

Với báo cáo “Xu hướng nghiên cứu và ứng dụng robot ngầm tự hành phục vụ quan trắc môi trường, khảo sát sông hồ và cứu hộ cứu nạn” do Thạc sĩ Trần Ngọc Huy và Thạc sĩ Tôn Thiện Phương (Đại học Bách Khoa TP. HCM) vừa trình bày trong chương trình “Phân tích xu hướng công nghệ” cho thấy hướng đi mới trong ứng dụng robot ngầm tự hành và tàu tự hành trên mặt nước để giải quyết các vấn đề đời sống xã hội...

Khả năng thích ứng linh hoạt và thông minh là lợi thế của robot khi được sử dụng trong việc phát triển đa ngành hiện nay. Về cơ bản cấu trúc các loại robot có nhiều điểm khác nhau nhưng các nghiên cứu hiện nay đều hướng về các ứng dụng dịch vụ và hoạt động của robot trong môi trường tự nhiên, ứng dụng trong y tế, chăm sóc sức khỏe, quan trắc môi trường, nông nghiệp, đóng tàu, xây dựng, an ninh quốc phòng. Do đó, khi nghiên cứu robot cần có nhiều dữ liệu để đánh giá, phân tích. Hiện các quốc gia như Mỹ, Nhật Bản, Hàn Quốc... đang dẫn đầu công bố sáng chế về robot ngầm tự hành trong quan trắc môi trường khảo sát thực trạng sông hồ, biển và cứu hộ cứu nạn...

Nghiên cứu và ứng dụng robot ngầm tự hành phục vụ quan trắc môi trường, khảo sát sông hồ và cứu hộ cứu nạn do Thạc sĩ Trần Ngọc Huy và Thạc sĩ Tôn Thiện Phương báo cáo tập trung vào các hướng nghiên cứu chính: Nghiên cứu điều chỉnh độ sâu và truyền động của robot; nghiên cứu kết cấu khoan lặn và dụng cụ, thiết bị tìm kiếm phát hiện vật thể dưới nước; đo đạc địa lý, địa chấn học chuyên dụng cho vùng ngập nước; nghiên cứu thiết bị nâng hạ, thiết bị quan sát bằng sóng âm cho robot.

Nhóm nghiên cứu đã chế tạo robot lặn không dây có tải trọng khoảng 30kg, dài 1,7m với khả năng lặn ở độ sâu 100m... Với robot này, các chuyên gia sẽ xác định được những vật thể lạ dưới nước và từ đó cập nhật thông tin về trung tâm. Bên cạnh đó, robot lặn không dây có thể gắn thêm các thiết bị như camera, định vị GPS giúp người sử dụng có thể quan sát tùy theo địa hình dưới mặt nước và độ sâu khác nhau.

Bên cạnh robot lặn không dây, nhóm nghiên cứu cũng giới thiệu về dạng robot trên mặt nước, hay còn gọi là tàu tự hành, có thể di chuyển tránh các vật trên mặt nước, từ đó ghi nhận các dữ liệu về quan trắc sông hồ. Với chiều dài 2m, tải trọng 80kg, robot trên mặt nước có thể hoạt động liên tục trong khoảng 5 giờ với tốc độ tối đa khoảng 10km/giờ, có thể hoạt động trên sông, hồ, vùng ven biển cũng như những vùng nước nguy hiểm, ô nhiễm.

Với những giải pháp ứng dụng công nghệ robot trên, Thạc sĩ Trần Ngọc Huy cho biết: Robot lặn không dây, robot trên mặt nước có nhiều công năng khác nhau và tùy từng mục đích, nhóm nghiên cứu có thể tích hợp và phát triển thêm các tính năng phù hợp theo yêu cầu của người sử dụng. Qua đây nhóm nghiên cứu cũng mong muốn xây dựng một hệ sinh thái trên mặt nước và dưới mặt nước dựa vào các công trình nghiên cứu mà nhóm thực hiện.

“Tàu tự hành không người lái ít được nghiên cứu tại Việt Nam nên quá trình nghiên cứu gặp một số khó khăn, như xin phép thử nghiệm trên sông, hồ; khả năng liên kết giữa nhóm nghiên cứu và các đơn vị có nhu cầu ứng dụng vẫn còn hạn chế”, Thạc sĩ Trần Ngọc Huy cho biết.

CHÂU TUẤN

*(Theo: Báo điện tử Sài Gòn Giải phóng – Ngày đưa tin: 29/7/2019)*