

NGHIÊN CỨU, THIẾT KẾ CÁC MẪU TÀU CÁ TỪ MẪU DÂN GIAN TỈNH QUẢNG BÌNH

LÊ MINH PHÚ, LÊ VĂN LỢI, NGUYỄN VIẾT XUÂN
Chi cục Khai thác và BVNL thủy sản Quảng Bình

1. Đặt vấn đề

Quảng Bình là một trong những tỉnh có nghề cá phát triển của vùng Bắc Trung Bộ. Tính đến cuối năm 2012, toàn tỉnh có 4.367 tàu cá với tổng công suất 250.637 sức ngựa, trong đó số tàu cá có công suất từ 90 sức ngựa trở lên hoạt động ở các ngư trường vùng khơi và vùng biển xa hơn 1.016 chiếc. Việc đóng mới, cải hoán để phát triển đội tàu cá có công suất trên 90 sức ngựa là yếu tố quan trọng để tăng sản lượng khai thác.

Theo quy định tại Quyết định số 96/2007/QĐ-BNN ngày 28/11/2007 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc ban hành Quy chế Đăng kiểm tàu cá thì các tàu cá lắp máy có tổng công suất máy chính từ 90 sức ngựa đến dưới 250 sức ngựa hoạt động tại vùng biển hạn chế cấp II, được miễn thiết kế kỹ thuật nếu đóng theo mẫu đã được cơ quan có thẩm quyền của địa phương thẩm định và được cơ quan Đăng kiểm tàu cá phê duyệt theo quy định tại Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7111:2002, TCVN 6718:2000.

Vì vậy, nếu xây dựng được các mẫu thiết kế tàu cá từ mẫu dân gian theo các nhóm nghề khai thác sẽ giúp cho ngư dân khi đóng mới theo mẫu các tàu cá có công suất máy chính từ 90 đến dưới 250 sức ngựa giảm được chi phí thiết kế, đồng thời tiết kiệm được chi phí đóng tàu, qua đó góp phần tạo điều kiện thuận lợi cho ngư dân mạnh dạn đầu tư, phát triển tàu cá khai thác xa bờ. Vì lý do đó, chúng tôi đã

tiến hành thực hiện đề tài “Nghiên cứu, thiết kế từ mẫu tàu cá dân gian phục vụ nhân dân vùng biển”.

2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

Nội dung:

- Tìm hiểu tổng quan về ngành khai thác thủy sản và đóng tàu cá tỉnh Quảng Bình.
- Khảo sát, đo đạc các thông số cơ bản của tàu cá.

- Đánh giá ưu, nhược điểm của các mẫu tàu cá dân gian tỉnh Quảng Bình về mức độ an toàn, tính tiện ích, tính kinh tế.

- Thiết kế kỹ thuật 11 mẫu tàu cá từ mẫu dân gian theo các kích thước chiều dài khác nhau cho 4 nghề khai thác chủ yếu của ngư dân Quảng Bình, gồm Câu, Chụp, Rê và Vây.

Phương pháp nghiên cứu:

- Phương pháp điều tra, thu thập thông tin về tàu cá và cơ sở đóng tàu cá:

- + Về trực tiếp tại UBND các xã, phường để tìm hiểu, lấy số liệu về tàu cá và cơ sở đóng tàu cá trên địa bàn xã.

- + Về trực tiếp tại cơ sở đóng sửa tàu cá quan sát, phỏng vấn để thu thập các thông tin theo mẫu phiếu điều tra, khảo sát.

- Phương pháp khảo sát, đo đạc các thông số cơ bản của tàu cá:

- + Trực tiếp đo đạc các thông số cơ bản của tàu cá;

- + Đối với các thông số không đo được thì phỏng vấn chủ tàu, thuyền trưởng để thu thập thông tin theo mẫu phiếu điều tra.

- Phương pháp đánh giá ưu nhược điểm



Tàu cá công suất lớn vừa được hạ thủy, chuẩn bị vươn khơi ở Bồ Trạch, Quảng Bình

Ảnh: TL

của các mẫu tàu cá dân gian:

Căn cứ kết quả khảo sát, đo đạc các thông số cơ bản của tàu cá kết hợp với TCVN 7111:2002 “Quy phạm phân cấp và đóng tàu cá biển cỡ nhỏ”, TCVN 6718:2000 “Quy phạm phân cấp và đóng tàu cá biển” và các quy phạm khác có liên quan để đánh giá ưu nhược điểm của các mẫu tàu cá dân gian, trên cơ sở đó lựa chọn ra các thông số để phục vụ cho việc thiết kế kỹ thuật các mẫu tàu cá từ mẫu dân gian.

- Phương pháp thiết kế kỹ thuật các mẫu tàu cá từ mẫu dân gian:

Sửa dụng phương pháp thiết kế theo tàu mẫu. Căn cứ vào các thông số đầu vào đã lựa chọn khi đánh giá các mẫu tàu cá dân gian kết hợp với TCVN 7111:2002, TCVN 6718:2000, các quy phạm khác có liên quan và sự trợ giúp của máy tính để thiết kế kỹ

thuật các mẫu tàu cá.

3. Kết quả nghiên cứu

* Đã thực hiện đánh giá tổng quan về ngành khai thác thủy sản và đóng tàu cá của tỉnh Quảng Bình để làm cơ sở cho việc lựa chọn số nghề, số mẫu cần thiết kế và chỉ ra được một số yếu tố cần lưu ý khi thiết kế các mẫu tàu cá từ mẫu dân gian tỉnh Quảng Bình.

* Trên cơ sở số liệu điều tra, khảo sát 223 tàu cá có công suất máy chính từ 90 đến dưới 250 sức ngựa, đã thực hiện đánh giá thực trạng về an toàn kỹ thuật, tính tiện ích, tính kinh tế của các mẫu tàu cá dân gian Quảng Bình, trên cơ sở đó đã chọn ra được các thông số cơ bản để phục vụ cho việc thiết kế kỹ thuật các mẫu tàu cá từ mẫu dân gian tỉnh Quảng Bình.

* Đã tiến hành thiết kế kỹ thuật 11 mẫu tàu cá từ mẫu dân gian tỉnh Quảng Bình và đã

được Cục Khai thác và Bảo vệ nguồn lợi thủy sản thuộc Tổng Cục Thủy sản (Bộ Nông nghiệp và PTNT) phê duyệt các mẫu thiết kế.

- Mỗi bộ thiết kế kỹ thuật mẫu tàu cá từ mẫu dân gian bao gồm 4 tài liệu thuyết minh, tính toán và 23 bản vẽ thiết kế như sau:

1. Thuyết minh chung, thuyết minh thiết bị

2. Tính chọn kết cấu

3. Bản tính ổn định

4. Bố trí chung

5. Đường hình dáng

6. Kết cấu cơ bản

7. Mặt cắt ngang, vách ngang

8. Nhóm trụ lái

9. Kết cấu vùng mũi-vùng đuôi

10. Đường mớn nước

11. Bố trí hệ lái

12. Bố trí chung buồng máy

13. Lắp đặt hệ động lực

14. Bố trí hệ trục chân vịt

15. Sơ đồ nguyên lý hệ thống điện

16. Hệ thống dầu đốt

17. Hệ thống làm mát

18. Hệ thống dầu nhờn

19. Sơ đồ hệ cứu hỏa

20. Sơ đồ hệ dầu bản

21. Sơ đồ thông hơi

22. Sơ đồ hệ nước thải

23. Bảng tính toán hệ lái, hệ neo, hệ căng buộc, hệ động lực

24. Sơ đồ hệ thống hút khô

25. Chân vịt

26. Toàn đồ hệ trục chân vịt

27. Chi tiết hệ trục chân vịt

- Cụ thể 11 mẫu thiết kế như sau:

+ Mẫu tàu cá nghề Câu 13m có các thông số kỹ thuật cơ bản:

$L_{\max} \times B_{\max} \times D$, m: 13 x 3,8 x 1,7

Số lượng khoang: 07 khoang

Lượng chiếm nước: 38 tấn

Công suất máy chính: 150cv

Số thuyền viên: 8 người

Vùng hoạt động: Hạn chế cấp II

+ Mẫu tàu cá nghề Câu 14m có các thông

số kỹ thuật cơ bản:

$L_{\max} \times B_{\max} \times D$, m: 14 x 4,1 x 1,8

Số lượng khoang: 07 khoang

Lượng chiếm nước: 45 tấn

Công suất máy chính: 155cv

Số thuyền viên: 8 người

Vùng hoạt động: Hạn chế cấp II

+ Mẫu tàu cá nghề Câu 15m có các thông

số kỹ thuật cơ bản:

$L_{\max} \times B_{\max} \times D$, m: 15 x 4,4 x 1,9

Số lượng khoang: 08 khoang

Lượng chiếm nước: 52,5 tấn

Công suất máy chính: 160cv

Số thuyền viên: 8 người

Vùng hoạt động: Hạn chế cấp II

+ Mẫu tàu cá nghề Câu 16m có các thông

số kỹ thuật cơ bản:

$L_{\max} \times B_{\max} \times D$, m: 16 x 4,7 x 2,0

Số lượng khoang: 08 khoang

Lượng chiếm nước: 70 tấn

Công suất máy chính: 180cv

Số thuyền viên: 8 người

Vùng hoạt động: Hạn chế cấp II

+ Mẫu tàu cá nghề Chụp 14m có các thông

số kỹ thuật cơ bản:

$L_{\max} \times B_{\max} \times D$, m: 14 x 4,2 x 2

Số lượng khoang: 07 khoang

Lượng chiếm nước: 51 tấn

Công suất máy chính: 155cv

Số thuyền viên: 8 người

Vùng hoạt động: Hạn chế cấp II

+ Mẫu tàu cá nghề Chụp 15m có các thông

số kỹ thuật cơ bản:

$L_{\max} \times B_{\max} \times D$, m: 15 x 4,5 x 2,1

Số lượng khoang: 08 khoang

Lượng chiếm nước: 63 tấn

Công suất máy chính: 160cv

Số thuyền viên: 8 người

Vùng hoạt động: Hạn chế cấp II

+ Mẫu tàu cá nghề Chụp 16m có các thông số kỹ thuật cơ bản:

$L_{max} \times B_{max} \times D$, m: 16 x 4,8 x 2,2

Số lượng khoang: 08 khoang

Lượng chiếm nước: 72,5 tấn

Công suất máy chính: 180cv

Số thuyền viên: 8 người

Vùng hoạt động: Hạn chế cấp II

+ Mẫu tàu cá nghề Rê 16m có các thông số kỹ thuật cơ bản:

$L_{max} \times B_{max} \times D$, m: 16 x 4,6 x 2,1

Số lượng khoang: 07 khoang

Lượng chiếm nước: 68 tấn

Công suất máy chính: 180cv

Số thuyền viên: 12 người

Vùng hoạt động: Hạn chế cấp II

+ Mẫu tàu cá nghề Rê 16m có các thông số kỹ thuật cơ bản:

$L_{max} \times B_{max} \times D$, m: 18 x 5,1 x 2,3

Số lượng khoang: 08 khoang

Lượng chiếm nước: 97 tấn

Công suất máy chính: 190cv

Số thuyền viên: 12 người

Vùng hoạt động: Hạn chế cấp II

+ Mẫu tàu cá nghề Vây 16m có các thông số kỹ thuật cơ bản:

$L_{max} \times B_{max} \times D$, m: 16 x 4,9 x 2

Số lượng khoang: 08 khoang

Lượng chiếm nước: 74 tấn

Công suất máy chính: 180cv

Số thuyền viên: 14 người

Vùng hoạt động: Hạn chế cấp II

+ Mẫu tàu cá nghề Vây 18m có các thông số kỹ thuật cơ bản:

$L_{max} \times B_{max} \times D$, m: 18 x 5,5 x 2,3

Số lượng khoang: 09 khoang

Lượng chiếm nước: 105,5 tấn

Công suất máy chính: 190cv

Số thuyền viên: 16 người

Vùng hoạt động: Hạn chế cấp II

4. Kết luận

Đã nghiên cứu, thiết kế được 11 mẫu tàu

cá từ mẫu dân gian được Cục Khai thác và BVNL thủy sản thuộc Tổng cục Thủy sản (Bộ Nông nghiệp và PTNT) phê duyệt thiết kế. Các mẫu thiết kế vừa đảm bảo yêu cầu kỹ thuật theo TCVN 7111:2002 về Quy phạm phân cấp và đóng tàu cá biển cỡ nhỏ vừa đảm bảo kế thừa kinh nghiệm từ các mẫu tàu cá dân gian tỉnh Quảng Bình và có thể áp dụng ngay trong việc đóng mới tàu cá cho ngư dân tỉnh Quảng Bình trong năm 2014 ■

Tài liệu tham khảo:

1. Nguyễn Đức Ân, Nguyễn Bán, Hồ Văn Bính, Hồ Quang Long, Trần Hùng Nam, Trần Công nghị, Dương Bình Nguyên, 1978. Sổ tay kỹ thuật đóng tàu thủy, Tập 1, Nxb Khoa học và Kỹ thuật.

2. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2007. Quyết định 96/2007/QĐ-BNN ngày 28/11/2007 về việc ban hành Quy chế đăng kiểm tàu cá.

3. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2007. Thông tư số 02/2007/TT-BNN ngày 13/7/2007 Hướng dẫn thực hiện Nghị định số 66/2005/NĐ-CP ngày 19/5/2005 của Chính phủ về đảm bảo an toàn cho người và tàu cá hoạt động thủy sản.

4. Cục Khai thác và Bảo vệ nguồn lợi thủy sản, 2001. Hướng dẫn đăng kiểm, đăng ký tàu cá, Nxb Giao thông vận tải.

5. Trần Công Nghị, 2006. Thiết kế tàu thủy. Nxb Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh.

6. Hoàng Oanh, 2007. Thiết kế tàu. Đại học Hàng hải.

7. Trần Gia Thái, 2006. Sức bền thân tàu. Trường Đại học Nha Trang.

8. Tiêu chuẩn Việt Nam 7111:2002, 2003. Quy phạm phân cấp và đóng tàu cá biển cỡ nhỏ, Nxb Nông nghiệp.

9. Tiêu chuẩn Việt Nam 6718:2000, 2000. Quy phạm phân cấp và đóng tàu cá biển, Nxb Giao thông Vận tải.

10. Phạm Tiến Tinh, Lê Hồng Bang, Hoàng Văn Oanh, 2010. Lý thuyết thiết kế tàu thủy, Nxb Giao thông Vận tải.

11. Trường trung cấp nghề CNTT Đà Nẵng, 2007. Lý thuyết và kết cấu thân tàu thủy.