

## 4-я МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ЛАЗЕРНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

**26–29 мая 2009 г.** в Крыму на базе Дома творчества ученых «Кацивели» состоялась 4-я Международная конференция «Лазерные технологии в сварке и обработке материалов, LTWMP-2009», организованная ИЭС им. Е. О. Патона НАНУ, НИИ лазерной техники и технологии НТТУ «КПИ» и Международной ассоциацией «Сварка». Сопредседателями ее

Программного комитета являлись академик Б. Е. Патон и проф. В. С. Коваленко.

Начиная с 2003 г. конференции по отмеченной тематике проводятся регулярно и собирают экспертов по этой прогрессивной технологии со всего мира. Официальный рабочий язык конференции — английский. В этом году несмотря на все сомнения ор-



ганизаторов относительно целесообразности проведения конференции в условиях жесткого глобального кризиса профессионалы лазерной технологии из семи стран мира (на предшествующих конференциях количество стран-участниц обычно превышало 20) успешно преодолели все проблемы своего участия в конференции.

После приветствия пленарную часть конференции открыл проф. В. С. Коваленко докладом «Современные тенденции развития высоких технологий в машиностроении». Речь в нем шла о новой парадигме развития машиностроения (Competitive Sustainable Manufacturing – конкурентно-способное производство) и необходимости внедрения в производство инноваций, которые базируются на прогрессивных технологиях и включают автоматизацию процессов сборки и разборки в промышленности, разработки высокоэффективных лазеров – диодных, оптоволоконных и др.

Фундаментальный доклад сделал проф. Г. А. Туричин с коллегами из Санкт-Петербургского технического университета – «Лазерная гибридная сварка трубной стали – моделирование и технология». Теоретическому анализу гибридных процессов также посвящен доклад проф. И. В. Кривцуна с коллегами из ИЭС им. Е. О. Патона «Взаимодействие плотной газоразрядной плазмы с металлической поверхностью, испаряющейся во время плазменной и лазерно-плазменной сварки». Др. А. Гуменюк из Федерального института исследования материалов (г. Берлин, Германия) доложил результаты исследований лазерной гибридной сварки толстостенных конструкций с использованием волоконного лазера. Китайские коллеги представили два доклада из лазерного центра Дзензянского университета технологий (г. Ханчжоу). В одном из них результаты общих исследований с коллегами из НИИ лазерной технологии НТУУ «КПИ» представлены проф. Джинхуа Яо – «Изучение остаточных напряжений и механических свойств турбинных лопаток из нержавеющей стали, модифицированных лазерным излучением». Проф. А. Н. Грезев из Института лазерных и информационных технологий РАН (Шатура) выступил с докладом «Лазерное оборудование и методы лазерной резки, сварки и поверхностной обработки», которые в последнее время разработаны в этом институте для различных предприятий.

В ряде докладов рассмотрена возможность управления локальными термическими деформациями с помощью лазерного излучения для того, чтобы изменить форму и жесткость деталей из листовых материалов – М. Грден и проф. Ф. Волерстен (Институт лучевой техники, Бремен, Германия), а молодой исследователь из НИИ лазерной техники и

технологии НТУУ «КПИ» А. Кагляк с коллегами представил доклад «Формирование изделий из металлических листовых материалов с помощью лазера». Возможности применения лазерного излучения для перфорации и сверления нефтяных и газовых буровых скважин обсуждали специалисты из Украинского государственного геологического исследовательского института (Киев). Литовский коллега проф. С. Сипявичус (Институт физики АН Литвы, Вильнюс) предложил использовать лазерное излучение для изготовления наночастиц металлов.

В нескольких докладах из КПИ рассмотрены возможности изготовления стандов для кардиохирургических операций (Р. Жук, Н. Анякин и др.). Один из них представлен студенткой И. Вахдатиния (Иран), которая подготовила магистерскую работу. Среди других тем, вызвавших общий интерес, – доклад проф. Л. Ф. Головки из КПИ (изготовление алмазного режущего инструмента с помощью технологии лазерного выращивания изделий) и др.

Во время пленарных и стендовых сессий рассмотрено свыше 50 докладов. По завершению конференции организован круглый стол, где обсуждались актуальные проблемы развития лазерных технологий. Серьезная дискуссия посвящена особенностям физических явлений, наблюдаемых при взаимодействии лазерного излучения и плазмы в ходе реализации гибридной «лазер + плазма» обработки.

Во время дискуссии по применению в исследованиях различных методов моделирования подчеркнуто, что разработка физических и математических моделей процессов целесообразна в тех случаях, когда результаты моделирования имеют хорошую корреляцию с практическими (экспериментальными) результатами.

К открытию конференции издали сборник тезисов и программу конференции. К концу ноября 2009 г. будут изданы труды конференции на английском языке (труды предыдущих конференций LTWMP-03, LTWMP-05, LTWMP-07 можно заказать в редакции журнала «Автоматическая сварка»).

Доброжелательная, гостеприимная, творческая обстановка на конференции способствовала развитию полезных дискуссий, установлению деловых контактов. Участники конференции из разных стран, учитывая ее безусловный успех, выразили единодушное одобрение предложению провести следующую, 5-ю Международную конференцию по лазерным технологиям в сварке и обработке материалов (LTWMP-11) в мае 2011 г. – Кацевели, Крым, Украина.

*В. С. Коваленко,  
А. Т. Зельниченко*