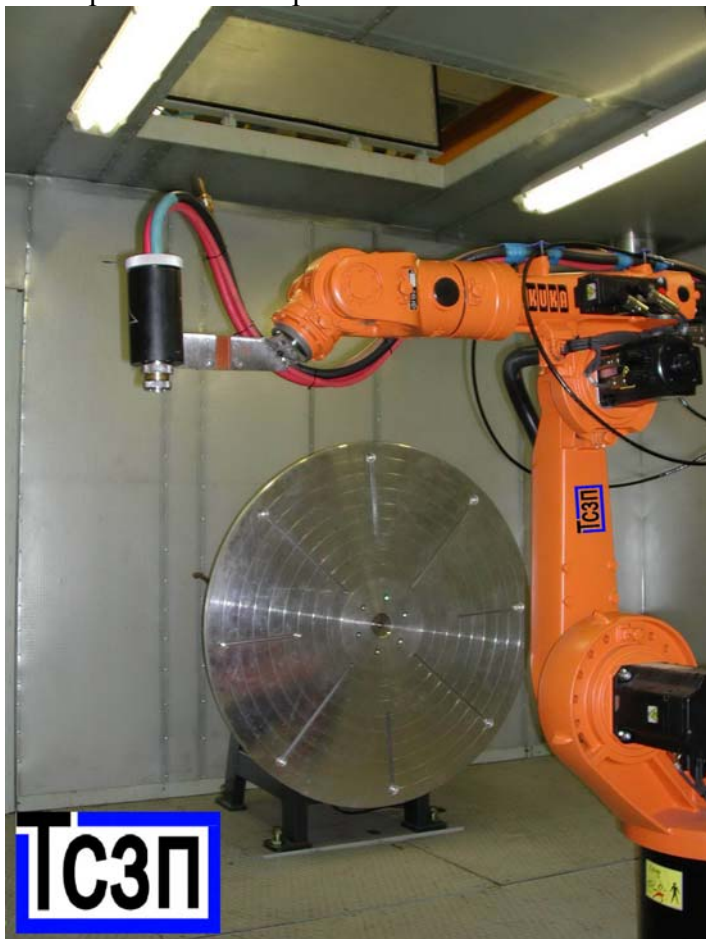


Новое оборудование и технологии газотермического напыления Балдаев Лев Христович к.т.н. (ООО «ТСЗП»)

Статья в журнале "Техсовет" №3 март 2007

Центральной задачей в современной развитии техники является повышение долговечности и надежности узлов и деталей металлургической, химической и нефтеперерабатывающей, аэрокосмической и других отраслей техники за счет уменьшения интенсивности изнашивания и коррозии различных деталей. Эти задачи часто могут быть решены за счет применения газотермических покрытий.



С помощью газотермического напыления решаются задачи многократного продления ресурса оборудования нефтяной и газовой промышленности, металлургии, химии и нефтехимии. По косвенной оценке (количество продаваемого оборудования) насыщенность европейской промышленности выше оснащенности российских предприятий примерно в 350 - 400 раз, что сказывается на конкурентоспособности отечественных деталей и оборудования. К числу наиболее перспективных методов нанесения газотермических покрытий относятся плазменный и высокоскоростной газопламенный (HVOF)-процессы.

Назначение и область применения плазменного напыления порошковыми материалами – нанесение покрытий со специальными свойствами: (коррозионно-стойких, жаростойких, теплозащитных, антифрикционных и т.д.) при изготовлении и ремонте деталей и узлов, подвергающихся во время работы воздействию высоких нагрузок и интенсивному изнашиванию.

В зависимости от функционального назначения плазменные покрытия различают:

тепло-, электро-изоляционные, износостойкие, антифрикционные и другие.

Высокоскоростное газопламенное напыление (HVOF)- нанесение сверхплотных защитных покрытий с высокими адгезионными характеристиками и специальными свойствами (коррозионно-стойких, износостойких, антифрикционных и т.д.) при изготовлении и ремонте (в том числе локальном) деталей и узлов машин.

Применяются порошковые материалы из металлов и сплавов, металлокерамики.

Экономический эффект появляется за счет следующих факторов:

Создание тонкого покрытия с заданными свойствами гораздо дешевле, чем производство целой детали из дорогих сплавов

Облегчение конструкции в целом позволяет сократить энергозатраты.

Повышение межремонтных циклов позволяет сократить простои, затраты на сборочные и пусконаладочные работы.

Ремонтопригодность покрытий позволяет сократить время ожидания новой детали и получить тот же ресурс за 30-50% стоимости.

Группа компаний "ТСЗП" располагает современным роботизированным и компьютеризированным оборудованием для газотермического напыления (с использованием для плазменного напыления плазмотронов F1, F4 и SG-100 с помощью установки ТСЗП- MF-P-1000;

для HVOF-процессов установки ТСЗП –HVOF-K-2, ТСЗП-SB 500, ТСЗП GLC-720). Установки различаются по производительности и тепловложениям, благодаря чему с их помощью можно эффективно решать широкий спектр задач.

Применение роботизированного оборудования при напылении, в том числе установки ТСЗП-HVOF-K2, обеспечивает высокое качество наносимых покрытий и 100%-ную воспроизводимость результатов. Кроме того, использования промышленных компьютеров в системах управления технологическим оборудованием, позволяет проводить диагностику и текущий контроль, как технологических процессов, так и состояние самого оборудования в режиме реального времени.

Группа компаний "Технологические Системы Защитных Покрытий" является официальным партнером компаний – производителей оборудования, крупнейшей в мире компании – производителя порошков Hognas AB. Мы осуществляем комплексную поставку оборудования, включая оборудование для плазменного, газопламенного, высокоскоростного газопламенного напыления, наплавки, лабораторного оборудования. Компания разрабатывает и внедряет технологические процессы нанесения защитных покрытий», обучает персонал, проводит шеф-монтаж, выполняет гарантийный ремонт, а также осуществляет авторский надзор на договорной основе. Все поставляемое оборудование сертифицировано.