

## ПРИМЕНЕНИЕ ИМПУЛЬСНОГО ФОТОННОГО ОТЖИГА ДЛЯ СОЗДАНИЯ ТОНКИХ ПЛЕНОК СИЛИЦИДОВ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ

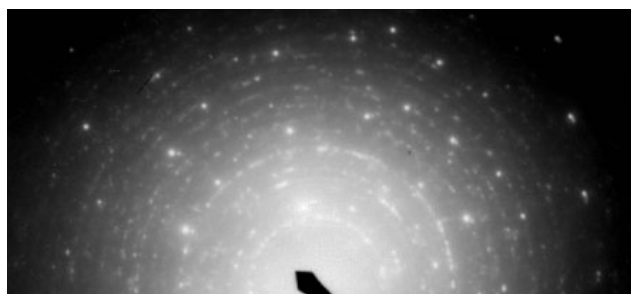
Чапланов А.М., Маркевич М.И., Щербакова Е.Н.  
*ens@tut.by*

*Физико-технический институт НАН Беларуси,  
ул.Купревича, 10, Минск, Республика Беларусь*

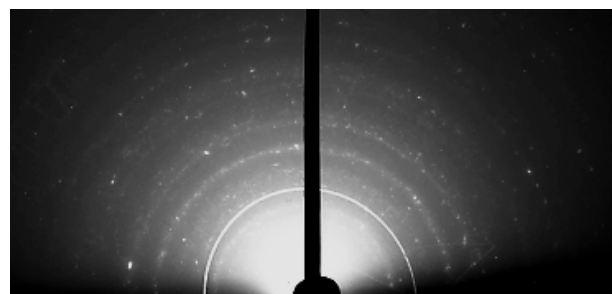
В лаборатории физики тонких пленок неорганических материалов были проведены исследования элементного состава, структурных и фазовых превращений в тонкопленочных системах Si-Fe-Si и TiN-Ti-Si при импульсном фотонном отжиге (ИФО). Исследования проводились методами просвечивающей электронной микроскопии (JEM - 200CX), электронографии (ЭМР-102). Для расшифровки электронограмм использовали базу данных of the International Centre for Diffraction Data. Исследования элементного состава осуществляли с помощью системы энергодисперсионного (EDS) микроанализа для сканирующих микроскопов, установленной на микроскопе SEM 515.

Тонкопленочные системы были сформированы на кремниевой подложке методом электронно-лучевого осаждения.

Импульсный фотонный отжиг проводился на установке УОЛП-1М тремя ксеноновыми лампами с плотностями энергии 100, 150, 200, 230, 250 и 300 Дж/см<sup>2</sup>. Данные плотности энергии соответствуют длительности импульса 0,7; 1,1; 1,4; 1,6; 1,8 и 2,1 секунд.



Электронограмма от системы  
TiN-Ti-Si после ИФО при плотности энергии  
230 Дж/см<sup>2</sup>



Электронограмма от системы  
Si-Fe-Si после ИФО при плотности энергии  
250 Дж/см<sup>2</sup>

В результате проведенных исследований были определены оптимальные режимы ИФО для формирования на кремнии тонких пленок FeSi,  $\beta$ -FeSi<sub>2</sub> и TiSi<sub>2</sub> модификации С49.