



## МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «Ti-2010 в СНГ»

16–19 мая 2010 г. в г. Екатеринбург (Россия) состоялась организованная Межгосударственной ассоциацией «Титан» традиционная ежегодная Международная конференция «Титан в СНГ». В конференции приняли участие более 230 участников из России, Украины, Казахстана, Таджикистана, Китая, Германии, Франции, Италии, Японии, Люксембурга, Польши и других промышленно развитых стран. На конференции выступили с докладами ученые и специалисты в области титана из ведущих научно-исследовательских организаций и промышленных предприятий России и Украины (ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей», ФГУП «Всероссийский институт авиационных материалов», ОАО «Всероссийский институт легких сплавов», ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет — УПИ имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», «МАТИ» — Российского государственного технологического университета им. К. Э. Циолковского, Института проблем сверхпластичности металлов РАН, Института структурной макрокинетики и проблем материаловедения РАН, ОАО «Корпорация «ВСМПО-АВИСМА», ФГУП «Гиредмет», ОАО «Уралредмет», ООО «ОКБ Сухого», ОАО «Электро-механика», ОАО «Калужский турбинный завод», Института электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины, Института металлофизики им. Г. В. Курдю-

мова НАН Украины, Института проблем материаловедения им. И. Н. Францевича НАН Украины, Донецкого физико-технического института им. О. А. Галкина НАН Украины, Государственного научно-исследовательского и проектного Института титана, ГП «Антонов» и др.). Всего представлено более 90 докладов на секциях «Сырье. Металлургия» и «Металловедение и технологии титановых сплавов». Кроме того, проведены заседания дискуссионного клуба «Современные особенности мирового рынка титана» и тематического семинара «Плавка титана».

Пленарное заседание конференции проводили в г. Верхняя Салда (Свердловская обл.). Затем участники конференции посетили производственные цеха ОАО «Корпорация «ВСМПО-АВИСМА», являющейся одним из ведущих мировых производителей всего спектра титановых полуфабрикатов ответственного назначения (штамповки, трубы, прутки, листы и др.), обеспечивая 100 % потребностей в титановых деталях для оборонных и авиастроительных предприятий России и Украины и около половины потребления титановых полуфабрикатов зарубежных изготовителей гражданских самолетов.

Генеральный директор ОАО «Корпорация «ВСМПО-АВИСМА» М. В. Воеводин в своем выступлении отметил, что программа модернизации предприятия, несмотря на мировой экономический



кризис, продолжается в направлении увеличения объемов выпуска титана и повышения доли продукции высоких степеней передела. Так, например, в 2010 г. начали сотрудничать совместные предприятия с фирмой «Боинг» в области механической обработки штамповок из титановых сплавов для дисков газотурбинных двигателей и шасси авиалайнеров. Производственные мощности по выпуску губчатого титана должны составить 44 тыс. т в год.

Большое количество докладов на конференции представили специалисты ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей» — одного из ведущих мировых центров в области создания титановых сплавов, а также разработки технологий их сварки, плавки, термической и деформационной обработки. Из всего разнообразия сварочных технологий на конференции наибольшее внимание уделили вопросам аргонодуговой и электронно-лучевой сварки толстостенных конструкций из титановых сплавов. Активно участвовали в работе конференции ученые из Уральского государственного технического университета — УПИ и МАТИ — РГТУ им. К. Э. Циолковского, в которых ведутся интенсивные исследования в области материаловедения титана и сплавов на его основе, в том числе с целью его применения в медицине.

На конференции представлены научно-технические разработки институтов Национальной академии наук Украины, в том числе от ИЭС им. Е. О. Патона — доклады, посвященные аргонодуговой сварке титановых сплавов в узкий зазор и на вертикальной плоскости с магнитным управлением дугой, выплавке способом электронно-лучевой плавки крупногабаритных слитков жаропрочных сплавов на основе титана, электрошлаковым технологиям плавки и сварки титана с управляемыми гидродинамическими процессами, а также исследованию процессов зонной перекристаллизации алюминидов титана.

Специалисты Института металлофизики им. Г. В. Курдюмова рассмотрели физические, технологические и экономические аспекты изготовления деталей из титановых сплавов способами порошковой металлургии. Представители Донецкого физико-технического института им. О. А. Галкина представили свои разработки в области получения способами винтовой экструзии заготовок наноструктурного титана.

На заседании дискуссионного клуба «Современные особенности мирового рынка титана» выступили А. В. Александров (ЗАО «Межгосударствен-

ная ассоциация «Титан»), А. Н. Строшков (ОАО «Корпорация «ВСМПО-АВИСМА»), Тургын Рахман (Advanced Materials Japan Corp., Япония), Steven Hancock (TiRus International SA, Швейцария), Т. Nishimura (NTC Corporation for titanium, Япония) и многие другие специалисты, работающие на рынке титана. Практически все докладчики отметили рост объемов заказов на титановую продукцию в 2010 г. как в гражданском и военном самолетостроении, так и в общегражданских секторах промышленности, хотя уровень производства 2008 г. еще не достигнут.

Новые технологические процессы получения чистого титана так и не вышли за рамки лабораторных исследований, поэтому основным способом получения титана остается достаточно затратный способ Кроля, поэтому ожидать существенного снижения себестоимости производства титана в настоящее время не приходится. Подтверждением этого является тот факт, что в кризисном 2009 г. построенные в Китае новейшие заводы по производству губчатого титана так и не смогли снизить стоимость своей продукции ниже среднемирового уровня. Поэтому мировой рынок титана характеризуется высокой конкуренцией, в которой решающими факторами успеха являются высокое качество изделий и низкая себестоимость их производства, которые достигаются за счет применения новых прогрессивных технологий.

Анализ различных технологий плавки титана на тематическом семинаре «Плавка титана» позволил сделать вывод о том, что основным способом производства слитков из сплавов на основе титана продолжает оставаться технология вакуумно-дугового переплава, тогда как при выплавке слитков и слябов из нелегированного титана все большее применение находит технология электронно-лучевой плавки, что подтверждается фактом пуска в эксплуатацию за последние три года новых электронно-лучевых печей для плавки титана в США (фирма TIMET), Германии (ThyssenKrupp), Китае (Baotou Ti Group), Украине (ЗТМК) и строительство нескольких новых установок в этих же странах.

В заключение хотелось бы отметить высокий уровень проведения конференции и выразить благодарность ее организаторам в лице ЗАО «Межгосударственной ассоциации «Титан» и ее председателя А. В. Александрова.

С. В. Ахонин, д-р техн. наук