

Trên thế giới, công nghệ nano đang là một cuộc cách mạng sôi động: Các nước phát triển như Mỹ, Nhật Bản... đang dồn đầu tư trong lĩnh vực công nghệ mũi nhọn này.

Các nước chậm phát triển cũng không muốn thoát nghèo nhờ công nghệ nano. Theo số liệu của Hội nghị quốc tế về công nghệ nano năm 2007 được tổ chức tại Mỹ, tổng đầu tư vào công nghệ nano năm 2005 là 8 tỷ USD, dự kiến đến năm 2010 sẽ là 21 tỷ USD. Nhiều sản phẩm nano TiO₂ đã được thương mại hóa như: Vật liệu nano TiO₂ (Mỹ, Nhật Bản...), máy làm sạch không khí khử nấm mốc, vi khuẩn, virus và khử mùi trong bệnh viện, văn phòng, nhà ở (Mỹ); kính nano phòng chống lây nhiễm qua đường hô hấp (Nhật Bản); vật liệu làm sạch, giảm mùi đất vi khuẩn (Đức, Úc), gạch lát đường phân hủy khí thải xe hơi (Hàn Lan); pin mặt trời (Thụy Sĩ, Mỹ...).

Việt Nam, vật liệu nano TiO₂ đã được nhiều nhà khoa học quan tâm với những thành công đáng khích lệ. Gần 100 công trình về vật liệu nano TiO₂ đã được công bố trong và ngoài nước. Tuy nhiên, các kết quả này thiên về nghiên cứu cơ bản. Việc đưa vào ứng dụng thực tiễn còn gặp nhiều khó khăn do công nghệ vật liệu nano qua rào cản về kỹ thuật và khoa học và công nghệ (KH&CN).

Phạm chất của vật liệu nano phụ thuộc vào kích thước. Kích thước lõi phụ thuộc vào công nghệ chế tạo. Vì vậy, sự phát triển công nghệ nano phụ thuộc vào khâu chế tạo vật liệu. Thêm vào đó, yêu cầu của ứng dụng, đặc biệt là ứng dụng trong lĩnh vực môi trường là sản phẩm phải có phạm vi cao đi kèm với giá thành rẻ. Với nhận thức này, tại Phòng thí nghiệm Vật lý ứng dụng (Trung tâm Địch Khoa học Tự nhiên - Địch Khoa học Gia Hà Nội), các nhà khoa học đã kiên trì hoàn thiện công nghệ để nghiên cứu là phun nhiệt phân và sol-gel các nguyên liệu rắn công nghiệp và đã thành công trong việc chế tạo nano TiO₂ phạm vi quang điện và quang xúc tác cao. Một số sản phẩm ứng dụng đã được phát triển như: Composite tia UV nano nanocomposit, thiết bị đo nồng độ bụi và tia UV; điện cực trong suất điện phân SnO

², ITO, ZnO:H để đạt các tiêu chí kỹ thuật: Nano TiO

² hoạt động được trong điều kiện phòng và trong bóng tối để làm sạch môi trường nước, không khí ô nhiễm hóa chất và vi sinh vật cũng đã được nghiên cứu phát triển như kính nano chống cúm gia cầm, vật liệu nano, vật liệu lọc nước nano... Các sản phẩm này cho hiệu quả ứng dụng cao so với thế giới khi khử nấm như vi khuẩn E.Coli, virus cúm, điôxin, asen, phenol...

TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU VÀ NGÀNH NANO TiO₂ VÀ MỘT SỐ ĐỀ XUẤT

Viết bởi Administrator

Thứ năm, 13 Tháng 10 2011 10:33 - Lần cập nhật cuối: Thứ năm, 13 Tháng 11 2011 00:06

Với tình cách mà ngành đã và đang làm nghiên cứu trong lĩnh vực vật liệu, trong đó có nano TiO₂, chúng tôi xin có một số đề xuất:

Thứ nhất, có kế hoạch xây dựng nano TiO₂ thành sản phẩm thương mại hiệu quả gia đình đây là vật liệu có các ứng dụng bao trùm trên nhiều lĩnh vực quan trọng đời sống phát triển KH&CN, kinh tế - xã hội; bên cạnh nguồn tài nguyên phong phú, Việt Nam còn có một đội ngũ đông đảo các nhà khoa học quan tâm nghiên cứu nano TiO₂ và đã có một số kết quả đạt trình độ quốc tế.

Thứ hai, với hình thức triển khai, nên tập trung thành một đội ngũ chuyên lý để phát huy được các thế mạnh và trí tuệ cũng như trang thiết bị, phòng thí nghiệm, và tránh được tình trạng chèn lấn chéo, đồng thời tạo điều kiện kết quả và phát triển trong nghiên cứu và ứng dụng nano TiO₂.

Thứ ba, hướng ưu tiên ở Việt Nam là chế tạo nano TiO₂ từ các khoáng sản, hoá chất rẻ tiền phục vụ cho xử lý môi trường nước vùng lũ lụt, nhiễm điôxin, thuốc trừ sâu, thực tiễn, phòng chống cúm gia cầm và nghiên cứu chế tạo pin mặt trời cấu trúc nano.

Trên cơ sở những luận điểm trình bày ở trên cho thấy cần có một số quan tâm thích đáng đời sống vật liệu nano TiO₂. Nhờ đó sẽ giúp chúng ta nhanh chóng có được các sản phẩm cao cấp phục vụ cho nhu cầu cấp bách trong nước và xuất khẩu. Đồng thời, thông qua các sản phẩm công nghệ này, để tạo nền móng cho sự phát triển một cách thiết thực công nghệ nano tại Việt Nam và hội nhập với quốc tế trong lĩnh vực công nghệ mũi nhọn này.