



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ (ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ) ЦЕНТР НАДЕЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ И ТРАНСПОРТНЫХ МАШИН

Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Россия, 443100, Самара, ул. Молодогвардейская, 244,
тел./факс: (846) 332-19-31, e-mail: pnms3@mail.ru

НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОГО ЖЕЛЕЗНЕНИЯ



НТЦ «Надежность» Самарского государственного технического университета (СамГТУ) является межотраслевым научно-техническим подразделением, разрабатывающим НИР и ОКР по проблемам конструкции, эксплуатации, технического обслуживания, модернизации, ремонта, обеспечения ресурса и надежности узлов трения технологических, энергетических и транспортных машин.

В НТЦ "Надежность" СамГТУ совместно с ОАО «Самарский подшипниковый завод» разработана новая технология и оборудование для холодного электролитического железнения на переменном токе.

Патент РФ № 2292410.

Основное отличие данной технологии, создающее высокое качество покрытия – постоянное натирание поверхности, на которую наносится покрытие.

В созданной технологии для приготовления основного электролита используются дешевые и недефицитные - соляная кислота и растворимые аноды из малоуглеродистых сталей - марок (Ст 0...Ст 3); выход металла по току ($85\div 95\%$) в $5\div 10$ раз больше, чем при хромировании;

скорость наращивания покрытия достигает до 1,6 мм/ч на диаметр, скорость хромирования $-0,02\div 0,10$ мм/ч.



Рис.1. Фото установки.

Толщина наращиваемого слоя может быть получена до 2мм. Расход электроэнергии на покрытие средней толщины ($h=0,5$ мм) составляет 0,4 кВт час/дм², что многократно меньше, чем при хромировании.

Электролиз производится при комнатной температуре (вместо 85÷90⁰С) без промежуточных промывок перед операцией «травление». Покрытия хорошо цементируются и азотируются.

Прочность сцепления покрытия со сталью достигает 45÷50 кгс/мм², что обеспечивает надежную работу деталей в самых тяжелых условиях эксплуатации.

Электролитическое железнение на переменном токе можно применять для деталей из стали и чугуна. Низкая температура электролита позволяет в качестве футеровки ванны использовать полиэтиленовую пленку. Твердость покрытия, получаемого с помощью данной технологии - до 64 НРС.

Железные покрытия рекомендуются для наращивания до номинальных или ремонтных размеров деталей различной конфигурации: посадочных поверхностей, шпинделей металлорежущих станков, шариковых и роликовых подшипников; конусных посадочных поверхностей валов и отверстий в конусных соединениях; цилиндров двигателей, компрессоров и насосов; восстановления изношенных коленчатых и распределительных валов; посадочных поверхностей на шпинделях металлообрабатывающих станков и др.

Авторский коллектив: Громаковский Д.Г., [Ганин А.И.], Ибатуллин И.Д., Потапкин А.И., Хаустов В.И.

Финансовые реквизиты университета

Научно-исследовательская часть ГОУ ВПО СамГТУ

443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская 244

ИНН 6315800040 КПП 631631001

УФК по Самарской области г. Самара (НИЧ ГОУВПО СамГТУ
л/с 03421199520)

ГРКЦ ГУ Банка России по Самарской области г. Самара

Р/с 40503810100001000006

БИК 043601001

ОКПО 02068396, ОКВЭД 73.10, 73.20, ОКАТО 36401000000

ОГРН 1026301167683 от 15.12.02г.