

**IX Международная конференция
«Высокие давления – 2006.
Фундаментальные и прикладные аспекты»**

С 17 по 22 сентября 2006 г. в туристско-оздоровительном комплексе «Судак» АР Крым проходила IX Международная конференция «Высокие давления – 2006. Фундаментальные и прикладные аспекты». В конференции приняли участие около 100 ученых из Украины, России, Беларуси, Молдовы, Польши, Ирана. Сделано 4 пленарных, 38 секционных звуковых и 44 стендовых доклада. Работа проходила в рамках 2 секций:

- физические свойства твердых тел под давлением;
- формирование структуры и физико-механических свойств материалов под давлением.

Были представлены новые результаты по исследованию влияния высокого давления (ВД) на структуру и физико-механические свойства металлов, сплавов, полимеров, керамики. Рассмотрено влияние давления как самостоятельного фактора, а также в сочетании с другими взаимодействиями: тепловыми, деформационными, электрическими, магнитными, ударно-волновыми.

За время, прошедшее с прошлой конференции, получены важные результаты по кинетике и критериям устойчивости новых состояний в металлах и полупроводниках. Развита новая методика исследования и структурной аттестации материалов как в процессе (*in situ*), так и после обработки ВД. В частности, показана возможность изучения структурообразования в деформируемых металлах непосредственно при больших пластических деформациях. Предложены новые подходы к теоретическому описанию структурообразования металлов при интенсивной пластической деформации (ИПД) под давлением, учитывающие влияние на этот процесс вихревого движения и перемешивания.

Активное развитие получили такие методы ИПД, как равноканальная угловая и винтовая экструзия, кручение под давлением, деформация в алмазных наковальнях. Показана высокая эффективность импульсных воздействий (электрических, магнитных, ударно-волновых) на формирование наноструктур с новыми физико-механическими свойствами. Отмечено, что многие работы носят инновационный характер, однако пока они не в достаточной мере востребованы промышленностью.

Главный общий вывод, который сделали участники конференции, состоит в том, что в настоящее время актуальность исследований в области физики и техники высоких давлений возрастает. В первую очередь это относится к работам по наноструктурированию под давлением, а также к исследованиям *in situ*.

Участники конференции постановили следующее. Учитывая мультимасштабный характер процессов, происходящих при деформировании твердых тел под давлением, на конференции необходимо инициировать дискуссии между специалистами разного профиля: физиками, химиками, материаловедцами, механиками и технологами. С одной стороны, это позволит лучше понять суть явлений и выйти на уровень глубоких обобщений, с другой – такие дискуссии будут способствовать практическому использованию научных разработок.

Поскольку по ряду направлений исследования вышли на инновационный уровень (прежде всего речь идет о получении объемных нанокристаллических материалов методами ИПД), в рамках конференции следует организовать специальную секцию прикладной направленности и привлечь к работе в ней представителей промышленности, малого бизнеса и распорядителей фондов.

Для обеспечения возможности участия ведущих иностранных специалистов рекомендуется, начиная с 2008 г., принять английский в качестве основного рабочего языка конференции. Для расширения круга читателей журнала «Физика и техника высоких давлений», являющегося основным печатным органом конференции, обратиться в Президиум НАН Украины с просьбой содействовать изданию англоязычной версии журнала.

Так как обсуждаемые на конференции результаты исследований представляют значительный интерес для широкого круга научных работников, инженеров и студентов вузов, издать коллективную монографию, подводящую итоги работы конференций за последние 5–7 лет.

Учитывая многолетний и плодотворный опыт Донецкого физико-технического института им. А.А. Галкина НАН Украины в проведении и популяризации исследований, связанных с применением давления, конференция считает целесообразным ходатайствовать перед Президиумом НАН Украины об официальном закреплении за ДонФТИ НАНУ роли координатора по работам в области обработки материалов давлением, выполняемым в вузах Украины.