

TÍNH TOÁN THIẾT KẾ CƠ SỞ - TÍNH TOÁN BỀN KẾT CẤU ĐỂ CHÂN GIÀN KHOAN TỰ NÂNG

METHODOLOGIES FOR PERFORMING A BASIC DESIGN AND ANALYSING THE SPUDCAN OF JACK UP RIG

*Lê Huy, Phan Thanh Sơn, Ngô Tuấn Dũng, Lê Quang Hùng,
Đỗ Thanh Phương, Nguyễn Văn Quân, Trần Công Thành
Công ty Cổ phần Chế tạo Giàn khoan Dầu khí Việt Nam*

TÓM TẮT

Giàn khoan tự nâng được sử dụng phổ biến trên toàn thế giới vì tính cơ động và giá thành phù hợp so với các loại giàn khoan di động. Tuy nhiên, hiện nay ở Việt Nam chưa có một đơn vị nào tính toán thiết kế cơ sở cho giàn khoan tự nâng và tất cả các tính toán thiết kế của giàn tự nâng đều phải mua từ các đơn vị thiết kế nước ngoài. Việc mua thiết kế nước ngoài làm cho đơn vị chế tạo thiếu chủ động và phụ thuộc vào thiết kế cơ sở. Bài báo này trình bày tính toán thiết kế cơ sở và kiểm nghiệm bền cho kết cấu đế chân giàn khoan tự nâng, với đối tượng áp dụng cụ thể là giàn khoan tự nâng nước sâu 400 feet Tam Đảo 05. Mô hình tính toán được xây dựng bằng phương pháp phần tử hữu hạn sử dụng phần mềm SESAM - GENIE để mô phỏng tính toán ứng suất trong đế chân giàn.

Từ khóa: *Giàn khoan tự nâng, phương pháp phần tử hữu hạn, SESAM - GENIE.*

ABSTRACT

Jack up rigs were designed and built from early 1950s til nowadays. It is popular around the world because of its mobility and inexpensively compared to another type of mobile drilling units. However, there has no company in Viet Nam performing basic design for jack up rig, and thus, the designs were purchased from international companies. It leads the Vietnam enterprise who builds up the jack up rig to depend on the basic design and to have lack of initiative in construction. In this article, methodologies for performing a basic design and analysing the spudcan of the 400 ft Tam Dao 05 jack up rig are introduced. It is one of the basic calculations of jackup design required by classification society. The calculated and analysed models of spudcan in this work are constructed using SESAM-GENIE software and FEM method.

Keywords: *Jack up rigs, FEM, SESAM - GENIE.*

Email: lehuy@pvshipyard.com.vn

Ngày nhận bài: 05/05/2017

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 13/06/2017

Ngày chấp nhận đăng: 16/06/2017