

**ДИНАМИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ КРИСТАЛЛИЧЕСКОГО КАРБИНА:
1995-2002 ГГ.**

**Жук А.З.^{1*}, Милявский В.В.², Жарков А.С.², Бородина Т.И.²,
Курачий И.Г.², Моздыков В.А.¹**

¹ИТЦ ЭПУ ОИВТ РАН, Москва, ²ИТЭС ОИВТ РАН, Москва

*zhuk@ihed.ras.ru

В работе проанализированы результаты динамических экспериментов, выполненных при участии авторов доклада с 1995 по 2002 г.: ударно-волновая кристаллизация аморфного карбина (аморфного линейно-цепочечного углерода) и рентгено-аморфного двумерно-упорядоченного линейно-цепочечного углерода; лазерный синтез кристаллического карбина из пиролитического графита и рентгено-аморфного двумерно-упорядоченного линейно-цепочечного углерода; ударно-волновой синтез кристаллического карбина из пиролитического графита. Проведен обзор литературы по проблеме синтеза кристаллического карбина. Обсуждаются различные механизмы полиморфного превращения графит–карбин (в том числе возможный каталитический эффект политетрафторэтилена), проблема существования области термодинамической стабильности карбина на фазовой диаграмме углерода, гипотетическое участие карбина (в качестве промежуточного продукта) в стимулированном ударной волной полиморфном превращении высокоориентированного графита в алмаз.

Представленные в докладе экспериментальные данные частично опубликованы [1–6].

Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант №02-02-16582) и РАН.

1. Бабаев В.Г., Гусева М.Б., Жук А.З., Лаш А.А., Фортов В.Е. // ДАН. 1995. Т.343. №2. С.176.
2. Borodina T.I., Fortov V.E., Lash A.A., Zhuk A.Z., Guseva M.B., Babaev V.G. // J. Appl. Phys. 1996. V.80. №7. P.3757.
3. Zhuk A.Z., Borodina T.I., Fortov V.E., Lash A.A., Valiano G.E. // High Press. Res. 1997. V.15. P.245.
4. Бабина В.М., Бусти М., Гусева М.Б., Жук А.З., Миго А., Милявский В.В. // ТВТ. 1999. Т.37. №4. С.573.
5. Жук А.З., Бородина Т.И., Милявский В.В., Фортов В.Е. // ДАН. 2000. Т.370. №3. С.328.
6. Milyavskiy V.V., Zhuk A.Z., Khishchenko K.V. // Defect and Diffusion Forum. 2002. V.208–209. P.161.