«Исследование закономерностей и механизмов электронно-ионно-плазменного формирования наноструктурных слоев и покрытий»

Приоритетное направление II.7. Физическое материаловедение: новые материалы и структуры, в том числе фуллерены, нанотрубки, графены, другие наноматериалы, а также метаматериалы

Программа II.7.4. Проект № 7.4.2

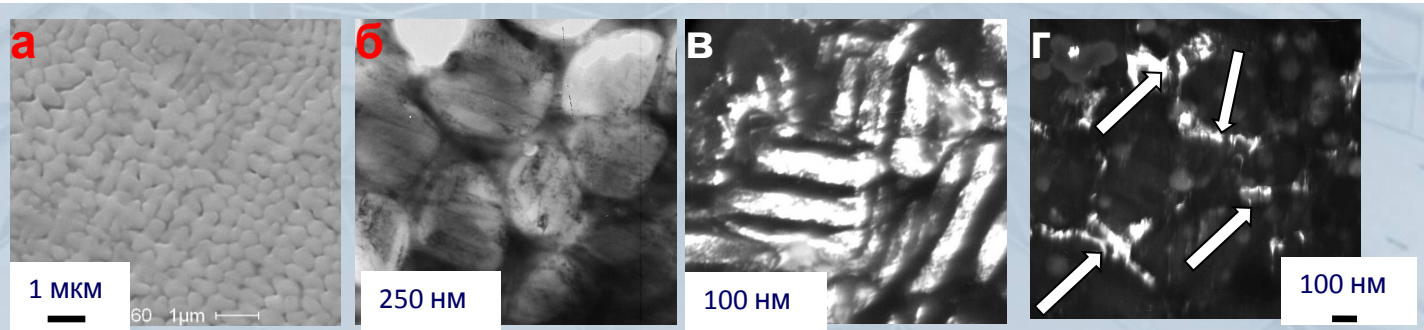
Координатор проекта: Коваль Николай Николаевич

Учреждение Российской академии наук Институт сильноточной электроники Сибирского отделения РАН

634055, г.Томск, пр-т Академический, 2/3

тел. (3822)491706 , факс: (3822)492410, электронный адрес: koval@opee.hcei.tsc.ru

Разработан способ формирования нано- и субмикрокристаллической (размер кристаллитов 20…300 нм) многофазной структуры несмешиваемых в термодинамически равновесных условиях компонентов (например, железо-медь), заключающийся в жидкофазном легировании поверхности стали продуктами электрического взрыва медной фольги с последующим импульсным плавлением легированного слоя интенсивным импульсным электронным пучком субмиллисекундной длительности на установке «СОЛО».



Изображения структуры, формирующейся в поверхностном слое стали 45, подвергнутой электровзрывному легированию медью и обработанной плотным низкоэнергетическим электронным пучком субмиллисекундной длительности; а, б - светлопольные изображения, в, г – темные поля в рефлексах [110]α-Fe (в) и [002]Cu (г).