

Trò chuyện cùng “tác giả” của Công viên sinh thái Formosa Hà Tĩnh

GS.TS. Nguyễn Việt Anh là chuyên gia trong lĩnh vực công nghệ xử lý nước, nước thải, tác giả của hàng trăm bài báo đã được đăng tải trên các Tạp chí chuyên ngành uy tín trong nước và quốc tế, hướng tới các vấn đề mà khoa học và thực tiễn quan tâm như: Nghiên cứu xử lý bùn thải, phân bùn, chất thải rắn hữu cơ, thu biogas sản xuất năng lượng; Nghiên cứu thu hồi tài nguyên từ các dòng thải đô thị; Nghiên cứu thu gom, xử lý, cung cấp nước mưa cho các cộng đồng dân cư nghèo; Xử lý nước thải phân tán, chi phí thấp... Nhiều công trình nghiên cứu, bằng sáng chế của GS đã được chuyển giao và ứng dụng thành công trong thực tế. Nhân dịp Bộ TN&MT tổ chức Lễ trao giải Giải thưởng Môi trường Việt Nam lần thứ V, Tạp chí Môi trường có cuộc trao đổi với GS.TS. Nguyễn Việt Anh - Trưởng Bộ môn Cấp thoát nước, Viện trưởng Viện Khoa học và Kỹ thuật (KH&KT) Môi trường, Trường Đại học Xây dựng về một số thành tựu nghiên cứu khoa học được ứng dụng thực tế, trong đó có công trình “Công viên sinh thái Formosa Hà Tĩnh”.

***Xin chúc mừng GS.TS. Nguyễn Việt Anh vừa được Bộ TN&MT trao giải Giải thưởng Môi trường Việt Nam lần thứ V vì đã có những đóng góp to lớn cho sự nghiệp BVMT. Giải thưởng có ý nghĩa như thế nào đối với hoạt động nghiên cứu khoa học và giảng dạy mà GS đang theo đuổi?**

GS. TS. Nguyễn Việt Anh: BVMT là nhiệm vụ của tất cả mọi người. Do đó, để gìn giữ môi trường trong sạch, để phát triển bền vững, tất cả đều phải nỗ lực tham gia. Trong đời thường, luôn có rất nhiều việc làm thiết thực, nhiều tấm gương sáng và muôn vàn người đang có những đóng góp thầm lặng nhưng ý nghĩa cho xã hội. Bản thân tôi cũng chỉ là một cá nhân với những việc làm hàng ngày gắn bó với nghề nghiệp, với trách nhiệm, tâm huyết và đam mê mà thôi. Tôi rất mừng khi được Hội đồng giám khảo và Bộ TN&MT ghi nhận, trao giải. Đây là lời động viên kịp thời đối với cá nhân tôi cùng các đồng nghiệp để chúng tôi tiếp tục cống hiến cho công tác BVMT. Tôi hy vọng giải thưởng này sẽ tạo được cảm hứng, góp thêm động lực cho các đồng nghiệp trẻ và sinh viên trường Đại học Xây dựng đi theo hướng chuyên môn đã chọn.

***Có thể nói, hàng chục năm qua, nhiều công trình nghiên cứu công bố, bằng sáng chế của GS về lĩnh vực môi trường đã được chuyển giao và ứng dụng thành công trong thực tế. Xin GS cho biết đôi nét về một số đề tài nghiên cứu đã được triển khai?**

GS. TS. Nguyễn Việt Anh: Trong suốt 25 năm qua, tôi và các giảng viên, cán bộ nghiên cứu của Viện KH&KT Môi trường (IESE), Trường Đại học Xây dựng đã hoạt động chuyên môn không ngừng nghỉ và đóng góp một số công trình có giá trị thực tiễn. Trong đó có 3 sản phẩm khoa học



▲ GS. TS. Nguyễn Việt Anh, Viện trưởng Viện KH&KT Môi trường, Trường Đại học Xây dựng, Phó Chủ tịch Hội Cấp thoát nước Việt Nam nhận Giải thưởng Môi trường Việt Nam lần thứ V

công nghệ mà tôi cùng đồng nghiệp đã bỏ nhiều tâm huyết để hoàn thành, cụ thể:

Giải pháp hồ sinh học kiểm soát sự cố do nước thải công nghiệp: Giải pháp này được phát triển từ sau sự cố môi trường biển tại một số tỉnh miền Trung vào tháng 4/2016. Mô hình này vừa cho phép lưu giữ nước thải để xử lý lại khi có sự cố xảy ra, đồng thời cải thiện chất lượng nước sau Nhà máy xử lý nước thải (XLNT), trước khi xả ra biển, vừa góp phần cải tạo cảnh quan, sinh thái khu vực và là nơi kiểm

chúng, giám sát hoạt động quản lý nước thải của doanh nghiệp được Công ty Formosa Hà Tĩnh lựa chọn và được các cơ quan quản lý nhà nước cho phép thực hiện.

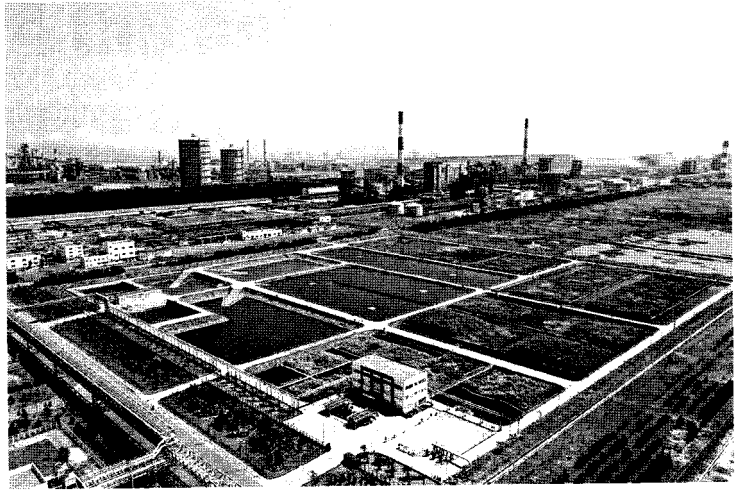
Đây là hệ thống hồ sinh học kết hợp bãi lọc trồng cây quy mô lớn đầu tiên ở Việt Nam, có diện tích 10 ha, được thiết kế gồm đầy đủ chức năng kiểm soát sự cố, chỉ thị sinh học và xử lý bổ sung nước thải, với các thiết bị hiện đại, hoạt động linh hoạt: các bể chứa nước thải sự cố và máy bơm tuần hoàn nước thải để xử lý

hệ thống quan trắc tự động, Scada và camera giám sát, điều khiển từ xa, chuỗi hồ với hệ thống ống chảy vòng, các bể cá chỉ thị sinh học, thực vật trong bãi lọc... Chúng tôi thiết kế và công dựa trên các kiến thức và kinh nghiệm chuyên môn đã tích lũy qua hàng chục năm công tác.

Sau 3,5 năm vận hành (từ tháng 7/2017) đến nay, hệ thống làm việc rất ổn định. Chất lượng nước qua hệ thống hồ sinh học và bãi lọc trồng cây được cải thiện (luôn thấp hơn nhiều so với giá trị giới hạn). Hệ thống hồ sinh học hoạt động tốt, giảm áp lực công việc của bộ phận vận hành, quản lý các Nhà máy XLNT. Với hiệu quả thiết thực của hệ thống, Công ty Formosa Hà Tĩnh đã đặt tên cho công trình là “Công viên sinh thái Formosa Hà Tĩnh”. Đến nay, công trình đã có trên 10.000 lượt khách đến tham quan từ cư dân địa phương, học sinh, sinh viên, đến các đoàn khách trong nước và quốc tế. Đồng thời, giải pháp này đã được Cục Sở hữu trí tuệ cấp Bằng độc quyền sáng chế số 21386. Nhiều doanh nghiệp, cơ sở sản xuất, khu công nghiệp đã tham khảo mô hình này để áp dụng vì hiệu quả kinh tế và BVMT.

Giải pháp XLNT phân tán, chi phí thấp cho các khu dân cư: Nhận thấy XLNT phân tán là giải pháp đóng vai trò quan trọng ở những nơi mô hình thoát nước, XLNT tập trung chưa có điều kiện áp dụng, hoặc áp dụng không phù hợp, nhất là ở các nước đang phát triển, các công trình đơn lẻ, khu dân cư ven đô, nông thôn... Từ năm 1998 đến nay, tôi cùng các đồng nghiệp đã tìm tòi, nghiên cứu, phát triển thành công các mô hình XLNT phân tán khác nhau. Điển hình là bể tự hoại cải tiến với các vách ngăn mỏng dòng hướng lên và ngăn lọc kỵ khí (BASTAF), bể BASTAF kết hợp ngăn hiếu khí (BASTAFAT), bể BASTAF và bãi lọc trồng cây, bể XLNT hợp khối AFSB, mô hình nhà tiêu hợp vệ sinh, chi phí thấp, các bể XLNT chế tạo sẵn kiểu mô đun bằng composite, bê tông cốt thép đúc sẵn...

Cho đến nay, các giải pháp XLNT phân tán theo công nghệ BASTAF, BASTAF + bãi lọc trồng cây, BASTAFAT đã được công nhận, áp dụng rộng rãi và được đưa vào các văn bản pháp quy của Nhà nước (như Thông tư số 04/2015-TT-BXD hướng dẫn thực hiện Nghị định số 80/NĐ-CP của Chính phủ về Thoát nước và XLNT). Ngoài ra, đã có hàng trăm, hàng ngàn công trình được áp dụng trên thực tế cho trường học, cơ sở y tế, các hộ gia đình nghèo ở vùng nông thôn, nhà chung cư, khu du lịch... như: Khu mộ Đại



▲ Công viên sinh thái Formosa Hà Tĩnh với hệ thống hồ sinh học kiểm soát sự cố

tướng Võ Nguyên Giáp (Vùng Chùa, Quảng Bình); Khu di tích lịch sử K9 (Đá Chông, Ba Vì, Hà Nội); Khu di tích Tây Thiên (Tam Đảo, Vĩnh Phúc); Trường Đại học Xây dựng Hà Nội; Bến tàu đảo du lịch Cát Bà (Hải Phòng); Khu nhà ở - văn phòng 12 Thụy Khuê (Hà Nội); Nhà máy Vicostone Hòa Lạc (Hà Nội); Khu biệt thự trong khuôn viên Trung tâm Hội nghị Quốc gia Mỹ Đình (Hà Nội)... Gần đây, chúng tôi tiếp tục cải tiến, phát triển các cụm bể XLNT phân tán chạy bằng năng lượng mặt trời, có kiểm soát online từ xa; mô hình bể tự hoại sử dụng chế phẩm vi sinh, cho phép dội bằng nước biển; mô hình nhà tiêu khô, tách nước tiểu, ủ phân vi sinh... triển khai cho các đơn vị bộ đội đóng trên các đảo Vĩnh Thực, Cô Tô (Quảng Ninh), Cát Bà (Hải Phòng). Các bể xử lý được chế tạo bằng composite theo kiểu mô đun, được lắp ghép và vận chuyển linh hoạt ra đảo. Có thể nói, nhóm nghiên cứu đã đi đầu và có những đóng góp quan trọng để thúc đẩy áp dụng giải pháp XLNT phân tán ở Việt Nam. Hệ thống và quy trình XLNT tại chỗ kỵ khí kết

hợp với hiếu khí BASTAFAT đã được cấp bằng Sáng chế số 9957 của Cục Sở hữu trí tuệ.

Giải pháp thu gom nước mưa cho khu dân cư: Trước yêu cầu cần có giải pháp cấp nước sạch cho sinh hoạt, ăn uống của người dân ở vùng nông thôn, những nơi khan hiếm nguồn nước, nước mặt, nước ngầm bị ô nhiễm, chúng tôi đã phát triển mô hình thu gom, xử lý, lưu trữ, sử dụng nước mưa, với giải pháp tự động tách nước mưa đợt đầu, cặn lọc và khử trùng để xử lý nước mưa thành nước ăn uống trực tiếp, có kiểm soát tự động, giám sát online.

Một số Dự án đã triển khai như: Hệ thống thu gom, xử lý nước mưa, cung cấp nước uống trực tiếp cho học sinh 2 trường tiểu học và trung học cơ sở xã Đại Cường, huyện Kim Bảng, tỉnh Hà Nam; Chùa Phương Nại, xã Yên Mô, huyện Yên Nhân, tỉnh Ninh Bình; Trung tâm Y tế huyện Lý Nhân, tỉnh Hà Nam; các hệ thống nước mưa lắp đặt cho trường tiểu học ở các huyện Nam Từ Liêm, Thanh Trì (Hà Nội), huyện Sa Pa (Lào Cai)...

Các mô hình này đã góp phần giải quyết tình trạng khan

hiếm nước ăn uống, sinh hoạt ở các vùng nông thôn, vùng sâu, vùng xa, giúp cho các hộ nghèo, học sinh nông thôn có được nước uống an toàn, đồng thời, nâng cao nhận thức, cải thiện tình trạng sức khỏe và điều kiện sống. Hàng ngàn em học sinh, người dân nghèo nông thôn đã được hưởng lợi và mô hình đang được tiếp tục nhân rộng.

***Vừa qua Luật BVMT năm 2020 được Quốc hội thông qua và chuẩn bị đi vào thực tiễn, vậy với tư cách là chuyên gia đầu ngành trong lĩnh vực công nghệ xử lý nước, nước thải... GS có những góp ý gì nhằm hoàn thiện chính sách pháp luật về BVMT trong thời gian tới?**

GS. TS. Nguyễn Việt Anh: Chúng ta đang ở giai đoạn phát triển kinh tế nhanh, với những thách thức rất lớn về ô nhiễm môi trường, suy thoái, cạn kiệt tài nguyên. Do đó, nếu không có những chính sách quyết liệt, thực thi các giải pháp đồng bộ, triệt để kiểm soát ô nhiễm, BVMT, thì môi trường, tài nguyên sẽ tiếp tục bị hủy hoại và chi phí phục hồi sẽ vô cùng lớn, thậm chí là không thể. Trong thời gian 25 năm qua, chúng ta đã đầu tư gần 3 tỷ USD cho thu gom và xử lý nước thải đô thị, chủ yếu bằng tiền vay ODA, nhưng cũng mới chỉ xử lý được khoảng 15% lượng nước thải phát sinh. Nếu với tốc độ như hiện nay, còn phải rất lâu nữa chúng ta mới kiểm soát được ô nhiễm do nước thải đô thị. Đó là chưa kể đến hàng triệu m³ nước thải công nghiệp, các làng nghề, khu vực nông thôn... Vì vậy, cần có cơ chế phù hợp, khả thi, để huy động được các nguồn lực khác, đặc biệt là từ khu vực tư nhân, để tăng nhanh độ che phủ của dịch vụ thoát nước, XLNT. Đồng thời, cần quan tâm đến việc đấu nối và trách nhiệm của các hộ thoát nước vào hệ thống

thoát nước đô thị. Đối với quy hoạch phát triển vùng, đô thị, cần thực thi nguyên tắc quản lý tổng hợp nguồn nước, áp dụng các giải pháp tổ chức thoát nước và XLNT phù hợp. Các phương thức tiếp cận bền vững, mang lại lợi ích kinh tế như quản lý tổng hợp chất thải, thu hồi tài nguyên, kinh tế tuần hoàn cần được khuyến khích, sớm được đưa vào cuộc sống, thông qua các chính sách phù hợp. Quy hoạch phát triển cần có tầm nhìn dài hạn, nhất quán, còn thực thi phải từng bước chắc chắn, hiệu quả. Chúng tôi thực hiện một nghiên cứu với Ngân hàng Thế giới, đánh giá 17 dự án cải thiện vệ sinh môi trường ở Việt Nam. Kết quả cho thấy, cứ mỗi 1 USD bỏ ra cho vệ sinh môi trường thì thu được lợi ích trực tiếp và gián tiếp từ 4 đến 11 USD, trong khi thiệt hại mỗi năm do vệ sinh kém ở Việt Nam tương đương khoảng 1,3% GDP, do vậy cần ưu tiên đầu tư cho lĩnh vực này. Hiện chúng tôi đang tham gia với Tổng cục Môi trường, Bộ TN&MT một số nội dung chuyên môn, hướng tới thực thi Luật BVMT năm 2020 và sẽ tiếp tục đóng góp hết sức mình cho các công việc ý nghĩa này.

***Theo GS, cần những chính sách gì nhằm gắn kết thành quả nghiên cứu với ứng dụng thực tiễn trong các doanh nghiệp?**

GS. TS. Nguyễn Việt Anh: Trong lĩnh vực BVMT, khoảng cách giữa các nhà khoa học và doanh nghiệp lớn nhất, theo tôi, là công đoạn hoàn thiện kết quả nghiên cứu của các nhà khoa học và sự đầu tư của doanh nghiệp vào giải pháp công nghệ đã được nghiên cứu, phát triển. Hiện nay, nhiều giải pháp công nghệ có tiềm năng, nhưng chưa tìm ra đường dẫn từ phòng thí nghiệm áp dụng thực tế, vì các cơ sở nghiên cứu thường không có điều kiện triển khai ở quy mô pilot, bán công nghiệp, đánh giá đầy đủ các yếu tố chi phí - lợi ích, vòng đời sản phẩm... Trong khi đó, doanh nghiệp lại không có động lực bỏ kinh phí nghiên cứu - phát triển (R&D), kể cả cho xử lý chất thải, trong bối cảnh thị trường công nghệ đang bị "thật, giả lẫn lộn", thiếu đơn vị trọng tài đứng ra thẩm định, đánh giá công nghệ, bảo hộ việc xâm phạm bản quyền. Bên cạnh đó là tư tưởng "sính ngoại", đối phó trong xử lý chất thải, BVMT, hay chạy theo lợi ích trước mắt... Theo tôi, giải pháp hữu hiệu để khắc phục tồn tại này là chính sách đầu tư có trọng điểm, xác định đúng và tập trung được vào các nghiên cứu tiềm năng, ứng dụng vào thực tiễn. Người làm khoa học, cơ sở nghiên cứu, nhất là khoa học ứng dụng, cần biết hợp tác với các doanh nghiệp, địa phương. Ngược lại, các địa phương, doanh nghiệp cần có thiện chí hợp tác với các nhà khoa học, đơn vị chuyên môn có thực lực, đặt hàng giải quyết các vấn đề cụ thể của mình.

***Trân trọng cảm ơn GS. TS!
NAM HÙNG (Thực hiện)**



▲ Hệ thống nước mưa, cấp nước uống trực tiếp cho chùa Phương Nại, Ninh Bình