

ТЕРМОЭДС КАРБОНИЛЬНОГО ЖЕЛЕЗА ПРИ ДАВЛЕНИИ ДО 45 ГПА

Суханов И. В., Старцева Г. В.

Руководитель – проф., д.ф.-м.н., Бабушкин А. Н.

Уральский государственный университет им. А. М. Горького,
г. Екатеринбург

Известно, что термоэлектродвижущая сила (ТЭДС) является структурно-чувствительной характеристикой металлов.

Исследование ТЭДС в процессе высоких пластических деформаций позволяет выявить изменение электронной подсистемы, связанное с фазовым переходом, изменением микроструктуры, образованием метастабильного состояния.

Для создания высоких давлений использованы наковальни закругленный конус-плоскость, изготовленные из синтетических алмазов «карбонадо». Измерения проводили при комнатной температуре.

Проведено исследование зависимости ТЭДС карбонильного железа от времени в широком интервале давлений. Обнаружено, что после изменения давления ТЭДС изменяется по экспоненциальному закону. Проанализированы изменения параметров ТЭДС при различных давлениях и методах нагружения.

Результаты позволяют говорить, что зависимость ТЭДС от давления немонотонная. Четко прослеживаются области фазовых переходов. Показано существование релаксационных процессов с характерными временами 5 – 40 с.