

МОЖНО ЛИ РАССМАТРИВАТЬ ЭТАП ДИАГНОСТИКИ СВОЙСТВ НАНОПОРОШКОВ КАК АКТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ВЫДЕЛЕНИЯ НАНОЧАСТИЦ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ?

Папина Ю.В.

Научный руководитель: Годымчук А.Ю., к.т.н., доцент кафедры наноматериалов и нанотехнологий Томского политехнического университета, г.Томск
E-mail: papinayuliya@gmail.com

Интенсивный рост промышленного производства нанопорошков, сопровождается рисками негативного влияния наночастиц на человека и окружающую среду [Buzea C., *Biointerphases*, 2, 2007].

Каждый этап производства и диагностики наноматериалов несет в себе потенциальную опасность выделения частиц в воздух и воду. Основную опасность лабораторные исследования нанопорошков представляют прежде всего для человека, непосредственно контактирующего с образцами – сотрудника лаборатории. Опрос 240 научных сотрудников университетов и исследовательских центров, выявил, что каждый четвертый работник практически не использует средств индивидуальной защиты, и всего 10% исследователей обращают на защиту от наночастиц внимание. Зная, что наночастицы активно всплываются в воздух, 30% исследователей не используют средств защиты органов дыхания. В большей части научно-исследовательских лабораторий с наноматериалами обращаются также как с обычными химическими веществами [F. Balas, *Nature Nanotechnology*, 5, 2010].

Так стоит ли бояться наночастиц на этапе диагностики, если даже высококлассные специалисты в данной области пренебрегают техникой безопасности. Ответ «Да».

На любой стадии изготовления и диагностики есть потери при распылении порошка: количественный анализ аэрозоля в лаборатории синтеза наноматериалов показал, что на стадиях, связанных с обработкой материалов в газовой фазе, концентрация частиц в воздухе рабочей зоны превышает ПДК в 70-170 раз [Е.А. Колесников, Сборник «Перспективы развития фундаментальных наук», 2013].

При этом до сих пор международными законами, а также законами РФ не регламентированы вопросы защиты персонала при работе с наноматериалами в лабораториях [Головин Ю.И., Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки, 2, 2012].