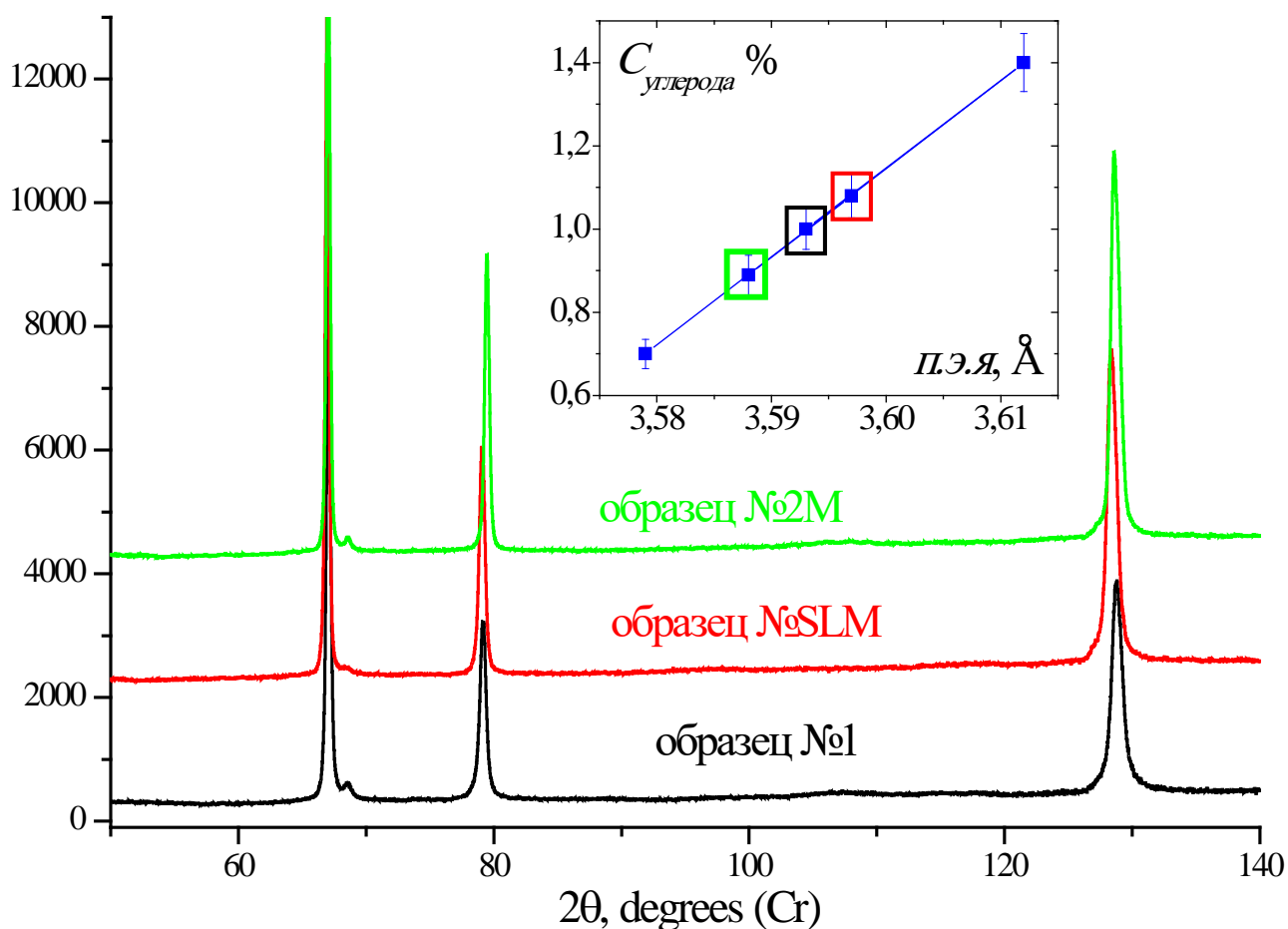


ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ УГЛЕРОДА В АУСТЕНИТНЫХ СТАЛЯХ

Важная задача фазового анализа сплавов – определение состава фаз (твердых растворов) и оценка количества углерода, растворенного в мартенсите или аустените. Определение состава твердого раствора основано на наличии зависимости параметра элементарной ячейки (п. э. я.) от количества содержащегося в растворе примесного компонента.

Для демонстрации возможностей дифрактометра «Дифрей» было выполнено определение содержания углерода в нержавеющей стали аустенитного класса 12X18H10T, предназначенной для селективного лазерного сплавления. На рисунке приведены дифрактограммы образцов импортного (№SLM) и отечественного производства (№1 и №2M), полученных методом газowego распыления жидкого расплава. На врезке показана зависимость содержания углерода от параметра элементарной ячейки. Результаты рентгенодифракционного и гранулометрического анализа стали 12X18H10T приведены в таблице.



Измеряемый параметр	Образец №1	Образец №2M ¹	Образец №SLM
п. э. я., Å	3,593	3,588	3,597
С углерода, %	1,00	0,89	1,08
Размер ОКР ² , нм	42	69	56
Средний размер частиц ³ , мкм	28	32	30

¹ Перед проведением измерений образец №2M подвергался дополнительной термической обработке.

² Размеры области когерентного рассеяния (ОКР) рассчитаны по формуле Дебая-Шеррера.

³ Гранулометрический анализ выполнен на лазерном анализаторе частиц Микросайзер-201.