

Учёные СФУ запатентовали новый способ диффузионной сварки

Группа учёных Сибирского федерального университета под руководством доцента кафедры материаловедения и технологий обработки материалов, кандидата технических наук Галины Зеер предложила новый способ диффузионной сварки. Изобретение может быть использовано для сварки разнородных материалов в различных отраслях машиностроения.



Как пояснила Галина Зеер, для облегчения соединения деталей предлагается проводить сварку под давлением, используя прослойку из специального материала. Учёный уверена, при сварке разнородных материалов использование промежуточных прослоек является единственным или предпочтительным способом получения диффузионных соединений, отвечающих необходимым физико-механическим свойствам.

«Применение промежуточных прослоек позволяет снизить химическую неоднородность и термодинамическую нестабильность, исключить образование интерметаллидов (химических соединений металлов) в переходной зоне соединения, а также значительно уменьшить или исключить деформационное воздействие температуры на свариваемые материалы и детали, — рассказала Галина Зеер. — Прослойка представляет собой суспензию порошка никеля и связующего вещества — раствора поливинилбутираля. Для её приготовления смешивают в этиловом спирте в равных пропорциях ингредиенты и воздействуют на них ультразвуковыми колебаниями в течение 30–40 минут. Готовый состав наносят на свариваемые поверхности обеих деталей слоем в 1–2 мм и подсушивают. После этого можно приступать к сварке».

Галина Зеер отметила, что изобретение позволит получить надёжное соединение разнородных материалов с сохранением структуры и исходных характеристик материалов и повысить качество сварного соединения за счёт обеспечения равномерной толщины, плотности порошковой прослойки и снижения остаточной пористости. При этом способ не требует применения специального оборудования и экономически выгоден для производства изделий, полученных диффузионной сваркой, в частности для изготовления твердосплавного режущего инструмента.

Добавим, что авторы изобретения получили на него патент Федеральной службы по интеллектуальной собственности.

[Пресс-служба СФУ](#), 25 марта 2016 г.

© Сибирский федеральный университет. Редакция сайта: +7 (391) 246-98-60, info@sfu-kras.ru.

Адрес страницы: <https://news.sfu-kras.ru/node/16920>