

и «Специальные сплавы» — по 9 статей, более 10 докладов — по неразрушающему контролю. Д. Бокелман отметил, что на сегодняшний день высокое качество слитков для сосудов высокого давления, применяемых в энергетике, может обеспечить только ЭШП. Для производства высококачественных никелевых сплавов рекомендуется ЭШП, ЭШП в защитной атмосфере, ВИП, ВДП.

Доклад «Процесс ЭШП как способ аддитивного производства для крупных слитков и метаматериалов: опыт и перспективы» (Л. Медовар, А. Стовл-

ченко, А. Полишко, ИЭС, Украина) вызвал большой интерес среди участников конференции.

Организаторы конференции поблагодарили ее участников за высокий уровень представленных работ и пригласили на 21-ю Международную конференцию «International Forgemasters Meeting», которая состоится в 2020 г. в Китае.

Необходимо отметить хорошую организацию конференции. Созданная рабочая обстановка способствовала развитию тематических дискуссий и установлению научных контактов между металлургами и материаловедами.

А. А. Полишко

СЕМИНАР «ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ С ПАМЯТЬЮ ФОРМЫ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ»



11 января 2018 г. в Институте электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины (г. Киев) состоялся научно-технический семинар, посвященный новым материалам, в работе которого приняли участие более 50 человек. Семинар проводил заместитель директора по научной работе Института металлофизики им. Г. В. Курдюмова НАН Украины, д-р физ.-мат. наук Г. С. Фирстов. Георгий Сергеевич выступил с докладом, в котором рассказал, как исторически развивались представления об эффекте памяти формы, который неразрывно связан с явлением термоупругого равновесия фаз при мартенситном превращении. Показано, что такие современные промышленные сплавы с памятью формы, как никелид титана или сплавы на основе меди были довольно широко опробованы в различных устройствах (от товаров широкого

потребления до аэрокосмической отрасли). Тем не менее, на сегодняшний день единственным бизнес успешным направлением применения материалов с памятью формы остается практически исключительно медицина. Определенная стагнация при внедрении связана с недостаточной стабильностью, вызванной пластической деформацией, сопровождающей эффект памяти формы. Преодоление таких негативных тенденций возможно при переходе к новым направлениям развития рассмотренных функциональных материалов. Среди таких направлений остается важным медицинское, а также создание новых материалов с магнитной памятью формы и многокомпонентных сплавов с высокой энтропией смешения для других целей. Показано, что многокомпонентный подход в силу качественных изменений в электронной и кристаллической структуре при разработке новейших материалов с памятью формы позволяет подавить процессы пластической деформации, замедлить диффузию и обеспечить стабильный эффект памяти формы в широком температурном интервале (до 1000 К) с высоким уровнем совершаемой работы (до 10 Дж/см³). Таким образом, можно ожидать возобновления интереса со стороны промышленных лидеров к применению сплавов с эффектом памяти формы не только в медицине, но и в аэрокосмической отрасли, автомобилестроении, добывающей промышленности, энергетике (в том числе ядерной) и других.

А. Ю. Туник