

УДК 621.9.: 631.371

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОСАДОЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ВАЛОВ ПОД ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКОЙ

Ганзориг Бямбажаргал

Студент 4 курса, бакалавриат

кафедра «Технологии обработки материалов»

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Научный руководитель: Федоров С.К.,

Доктор технических наук, профессор кафедры «Технологии обработки материалов»

Износ посадочных поверхностей валов под подшипники качения является одной из существенных причин снижения надежности работы автомобилей, автобусов, троллейбусов, тракторов, бульдозеров, электродвигателей, насосов, силовых редукторов и другой техники. Посадочные шейки под подшипники качения являются базовыми поверхностями валов, от точности вращения и износостойкости которых, зависит нормальная работа зубчатых колес и шестерен коробок скоростей и передач, КПД электродвигателей и насосов, безопасность шкивов верхнего привода бурильного оборудования, грузоподъемного оборудования лифтов и шахт.

Одним из эффективных методов повышения долговечности валов является электрохимическая обработка и ее основные направления при закалке, отделочно-упрочняющей обработке и восстановлении изношенных поверхностей [1-3]. Упрочняющее электрохимическое восстановление (УЭМВ) посадочных поверхностей валов под подшипники качения, за один ход инструментального ролика, решает проблему увеличения размера шейки вала и повышения твердости. Метод позволяет восстанавливать изношенные шейки валов с величиной износа по диаметру до 0,1 мм без использования дополнительных материалов. Структурные превращения при УЭМВ, сопровождающиеся изменением кристаллической решетки в поверхностном слое вала, приводят к увеличению его диаметра, по сравнению с изношенным участком детали.

Для реализации процесса УЭМВ посадочных поверхностей валов под подшипники качения используется токарно-винторезный станок, установка электрохимической обработки (например, модели «Эталон»), державка телескопическая, токоподводящее устройство, шины медные гибкие, инструментальный и токоподводящий ролик.

Литература

1. *Аскинази Б.М.* Упрочнение и восстановление деталей машин электрохимической обработкой. М.: Машиностроение. 1989. 200 с.
2. *Федоров С.К., Федорова Л.В.* Электрохимическая обработка // РИТМ – 2012. – №2(70). С. 14-16.
3. *J. S. Alekseeva, L.V. Fedorova, S.K. Fedorov, I.N. Kapustin.* Improving the quality of the surface layer of steel parts // Proceeding of 5-th International Mechanical Engineering Forum (IMEF). 2012. Prague, Czech Republic. С. 65-74.