

CHẾ TẠO XUỒNG CẤP CỨU BẰNG VẬT LIỆU COMPOSITE

Nguyễn Văn Đạt

Trường Đại học Thủy sản Nha Trang

Mở đầu: *Vật liệu composite ngày càng được ứng dụng rộng rãi, và đã chứng tỏ tính ưu việt về kinh tế và kỹ thuật, nhất là trong lĩnh vực tàu thuyền. Ở Việt Nam, trong thời gian gần đây có nhiều sản phẩm tàu thuyền (tàu cá, tàu du lịch, tàu đẩy, tàu hàng...) bằng composite, nhưng có thể do nhiều lý do khác nhau, vấn đề nghiên cứu thiết kế chế tạo xuồng cấp cứu bằng vật liệu composite vẫn chưa được quan tâm. Trường Đại học Thủy sản là đơn vị tiên phong đột phá giải quyết vấn đề này và đã đạt được kết quả bước đầu: sản xuất xuồng cấp cứu vỏ composite đầu tiên ở Việt Nam, ký hiệu RB505.*

1. Nhu cầu thực tiễn

Theo qui định bổ sung của Công ước Quốc tế về an toàn sinh mạng con người trên biển SOLAS [1], tất cả các tàu chạy tuyến quốc tế đều phải trang bị xuồng cấp cứu được các tổ chức Đăng kiểm công nhận.

Ở Việt Nam, số lượng tàu vận tải có tải trọng dưới 10.000 tấn chạy tuyến quốc tế chiếm tỉ lệ khá lớn. Hầu hết các tàu này được đóng mới trước khi qui định bổ sung của Công ước có hiệu lực nên đều không trang bị xuồng cấp cứu.

Tính đến thời điểm đầu năm 2005, Việt Nam vẫn chưa sản xuất xuồng cấp cứu bằng vật liệu composite (nhà máy 189 hải Phòng có chế tạo xuồng cấp cứu nhưng bằng vật liệu hợp kim nhôm). Một số tàu trang bị xuồng cấp cứu vỏ composite phải mua từ nước ngoài, giá thành cao, có kích thước (chiều dài từ 4,5- 6,5m) chưa thật phù hợp với kích cỡ tàu hàng Việt Nam.

Từ thực tế đó, việc nghiên cứu thiết kế - chế tạo một mẫu xuồng cấp cứu mới, đáp ứng đầy đủ các tính năng theo yêu cầu của SOLAS, có kích thước phù hợp với đội tàu vận tải dưới 10.000 tấn của Việt Nam, có giá thành hợp lý là một vấn đề cấp thiết.

2. Cơ sở thiết kế

Theo [1], [2], [3], [4], để có thể chế tạo được các loại xuồng cấp cứu bằng vật liệu composite đạt tiêu chuẩn, phù hợp với điều kiện Việt Nam và thông lệ quốc tế, được cơ quan Đăng Kiểm cấp giấy chứng nhận cho phép lắp đặt trên tàu, mẫu xuồng chế tạo phải đáp ứng các yêu cầu:

- Có kích thước phù hợp, đảm bảo lắp đặt trên các tàu vận tải biển Việt Nam trọng tải dưới 10.000 tấn.

- Có chiều dài không nhỏ hơn 3,8 m và không lớn hơn 8,5 m.

- Có khả năng chở được ít nhất 5 người ngồi và 01 người nằm trên cáng.

- Có vận tốc tối thiểu là 6 hl/g và duy trì được vận tốc đó trong thời gian ít nhất là 4 giờ.

- Đạt vận tốc tối thiểu là 2hl/g lúc lai dặt bè cứu sinh lớn nhất trang bị trên tàu khi bè chở đủ số người và trang thiết bị.

- Vật liệu FRP chế tạo xuồng phải đảm bảo độ bền (chịu được va đập ngang vào mạn tàu với tốc độ va đập tối thiểu là 3,5 m/s và thả rơi tự do từ độ cao 3,5 m xuống nước), có tính chống cháy hoặc chậm cháy.

3. Kết quả nghiên cứu

Dựa vào tính năng, đặc điểm của xuồng cấp cứu và điều kiện cụ thể ở Việt Nam, Trung tâm NCCT tàu cá và thiết bị thuộc trường Đại học Thủy sản Nha Trang, đã nghiên cứu thiết kế và chế tạo thành công xuồng cấp cứu vỏ composite đầu tiên ở Việt Nam, ký hiệu RB505, được Đăng kiểm Việt Nam công nhận là thiết kế sản phẩm công nghiệp và cấp kiểu sản phẩm theo các giấy chứng nhận [5], [6]. Các thông số cơ bản của xuồng RB505 như sau:

- Chiều dài lớn nhất:	4,00 m.
- Chiều rộng lớn nhất	1,70 m.
- Chiều cao mạn	0,75 m.
- Khối lượng xuồng và trang thiết bị:	570kg
- Khối lượng người	450kg (6 người).
- Tốc độ lớn nhất:	6,5hl/g
- Tốc độ khi kéo bè:	2,2hl/g
- Máy chính	Mariner, Mỹ, 25Hp

4. Kết luận

- Kết quả thử nghiệm theo quy trình thử được quy định trong [3] cho thấy xuồng cấp cứu RB505 đã đáp ứng đầy đủ các yêu cầu của công ước SOLAS 74 và Bộ luật quốc tế về trang bị cứu sinh (Bộ luật LSA). Từ kết quả đó, xuồng RB505 đã được Đăng kiểm Việt Nam cấp “Giấy chứng nhận kiểu sản phẩm” số 204/05CN02 ngày 20/10/2005.
- Tính đến thời điểm hiện nay (tháng 1/2006), xuồng RB505 đã được trang bị cho 5 tàu vận tải biển Việt Nam, điều này chứng tỏ sự phù hợp của mẫu xuồng này với đặc điểm kích thước của đội tàu vận tải biển Việt Nam.
- Giá thành trọn gói của xuồng RB505 tính đến thời điểm hiện nay khoảng 125 triệu đồng (so với 140 triệu đồng của sản phẩm cùng loại từ Trung quốc), cho thấy hiệu quả kinh tế của sản phẩm này.

Tài liệu tham khảo:

- [1] Tổ chức Hàng hải quốc tế; Hội nghị quốc tế về an toàn sinh mạng con người trên biển (SOLAS), năm 1974; Nhà xuất bản Giao thông Vận tải 1992.
- [2] Tổ chức Hàng hải quốc tế; Bộ luật quốc tế về trang bị cứu sinh (Bộ luật LSA); Nhà xuất bản Giao thông Vận tải 1992.
- [3] Tiêu chuẩn Việt Nam; TCVN 6278: 2003: Quy phạm trang bị an toàn trên biển; Nhà xuất bản Giao thông Vận tải 2003.
- [4] Tiêu chuẩn Việt Nam; TCVN 6282:2003: Quy phạm kiểm tra và chế tạo các tàu làm bằng chất dẻo cốt sợi thủy tinh; Nhà xuất bản Giao thông Vận tải 2003.
- [5] Đăng kiểm Việt Nam; Giấy chứng nhận thiết kế sản phẩm công nghiệp được duyệt số 204/05CN; Phòng Công nghiệp - cục Đăng kiểm Việt Nam tháng 9/2005.
- [6] Đăng kiểm Việt Nam; Giấy chứng nhận kiểu sản phẩm số 204/05CN02; Phòng Công nghiệp - cục Đăng kiểm Việt Nam tháng 10/2005