



ТРИАДА КОНФЕРЕНЦИЙ В СИЭТТЛЕ

15–18 мая 2006 г. в Сиэтле (США) в Конвейшен-центре одновременно проходили три международных конференции — по термическому напылению покрытий, инженерии поверхности и «Аэромат-2006». Участники одной конференций могли свободно посещать заседания секций другой, тем более, что во многих случаях тематика докладов оказывалась близкой. Всего на этих конференциях приняло участие около 1200 специалистов из различных стран мира.

Наиболее многочисленной как по количеству докладов (360), так и по числу участников оказалась Международная конференция по термическому напылению, проведение которой было приурочено к 100-летию технологии газотермического напыления покрытий, родоначальником которой считается швейцарец Шооп. На ней было представлено 330 докладов, в том числе 84 стендовых, авторами которых являлись специалисты из 32 стран мира. Наибольшее количество докладов было представлено из стран Северной Америки — 115, в том числе из США — 71, из Канады — 44. Западная Европа представила 112 докладов, из которых 41 Германия и 27 Франция. От стран СНГ в программу конференции вошло 12 докладов из них Россия представила 6, Украина 5, Беларусь 1.

На конференции рассматривался широкий круг вопросов, начиная с развития теории и математического моделирования процессов газотермического напыления и до анализа экономики технологий, проблем техники безопасности и подготовки кадров. Все доклады были разделены на четыре направления — оборудование и процессы изотермического напыления, свойства покрытий и их применение, математическое моделирование процессов изотермического напыления, холодное напыление, биомедицинские покрытия, экономика и обучение кадров. В объеме этих направлений было сформировано 27 секций.

Две группы докладов были посвящены решению проблем экономичного использования топливных ресурсов (теплозащитные покрытия — 22 доклада) и поиску новых путей производства энергии (твердотопливные ячейки — 11 докладов). Актуальной является задача замены гальванического хрома в качестве износостойкого покрытия (6 докладов). Продолжает развиваться направление газотермических биомедицинских покрытий (19 докладов). Все большее внимание привлекает разработка составов и процессов нанесения

газотермическими методами покрытий с нанокристаллической структурой (33 доклада). В обзорных докладах показано, что накопленный опыт свидетельствует о возможности повышения таким путем сопротивления напыленных покрытий износу в 1,2...1,5 раза. Одним из наиболее рациональных способов газотермического напыления таких покрытий в настоящее время считается использование суспензий (11 докладов).

Наибольшее количество докладов было посвящено развитию холодного напыления (50 докладов), в которых рассматривались вопросы особенностей самого процесса холодного напыления, выбора материалов для получения покрытий таким путем, исследование свойств покрытий, разработки новых типов оборудования для холодного напыления и определение наиболее рациональных областей применения этой технологии.

Следует отметить снижение интереса к таким методам напыления, как обычное газопламенное (5 докладов) и плазменное напыление в динамическом вакууме (7 докладов). В то же время все большее внимание начинает уделяться развитию гибридных технологий (12 докладов).

К новым оригинальным областям применения газотермического напыления относится использование этой технологии для установки вмонтированных (embedded) сенсоров различного назначения (для определения местоположения объекта, оценки уровня напряженного состояния и др.).

В работе конференции по термическому напылению от Украины приняли участие сотрудники ИЭС Ю. С. Борисов и И. В. Кривцун.

При рассмотрении программ других конференций, в частности «Аэромат-2006», можно отметить повышенное внимание к титановым сплавам и применению процесса сварки трением, а также рассмотрение вопросов применения в аэрокосмической технике холодного напыления.

В повестке дня конференции по инженерии поверхности было также обращено внимание на холодное напыление, в частности для получения таким путем покрытий с нанокристаллической структурой. Значительная часть докладов этой конференции была посвящена рассмотрению проблем триботехнологии.

Ю. С. Борисов, д-р техн. наук