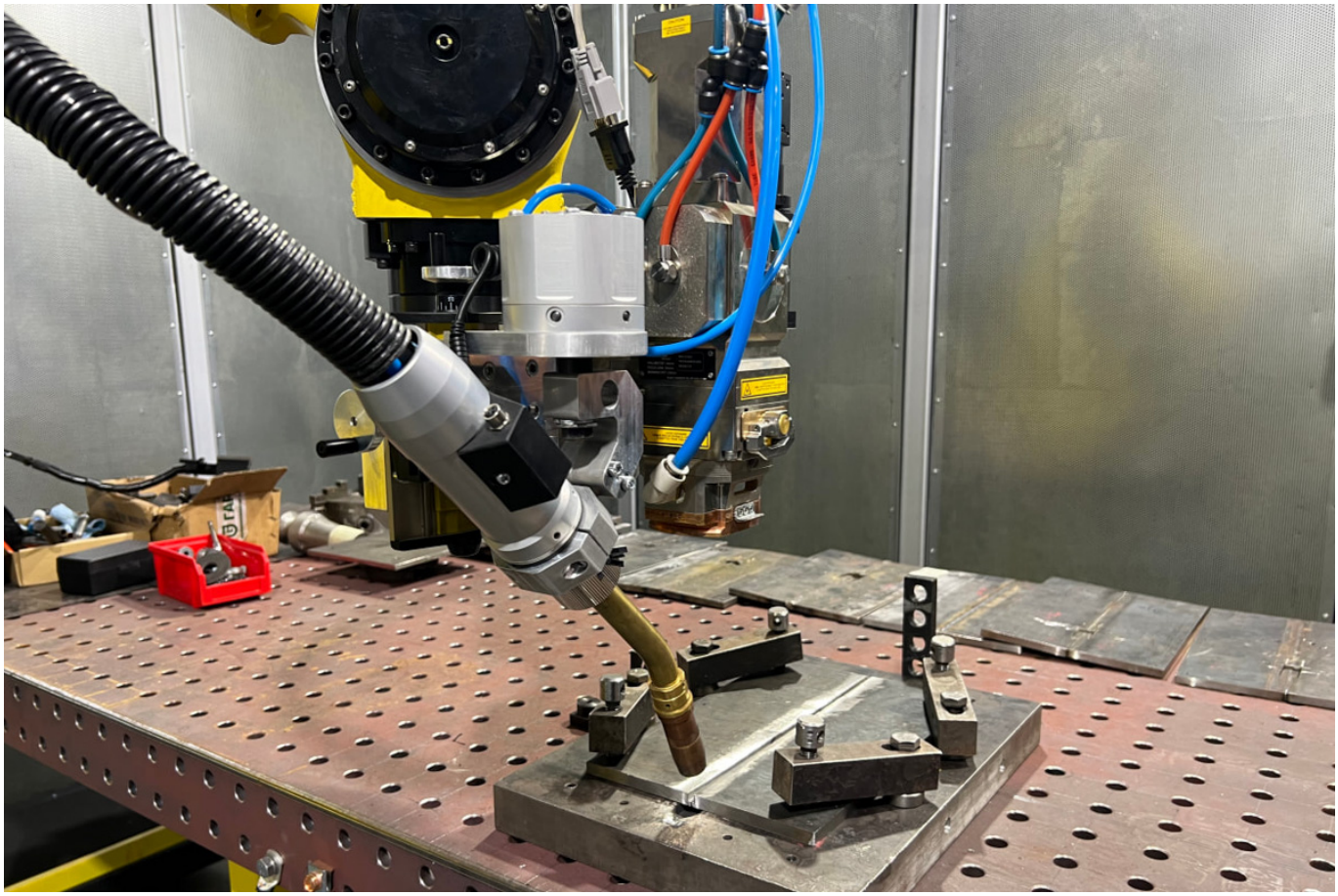
ИММиТ демонстрирует инновационные сварочные технологии

Сотрудники научно-исследовательской лаборатории «Лазерные и аддитивные технологии» Института машиностроения, материалов и транспорта СПбПУ успешно выполнили научно-исследовательскую работу в рамках договора с компанией «Инжиниринг Строительство Обслуживание». Специалисты проанализировали и сравнили остаточные деформации сварных соединений при различных способах сварки.

Учёные проводили исследования на роботизированном технологическом комплексе для гибридной лазерно-дуговой сварки. Они оценили остаточные деформации при разных видах сварки: лазерной, гибридной лазерно-дуговой, лазерной с присадочной проволокой, односторонней и двусторонней ручной дуговой и механизированной полуавтоматической в активных газах и смесях образцов из стали марки Ст3 толщиной 10 мм.

> *«Главное в проекте — это на основе накопленного опыта Политеха показать возможности университетских лабораторий в разработке инновационных технологий для предприятий реального сектора экономики. Подобное взаимодействие ускоряет профессиональное развитие молодых учёных и помогает наращивать технологический суверенитет страны», — отметил директор ИММиТ Анатолий Попович.*



Специалисты провели металлографическое исследование образцов, полученных при различных способах сварки, и сделали сравнительный анализ остаточных деформаций методом 3D—сканирования. Оказалось, что меньше деформации происходит при гибридной лазерно-дуговой сварке, а больше всего — при односторонней ручной дуговой.

> *«Мы экспериментально подтвердили преимущества лазерной и гибридной лазерно-дуговой сварки перед традиционными дуговыми процессами. Производительность процесса сварки увеличилась в девять раз. Расход защитного газа сократился в 7-9 раз, сварочной проволоки — в 25-35 раз, потребления электроэнергии — в 2-9 раз. Сварочные деформации снизились в четыре раза. Иными словами, с использованием лазерных сварочных технологий можно получить соединения с меньшими деформациями при снижении стоимости процесса сварки в 7-10 раз», — рассказал заведующий НИЛ «ЛиАТ» ИММиТ Михаил Кузнецов.*

Материал взят с сайта СПбПУ