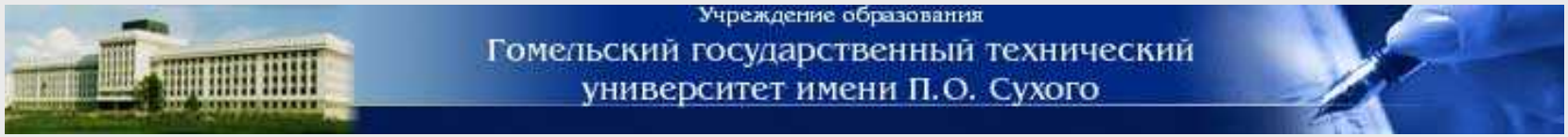

Новые материалы для финишной магнитно-абразивной обработки криволинейных поверхностей из труднообрабатываемых материалов

Описание. Назначение. Область применения. Разработанный в ГГТУ им. П.О. Сухого магнитно-абразивный порошковый материал представляет собой ферромагнитное зерно, имеющее на поверхности твердый борированный слой. Такая структура каждой частицы абразивного материала обеспечивает высокие режущие свойства при сохранении их магнитных свойств. Это повышает производительность процесса магнитно-абразивной обработки и обеспечивает требуемое качество поверхности.

Материал используется для финишной обработки деталей с криволинейным профилем, в том числе изготовленных из труднообрабатываемых материалов: нержавеющая сталь, жаропрочная сталь, дюралюминий, спеченные материалы на основе никеля. Технология финишной магнитно-абразивной обработки используется при обработке изделий тяжелого машиностроения, энергетического машиностроения, в атомной энергетике, при производстве гидроаппаратуры, в производстве изделий медицинского назначения.

Преимущества: в сравнении с отечественными и зарубежными аналогами технология магнитно-абразивной обработки с использованием новых борированных материалов обеспечивает повышение срока службы быстроизнашивающихся элементов и деталей оборудования, повышение производительности в 1,8...3,8 раза, обеспечивает шероховатость поверхностного слоя до 0,12 мкм.

Результат магнитно-абразивного полирования сплава на основе никеля

Плунжер насоса поддержания давления пласта

до обработки *после обработки*

Сведения об апробации

Данный порошок и технология апробированы при изготовлении изделий гидроаппаратуры для РУП ПО «Белоруснефть». В результате снижена шероховатость поверхности из труднообрабатываемого материала до Ra 0,32, что невозможно получить на операции шлифования. Это повысило качество и эксплуатационные характеристики изделий.

Реализация аналогичных проектов

Опыт сотрудничества с нефтедобывающими предприятиями Республики Беларусь и РФ; работы по восстановлению и упрочнению деталей технологического оборудования по производству строительных материалов; восстановление и упрочнение деталей энергетического и металлургического оборудования. Имеется опытное производство.

Предложения по сотрудничеству

Договоры на выполнение НИОК(Т)Р; изготовление продукции под заказ; поиск партнера для продвижения и выхода на новые рынки.

Лаборатория упрочняющих, восстанавливающих и родственных технологий.
Автор: декан машиностроительного факультета, канд. техн. наук, доц. Петришин Григорий Валентинович
Контактный телефон: +375 232 50 96 89. E-mail: petrishin@gstu.by; rossol@gstu.by