

# ROBOT LẶN KHẢO SÁT MÔI TRƯỜNG NƯỚC

*Phạm Xuân Hiến<sup>1</sup>, Nguyễn Huy Hoàng<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Khoa Vật Lý – Vật Lý Kỹ Thuật, Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên, ĐHQG-HCM  
[pxhien@hcmus.edu.vn](mailto:pxhien@hcmus.edu.vn), [nhhoang@hcmus.edu.vn](mailto:nhhoang@hcmus.edu.vn)

## **Tóm tắt**

Đề tài nhằm mục tiêu thiết kế chế tạo một robot lặn bán tự động được sử dụng chủ yếu để nghiên cứu môi trường sông hoặc đại dương. Chúng tôi mong muốn phát triển một robot có chi phí thấp có khả năng hoạt động linh hoạt dưới nước. Cấu trúc robot lặn được chế tạo từ các tấm nhựa có trọng lượng nhẹ, chịu lực tốt và có tính linh hoạt cao thích hợp trong việc chế tạo. Trong quá trình thiết kế chế tạo robot, keo thủy lực và các vòng cao su được sử dụng để ngăn chặn rò rỉ nước. Robot được trang bị một máy ảnh với nguồn ánh sáng thích hợp để giúp quan sát trong môi trường dưới nước và một mô-đun lấy mẫu nước được gắn bên dưới thân robot để lấy mẫu nước. Robot được điều khiển bởi một hệ thống truyền nhận tín hiệu không dây từ tay cầm điều khiển đến một phao nổi trên mặt nước và sau đó tín hiệu điều khiển sẽ được truyền từ phao tới robot bằng dây dẫn. Robot đã được vận hành tại vùng biển Long Sơn để khảo sát và lấy mẫu nước.

Từ khóa: robot lặn, robot khảo sát môi trường nước, robot tàu ngầm.

# THE LOW COST EXPLORER DIVING ROBOT

*Phạm Xuân Hien<sup>1</sup>, Nguyễn Huy Hoàng<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Faculty of Physics and Engineering Physics, University of Science, VNU-HCM  
[pxhien@hcmus.edu.vn](mailto:pxhien@hcmus.edu.vn), [nhhoang@hcmus.edu.vn](mailto:nhhoang@hcmus.edu.vn)

## **Abstract**

The Explorer Diving Robot is a semi-autonomous submarine robot used mainly to research the river or ocean environmental. We aim to develop a low cost robot which is able to travel underwater. A light weight, flexibility and small structure provided by plastic plates can be used to construct the robot. Hydraulic seal and O-ring rubbers are used to prevent water leaking. A camera with proper light source is equipped for underwater viewing and a water sampling module is attached below the robot body to take water samples. This robot is controlled by a wireless communication system from the control handle to a float and then the control signal will be transmitted from the float to the robot by wire. Robot has operated in Long Son waters for exploration and sampling.

Key words: submarine robot, water environment exploring robot, diving robot.