

SƠN TiO₂ CHỐNG Ô NHIỄM KHÔNG KHÍ

Hiện nay ô nhiễm môi trường trở thành vấn nạn của mỗi quốc gia và của toàn cầu vì vậy việc giảm thiểu ô nhiễm là công việc không của riêng ai.

G.S Koj Takeuchi (Nhật Bản) không cần đến những thiết bị tinh vi hay các cỗ máy tối tân cần lắp đặt hai bên đường phố, mà chỉ cần một loại sơn bảo vệ phủ ngoài có vẻ ngoài hoàn toàn giống bất kì một loại sơn nào khác. Chỉ có điều là thứ hóa chất dạng keo này của ông có khả năng hấp thụ được khói xe trong mọi thời tiết.

G.S Koj Takeuchi cho biết: "thông thường một số loại oxit kim loại có đặc tính hấp thụ được những phân tử gây ô nhiễm có trong bầu khí quyển có trong thành phần của không khí như NO₂ và SO₂ rồi sau đó chuyển hóa thành các axit". Khi đó chỉ cần sử dụng những phương pháp khử axit thông thường là chúng ta có thể loại bỏ những phân tử gây ô nhiễm này.

Trong những oxit kim loại được G.S Koj Takeuchi sử dụng cho quy trình sử lý này là hợp chất TiO₂ có thể được coi là tối ưu. Qua hàng loạt cuộc thử nghiệm liên tiếp hợp chất này đã chứng minh được cả ba tính năng này mà các nhà khoa học cần tìm kiếm, đó là tính ổn định, ít độc hại và rẻ tiền. Trong điều kiện ánh sáng ban ngày với tần số phát xạ tia cực tím có trong thành phần của ánh sáng môi trường ở mức trung bình TiO₂ có thể tạo ra được rất nhiều phân tử Oxy và các gốc Hydroxyl những phân tử này sẽ tác dụng với các phân tử khí NO₂ và SO₂ có trong không khí để chuyển hóa chúng thành axit HNO₃ và H₂SO₄.

Trên thực tế để điều chế một hỗn hợp lí tưởng có chứa TiO₂ trong thành phần mà vẫn đảm bảo được những đặc tính cơ bản của một loại sơn phủ không đơn giản. Trước hết loại sơn này phải sử dụng được dưới dạng phun trên bất một chất nền vật liệu nào mà phải đảm bảo khi khô chỉ có độ dày từ 10 - 30µm. Từ vài năm trước G.S Koj Takeuchi đã sản xuất thành công hỗn hợp chứa TiO₂ trộn vào vật liệu xây dựng hoặc những vật liệu xây dựng học để loại bỏ hết khí thải trong không khí.

Những tấm bảng chống ô nhiễm môi trường dọc theo một trục đường cao tốc ở Tôkyo, những tấm bảng chống ô nhiễm này được tạo bởi từ hỗn hợp Cacbon, Lưu huỳnh bề mặt được tráng một lớp TiO₂ trộn lẫn với than chì hoạt tính dưới dạng sơn phủ. Hỗn hợp Cacbon, Lưu huỳnh là một chất nền cực tốt vì có độ bền cao, chống chịu mọi điều kiện thời tiết khắc nghiệt và ưu điểm lớn nhất là giữ được TiO₂ không bị phân rã hay bào mòn. Nếu tính về độ bền mỗi tấm biển có thể hoạt động khoảng 5 năm mới phải thay một lần. Lượng khí thải giảm đi rõ rệt mỗi ngày có khoảng 113.000 lượt xe qua lại những tấm biển này có thể hoạt động 10 giờ/ ngày va trong cả những ngày u ám cũn hoạt động được. Từ 30- 70% lượng NO₂ trong không khí chuyển hóa thành HNO₃ và lượng SO₂ được sử lý cao hơn từ 67- 78 % được chuyển hóa thành dung dịch H₂SO₄

Thành công này hứa hẹn mở ra nhiều triển vọng ứng dụng rộng việc giảm thiểu khí thải gây ô nhiễm trên các trục đường nào khoang vùng được!.

Vũ Công Phong (Theo Science 10-2006)

Điện thoại: (0240)690010

Email: Mr.congphong.vu@gmail.com Hoặc vucongphong@yahoo.com