

## Нейтронные исследования остаточных напряжений на дифрактометре «СТРЕСС»

среда, 13 марта 2024 г. 16:20 (20 минут)

Нейтронный метод является мощным инструментом для исследования внутренних механических напряжений в объёмных металлических изделиях. Сочетание высокой проникающей способности нейтронов и чувствительности метода к деформациям кристаллической структуры материала позволяет определить 3 главные компоненты тензора напряжений непосредственно в толще образца. Дифрактометр СТРЕСС на исследовательском реакторе ИР-8, НИЦ «Курчатовский институт» – специализированная установка, предназначенная для неразрушающих исследований напряжённо-деформированного состояния в поликристаллических образцах. Применяемая нейтронно-дифракционная методика измерений позволяет получать информацию о трёхмерном распределении остаточных напряжений в исследуемом объекте. В зависимости от материала образца, его размеров и целей эксперимента, остаточные напряжения могут быть определены с точностью до  $\pm 30-50$  Мпа и с пространственным разрешением от 0,2 до 4 мм. Максимальная толщина образца может достигать 50 мм для сталей и 150 мм для алюминиевых сплавов.

### Научный руководитель

### Секция

Основная секция

**Основной автор:** КАРПОВ, Иван Дмитриевич (НИЦ «Курчатовский институт»)

**Соавтор:** ЭМ, Вячеслав Терентьевич (НИЦ «Курчатовский институт»)

**Докладчик:** КАРПОВ, Иван Дмитриевич (НИЦ «Курчатовский институт»)

**Классификация сессии:** Круглый стол «Нейтронные исследования»

**Классификация трека:** Методы и средства контроля напряженно-деформированного состояния изделий и объектов.