

НАНОАЛМАЗЫ ДЕТОНАЦИОННОГО СИНТЕЗА

Соловьёва К.Н.

Бийский технологический институт Алтайского государственного технического университета имени И.И.Ползунова
E-mail: solovyeva.96@mail.ru

Научный руководитель: Петров Е.А., д.т.н,
декан инженерного специфаккультета Бийского технологического института Алтайского государственного технического университета имени И.И.Ползунова г.Бийск

Искусственные алмазы во всем мире относятся к стратегическим материалам, так как играют важную роль в развитие промышленной индустрии. Поэтому принципиально новые возможности для реализации прогрессивных технологий появилась в связи с приоритетной разработкой Российских ученых детонационного синтеза наноалмазов [1].

Образование алмазов осуществляется при детонационном превращении взрывчатого вещества типа С-Н-О-N с отрицательным кислородным балансом во взрывной камере, при этом образуются алмазы со средним размером частиц 4-6 нм, которые относятся к наноразмерным материалам.

В промышленности данный метод реализован в ФНПЦ «Алтай» в 1986 г. В 1993 г. производство достигло 2,4 т/год, а объем потребления в различных областях техники достиг около 800 кг в год [2].

Детонационные наноалмазы обладают рядом специфических свойств, сочетающих в себе уникальные свойства алмаза, как химического элемента, так и преимущества наноструктур, которые отличают их от других искусственных алмазов и во многом определяют новые области применения.

Наноалмазы являются перспективным компонентом для создания композиционных сверхтвердых материалов, сорбентов, покрытий, как эффективных и перспективных препаратов в медицине и биологии [3].

За последние годы нанотехнологии сделали огромные шаги в своем развитии и превратились в отрасль, определяющую будущее экономическое развитие человечества в целом.

Литература

1. Лямкин А.И. и др. Докл. АН СССР, 1988, 302.
2. Сакович Г.В. и др. Сверхтвердые материалы, 2002, 1.
3. Сакович, Г.В. и др. Российские нанотехнологии, 2013, 8.