

УДК 53.084.823

Исследование и совершенствование технологии восстановления вала шпиндельного узла электромеханической обработкой

Трояновский Иван Алексеевич

Магистр 2 года

Кафедра «Технологии обработки материалов»

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Научный руководитель: С.К. Федоров, Доктор наук, профессор кафедры «Технологии обработки материалов»

В условиях современной индустрии, машины работают в условиях высоких нагрузок, вопросы надежности играют очень большую роль. Ремонт и восстановление машин требуют огромных материальных и трудовых затрат. Одной из причин этому является низкая прочность поверхностного слоя сопрягаемых деталей машин, который составляет малую долю процента от массы деталей. Повышение долговечности машин в значительной мере зависит от упрочнения трущихся поверхностей деталей, осуществляемого в ходе их изготовления и ремонта.

Электромеханическая поверхностная обработка является эффективным методом упрочнения поверхностного слоя деталей, что позволяет повысить их износостойкость, предел выносливости и другие эксплуатационные характеристики. Технология электромеханической обработки имеет широкий спектр применения в различных отраслях промышленности и является необходимой составляющей процесса изготовления и ремонта машин и оборудования.

В данной научно-исследовательской работе было проведено исследование влияния электромеханической поверхностной закалки на изменение твердости посадочной поверхности вала шпиндельного узла «Kenturn KCA1410WBB». Вал изготовлен из стали 40X. Этот вид стали широко применяется в машиностроении, автомобилестроении, авиации и других отраслях промышленности, где требуется высокая прочность и устойчивость к износу.

Используя преимущества электромеханической обработки, предлагается приспособление - однороликовая державка (рис 1.).

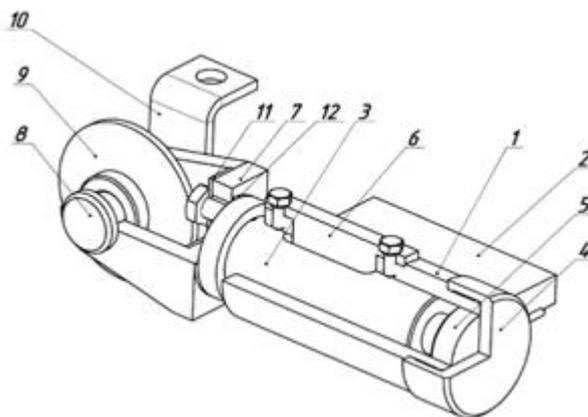


Рисунок 1. Однороликовая державка.

Литература

1. Федоров, С.К. Упрочнение и восстановление деталей машин электромеханической обработкой [Текст] /С.К. Федоров, Л.В. Федорова// Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 1998. – № 6. – С. 42 – 43.
2. Аскинази Б.М. Упрочнение и восстановление деталей машин электромеханической обработкой. М.: Машиностроение. 1989. 200 с.
3. Федоров, С.К. Повышение срока службы деталей с помощью электромеханической обработки. [Текст] / С.К. Федоров, В.Д. Павлов, О.Н. Старостин Хлебопродукты. – 1998. – № 2. – С .18-20.
4. Густов, Ю.И., Электромеханическая закалка исполнительных поверхностей длинномерных цилиндрических деталей [Текст] /Ю. И. Густов, С.К. Федоров, Л.В. Федорова // Строительные материалы, оборудование, технологии.