладыша на новый, изготавливаемый с помощью операций холодной листовой штамповки, причём матрицей инструмента для операции продольного обжима является опора шкворня. Особенностью представленной технологии также является использование силикона в качестве эластичной среды при осуществлении процесса продольного обжима, что позволяет:

- изготавливать тонкостенные изделия без потери устойчивости;
- исключить процесс механической обработки эластомера;
- обеспечить низкую стоимость восстановления.

Силикон хранится в жидком виде, а перед применением смешивается с отвердителем и заливается в форму.

Данный способ был успешно опробован в лаборатории кафедры МТ13 на опытных образцах имитирующих шкворневый узел автомобиля УАЗ. Полученные результаты свидетельствуют о перспективе применения как собственно способа восстановления, так и использования силиконов для выполнения некоторых операций холодной листовой штамповки.

### **Литература**

1. Руководство по эксплуатации РЭ05808600.112-2009, ОАО "Ульяновский автомобильный завод", 2009 г.
2. Ковка и штамповка: Справочник: В 4 т. Т.4. Листовая штамповка / Под общ. ред. С.С. Яковлева; ред. совет: Е.И. Семенов (пред.) и др. –2-е изд., перераб. и доп. – М.:Машиностроение, 2010. 732 с.: ил.