ISSN 2354-0818

TẠP CHÍ GIAO THÔNG vận tải

CƠ QUAN THÔNG TIN CỦA BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI
THÁNG 1+2/2023 (NĂM THỨ 64) | tapchigiaothong.vn | e-ISSN 2615-9751

Xuân Quý Mão 2023

Xuân TRÊN ĐẠI CÔNG TRƯỜNG CAO TỐC BẮC - NAM

Q. TỔNG BIÊN TẬP
NGUYỄN VĂN HƯỜNG
Điện thoại: 0913.54.55.66
Email: nguyenhuong.tcgt@gmail.com

P. TỔNG BIÊN TẬP
NGUYỄN THANH HOA
Điện thoại: 0913.308.700
Email: hoatcgtvt@gmail.com

HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP
GS. TSKH. LÃ NGỌC KHUÊ; GS. TSKH. NGUYỄN NGỌC HUỆ; GS. TS. LƯƠNG CÔNG NHỚ; PGS. TSKH. ĐẶNG VĂN UY; PGS. TS. HOÀNG HÀ; PGS. TS. TRẦN ĐẮC SỬ; PGS. TS. NGUYỄN XUÂN KHANG; PGS. TS. NGUYỄN VĂN THƯ; PGS. TS. TỐNG TRẦN TÙNG; PGS. TS. ĐÀO VĂN ĐÔNG; PGS. TS. NGUYỄN BÁ HOÀNG; PGS. TS. NGUYỄN NGỌC LONG; PGS. TS. PHẠM DUY HÒA; PGS. TS. NGUYỄN VĂN HÙNG; PGS. TS. NGUYỄN HỒNG THÁI; PGS. TS. NGUYỄN QUANG PHÚC; PGS. TS. NGUYỄN THỊ TUYẾT TRINH; PGS. TS. NGUYỄN HOÀNG LONG; TS. TRẦN DOÃN THỌ; TS. NGUYỄN XUÂN SANG; TS. KHUẤT VIỆT HÙNG; TS. NGUYỄN NGỌC LONG; TS. LÝ HUY TUẤN; TS. PHẠM CÔNG TRỊNH; TS. ĐẶNG VIỆT HÀ; TS. TRẦN BẢO NGỌC; TS. NGUYỄN THANH PHONG; TS. VŨ HỒNG TRƯỜNG; PGS. TS. LÊ QUỐC TIẾN; TS. NGUYỄN QUANG TUẤN; TS. LÊ ĐỖ MƯỜI; TS. NGUYỄN VĂN TƯƠI; ThS. PHẠM HỮU SƠN; ThS. LÂM VĂN HOÀNG; ThS. NGUYỄN VĂN THẠCH; CN. NGUYỄN TƯƠNG.

TÒA SOẠN
106 Thái Thịnh - Đống Đa - Hà Nội

PHÒNG HÀNH CHÍNH TRỊ SỰ VÀ TRUYỀN THÔNG

Hành chính Trị sự
Điện thoại: (024) 3942.6389
Fax: (024) 3822.1153
Email: tapchigtvt@mt.gov.vn

Truyền thông
Điện thoại: (024) 3822.0392
Email: phongtruyenthong.gtvt@gmail.com

PHÒNG THƯ KÝ - BIÊN TẬP
VÀ PHÓNG VIÊN THƯỜNG TRÚ

Thư ký - Biên tập
Điện thoại: (024) 3942.0744
Email: phongtkts.gtvt@gmail.com

Thường trú miền Nam
17A Hồng Hà - quận Tân Bình - TP. Hồ Chí Minh
Điện thoại & Fax: (028) 3914.1489
Email: tapchigtvtmn@gmail.com

PHÒNG PHÓNG VIÊN - TẠP CHÍ ĐIỆN TỬ
Điện thoại: (024) 3942.8737
Email: phongpv.gtvt@gmail.com

Giấy phép số 465/GP-BTTTT do Bộ Thông tin và Truyền thông cấp ngày 26/09/2022

Giấy phép số 1608/CBC-QLBC
do Cục Báo chí cấp ngày 09/12/2022
về việc gộp số 01 và 02 năm 2023

Tài khoản: Tạp chí Giao thông vận tải 118000001700 - Ngân hàng Thương mại Cổ phần Công thương Việt Nam - Chi nhánh TP. Hà Nội

Mã số thuế: 0100104098

Chế bản tại Tạp chí GTVT; In tại Công ty CP In Khoa học công nghệ Hà Nội

Bìa 1: Xuân trên đại công trường cao tốc Bắc - Nam
Trình bày bìa: Sinh Nguyễn

GIAO THÔNG
THE TRANSPORT JOURNAL vận tải

Mục lục
CONTENTS • THÁNG 1+2 • (NĂM THỨ 64)

04 **Thiệp chúc Tết của Bộ trưởng Bộ GTVT Nguyễn Văn Thắng**
New Year greeting card from the Minister of Transport Mr. Nguyen Van Thang

05 **Xuân trên đại công trường cao tốc Bắc - Nam**
Spring on the grand construction site of the North-South Expressway
TẠP CHÍ GIAO THÔNG VẬN TẢI

06 **Phát triển hạ tầng giao thông thực hiện CNH, HĐH đất nước trong các nghị quyết của Đảng**
Developing transport infrastructures to implement the national industrialization and modernization given in the resolutions of the Party
VĂN KHOAN

08 **Hoàn thành trục cao tốc Bắc - Nam xuyên Việt, khát vọng và niềm tự hào của ngành GTVT**
Completing the axisial North - South Trans-Vietnam Expressway_ the aspiration and pride of the Transport Sector
HƯƠNG NGUYÊN - ĐÌNH QUANG

12 **Công trường cao tốc Bắc - Nam thi công không nghỉ Tết**
North - South Expressway construction goes on without Tet holidays
VŨ THÀNH VŨ

14 **Kể chuyện Tết công trường**
Stories of Tet on the construction site
VŨ THÀNH

16 **Vượt khó thi công, quyết tâm về đích đúng hẹn**
Overcoming difficulties in construction, determined to reach the finish on time
T. VŨ - M. LỆ

18 **Cao tốc Vĩnh Hảo - Phan Thiết thi công xuyên Tết**
Vinh Hao - Phan Thiet Expressway is under construction throughout Tet
MỸ LỆ

Mục lục

CONTENTS • THÁNG 1+2 • (NĂM THỨ 64)

20 **Thượng tôn pháp luật để xây dựng văn hóa giao thông**
Respecting the laws to build traffic culture
VĂN HUẾ

22 **Chuyện đón giao thừa ngoài đường của những chiến sỹ CSGT**
Stories of New Year's Eve celebration on the street of traffic wardens
DIỆP ANH

24 **Đẩy nhanh tiến trình số hóa quản lý đăng kiểm**
Accelerating the process of digitizing registration management
HUY LỘC

26 **Ngày Xuân kể chuyện chuyển đổi số ngành GTVT**
Telling the stories of digital conversion of the Transport Sector on Spring days
XUÂN LỘC

28 **Thu phí không dừng: Lợi ích điển hình từ số hóa**
Non-stop toll collection_ a typical benefit from digitization
H. LONG - B. CHÂU

30 **Đẩy nhanh tiến độ "siêu dự án" sân bay Long Thành**
Speeding up the "super project" of Long Thanh airport
VĂN QUYẾT

32 **Công đoàn GTVT Việt Nam: Chăm lo chu đáo đời sống đoàn viên, chuẩn bị tốt Đại hội Công đoàn các cấp**
Vietnam Transport Trade Union take good care of the Union members' lives and well prepare for the Trade Union Congress at all levels
ĐÀI SƠN

34 **Nghiên cứu ứng xử của cọc ống thép chịu tải dọc trục sử dụng các mô hình nền khác nhau**
Study on response of steel pipe piles subjected to axial tension using different soil models
ThS. NGUYỄN THANH SANG
PGS. TS. NGUYỄN TƯƠNG LAI
PGS. TS. HOÀNG QUỐC LONG
TS. PHẠM ĐỨC TIỆP

38 **Phân tích ứng xử của dầm cầu thép chữ "I" có bản bụng bằng thép lượn sóng**
Response analysis of the I-shaped steel beam with corrugated steel web
PGS. TS. TRẦN VIỆT HÙNG; ThS. TRẦN QUỐC TRÌNH

42 **Khả năng chịu nén của cột bê tông cốt thép được gia cường bằng tấm CFRP bị xâm thực bởi muối sunphat**
Compression capacity of the steel-reinforced concrete column strengthened with CFRP slabs eroded by sulphate salt
ThS. NCS. HUỲNH XUÂN TÍN
ThS. VÕ THANH TÂN
PGS. TS. NGUYỄN MINH LONG

46 **Nghiên cứu xây dựng khung Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật an toàn giao thông tiếp cận CDIO**
Research to build the training curriculum framework for Traffic Safety Engineering using CDIO approach
TS. NGUYỄN MẠNH HÙNG
TS. NGÔ THỊ THANH HƯƠNG
TS. TRẦN TRUNG HIẾU; TS. TRỊNH HOÀNG SƠN

50 **Nghiên cứu thực nghiệm về độ bền sulfat của bê tông hạt mịn tính năng cao sử dụng cát biển**
Experimental study on sulphate resistance of high performance fine-grained concrete using seasand
ThS. MAI ĐÌNH LỘC; PGS. TS. LÊ THANH HÀ
NGUYỄN HỮU ANH

54 **Phân tích kết cấu bảo vệ chống tác động của sạt lở và đá rơi**
Analysis of the protective structure against impacts of landslides and falling rock
TS. PHÙNG BÁ THẮNG
TS. NGUYỄN VĂN QUANG; TS. LẠI VÂN ANH

58 **Phân tích động lực học cầu đường sắt tốc độ cao có xét tới ảnh hưởng của nền đá ballast**
Dynamic analysis of the high-speed railway bridge taking the influence of ballast rock into account
TS. NGUYỄN VĂN ĐĂNG; TS. LÊ NGUYÊN KHƯƠNG
TS. PHÙNG BÁ THẮNG; ThS. ĐINH TRUNG THƯ

Phát huy truyền thống đi trước mở đường, tiếp tục đổi mới, quyết liệt cải cách vì sự hài lòng hơn của người dân và doanh nghiệp

62 **Nghiên cứu thử nghiệm phụ kiện giữ ray đối với tà vẹt ghi bê tông dự ứng lực theo tiêu chuẩn châu Âu**
Experimental study on the fastening system of prestressed concrete sleepers according to European standards
TS. TRẦN ANH DŨNG
ThS. NGUYỄN THỊ THANH TÂM

65 **Nghiên cứu các rào cản đối với việc áp dụng mô hình thông tin công trình (BIM) trong ngành công nghiệp xây dựng tại Việt Nam**
Research on barriers to the application of Building Information Modeling (BIM) in the construction industry in Viet Nam
TS. NGUYỄN TÀI DUY

68 **Thiết kế hệ thống điều khiển và kiểm soát thải dầu trên tàu dầu**
Designing the oil discharge monitoring and control system for oil tankers
PGS. TS. HOÀNG ĐỨC TUẤN
ThS. LÊ THỊ THANH TÂM

71 **Đo đạc và phân tích chỉ số độ gồ ghề mặt đường bằng thiết bị STAMPER trên một số tuyến đường tại Việt Nam**
Measurement and analysis of the road surface roughness index by STAMPER on some roads in Viet Nam
ThS. PHAN THỊ THU HIỀN
PGS. TS. PHẠM HOÀNG KIÊN
ThS. NGUYỄN THỊ HỒNG HẠNH

75 **Nghiên cứu, thiết kế bộ điều khiển tránh va chạm thông minh cho tàu thủy ứng dụng logic mờ và trí tuệ nhân tạo AI**
Research to design a smart collision avoidance controller for ships, applying fuzzy logic and artificial intelligence
ThS. NGUYỄN THANH VÂN
PGS. TS. ĐINH ANH TUẤN
ThS. ĐOÀN HỮU KHÁNH
KS. NGUYỄN VĂN HÙNG

79 **Nghiên cứu phát triển mô hình số mô phỏng sóng thần do sạt lở đất đáy biển dùng nhất quán dạng bảo toàn của hệ phương trình phi tuyến nước nông**
Study to develop a numerical model simulating tsunami caused by submarine landslide, using consistent conservative of the nonlinear shallow water equation
ThS. LÊ THỊ MAI
TS. PHẠM VĂN KHÔI

83 **Mô hình nhu cầu đi lại dựa trên nếp sinh hoạt và khả năng ứng dụng ở Việt Nam**
Model of travel demand based on lifestyle and applicability in Viet Nam
PGS. TS. VŨ ANH TUẤN
ThS. HOÀNG THÙY LINH

87 **Nghiên cứu hoạt động lập kế hoạch đầu tư công cơ sở hạ tầng giao thông đường bộ tại Việt Nam**
Invetigation into planning activities for public investment in road transport infrastructure in Viet Nam
ThS. NCS. NGÔ ANH TUẤN
PGS. TS. NGUYỄN LƯƠNG HẢI
ThS. TRỊNH THỊ TRANG

90 **Nghiên cứu giải pháp phát triển Sàn Giao dịch vận tải Mygo Công ty TNHH MTV Logistics Viettel**
Solutions to develop Mygo transport electronic marketplace of MTV Logistics Viettel Ltd.Co.
TS. NGUYỄN TIẾN QUÝ
TS. VƯƠNG THỊ HƯƠNG THU

TỪ TRANG 93 ĐẾN 152 LÀ CÁC BÀI VIẾT CỦA CÁC CHUYÊN MỤC:

Văn hóa - Xã hội, Giao thông địa phương,
Doanh nghiệp hội nhập, Thế giới xe, Chuyên đề.

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

Chúc Mừng Năm Mới
Happy New Year

NGUYỄN VĂN THẮNG
Ủy viên Ban Chấp hành Trung ương Đảng
Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải

Xuân trên đại công trường cao tốc Bắc - Nam

★ Tục ngữ có câu "đại lộ đại phú", đại ý nói rằng muốn giàu có thì phải làm đường lớn. Hơn chục năm trước, khi chưa có cao tốc Nội Bài - Lào Cai, không ai nghĩ Vĩnh Phúc, Lào Cai - một tỉnh trung du, một tỉnh miền núi, đều khó khăn lại trở thành những địa phương hấp dẫn đầu tư, kinh tế tăng trưởng nhanh, dẫn đầu cả nước. Thế rồi, cao tốc Nội Bài - Lào Cai hoàn thành đưa vào khai thác, được ví như "bệ phóng" đưa hai tỉnh này có bước phát triển đột phá. Cho đến tận bây giờ, Vĩnh Phúc và Lào Cai vẫn tiếp tục lọt TOP dẫn đầu cả nước về hấp dẫn đầu tư, nhất là đầu tư nguồn vốn nước ngoài FDI nhờ giao thông, giao thương thuận lợi. Tương tự, Hải Phòng, Bắc Giang, Quảng Ninh ở phía Bắc; Quảng Ngãi, Bình Định ở miền Trung và Bình Dương, Cần Thơ, Cà Mau ở phía Nam đều là những tỉnh kinh tế nổi lên cùng những tuyến cao tốc xây dựng và khánh thành chạy qua địa bàn như: cao tốc Hà Nội - Hải Phòng, Hà Nội - Bắc Giang - Lạng Sơn; cao tốc Vân Đồn - Móng Cái; cao tốc Đà Nẵng - Quảng Ngãi, cao tốc Trung Lương - Mỹ Thuận - Cần Thơ...

★ Ngày 01/01/2023 vừa qua, Bộ GTVT đã đồng loạt khởi công 12 dự án thành phần cao tốc Bắc - Nam phía Đông, giai đoạn 2021 - 2025. Khoan hãy nói về vai trò lớn lao đối với sự phát triển kinh tế - xã hội của đất nước khi các dự án này hoàn thành, sẽ hình thành trục xuyên Việt thứ hai bằng đường bộ cao tốc mà chỉ nhìn vào cách thức Bộ GTVT lần đầu tiên cùng một thời điểm khởi công đồng loạt số lượng dự án lớn nhất và số kilomet đường dài nhất từ trước đến nay đã cho thấy nó tạo ra một sự hứng khởi và động lực mới, không chỉ cho 9 tỉnh, thành phố nơi dự án cao tốc chạy qua mà còn lan tỏa cả nước trong những ngày đầu năm mới 2023. Trong bài viết: "Công việc khẩn cấp bây giờ" vào tháng 11/1946, Chủ tịch Hồ Chí Minh lúc sinh thời từng căn dặn ngành GTVT: "Giao thông là mạch máu của tổ chức, giao thông tốt thì mọi việc dễ dàng, giao thông xấu thì mọi việc đình trệ". Nghị quyết các Đại hội XI, XII và XIII cũng khẳng định "Xây dựng hạ tầng giao thông là một trong ba khâu đột phá chiến lược". Nhớ lời dạy của Người và hiện thực hóa chủ trương, đường lối của Trung ương Đảng, ngành GTVT tự bao giờ đã "gánh" trọng trách là ngành "đi trước mở đường".

★ Cố Tổng thống Mỹ John F.Kennedy từng có câu nói nổi tiếng: "Không phải sự giàu có làm nên những con đường mà chính con đường làm nên sự giàu có". Dẫn câu nói kể trên để thấy khát vọng làm giàu và con đường đến với thịnh vượng ở đâu trên thế giới này đều như nhau. Chính vì vậy, nhìn vào quy hoạch mạng lưới đường cao tốc đến năm 2030 tầm nhìn 2050 mà Thủ tướng Chính phủ phê duyệt vào cuối năm 2021 càng thấy rõ hơn tầm nhìn chiến lược của Đảng, Nhà nước ta, đồng thời cũng thấy một trục đường bộ cao tốc xuyên Việt hơn 2.000 km đang hiển hiện trước mắt. Ở đó, ngành GTVT vừa chính thức khởi công đồng loạt 12 dự án cao tốc với 25 gói thầu, chẳng khác nào khởi động một đại công trường xây dựng lớn nhất từ trước đến nay. Với tinh thần thi công "thần tốc", ngay trong Tết này, trên khắp các công trường dự án cao tốc Bắc - Nam sẽ có hàng vạn cán bộ, công nhân ngành GTVT tạm "gác tình riêng" xa gia đình trong giờ phút thiêng liêng đón giao thừa để ở lại công trường thi công xuyên Tết. Hình ảnh ấy sẽ ghi vào lịch sử con đường, thêm dấu ấn mới, góp vào chiến tích hào hùng của ngành GTVT; đồng thời cũng được Tạp chí GTVT chuyển tải trong Giai phẩm đặc biệt Tết Quý Mão 2023 với chủ đề: Xuân trên đại công trường cao tốc Bắc- Nam. Tạp chí GTVT trân trọng giới thiệu đến bạn đọc.

Nhân dịp đón Tết cổ truyền Quý Mão 2023, Tạp chí GTVT kính chúc Quý Đối tác, Doanh nghiệp, CTV và độc giả cả nước sức khỏe, hạnh phúc và thành công!

TẠP CHÍ GIAO THÔNG VẬN TẢI

Phát triển hạ tầng giao thông thực hiện CNH, HĐH đất nước TRONG CÁC NGHỊ QUYẾT CỦA ĐẢNG

VĂN KHOAN

Đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa (CNH, HĐH) đất nước là chủ trương lớn, là nhiệm vụ chiến lược, trung tâm, quan trọng hàng đầu của Đảng, Nhà nước. Tại Hội nghị lần thứ sáu, Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XIII đã thảo luận và thống nhất thông qua Nghị quyết về tiếp tục đẩy mạnh CNH, HĐH đất nước đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045. Đây là nội dung quan trọng, mang tính xuyên suốt, được Đảng tập trung chỉ đạo để đạt được những kết quả toàn diện nhất, thiết thực nhất, phù hợp với sự vận động, phát triển của thời đại.

Cao tốc Hạ Long - Vân Đồn (Quảng Ninh)

CHỦ TRƯƠNG XUYÊN SUỐT, NHẤT QUÁN TRONG QUÁ TRÌNH XÂY DỰNG VÀ BẢO VỆ TỔ QUỐC

Dưới quan điểm của Đảng, CNH, HĐH đất nước là quá trình chuyển đổi căn bản, toàn diện nền kinh tế và đời sống xã hội, dựa chủ yếu vào sự phát triển của công nghiệp và dịch vụ trên nền tảng khoa học - công nghệ, đổi mới sáng tạo; là nhiệm vụ trung tâm của chiến lược phát triển kinh tế - xã hội.

Trải qua mỗi kỳ Đại hội, dù cho cách diễn đạt có thể khác nhau, nhấn mạnh các nhiệm vụ cấp bách khác nhau phù hợp mỗi giai đoạn phát triển của đất nước, song về cơ bản, Đảng ta đã đề ra và chỉ đạo tổ chức triển khai thực hiện nhiều chủ trương, đường lối quan trọng về CNH, HĐH với tinh thần xuyên suốt, nhất quán là hướng tới đẩy mạnh CNH, HĐH nhằm đưa đất nước trở thành nước công nghiệp phát triển có cơ sở vật chất kỹ thuật hiện đại, cơ cấu kinh tế hợp lý, quan hệ sản xuất phù hợp với trình độ phát triển của lực lượng sản xuất, chất lượng cuộc sống của người dân ngày càng nâng cao.

Trong bối cảnh hiện nay, khi đất nước ta đã có thế và lực mới, Việt Nam đang xây dựng nền kinh tế độc lập tự chủ, chủ động, đủ sức chống chịu với những biến động bên ngoài và tích cực hội nhập quốc tế sâu rộng, chủ động, thực chất, hiệu quả, Nghị quyết số 29-NQ/TW, ngày 17/11/2022 của Hội nghị lần thứ sáu Ban Chấp hành Trung ương

Đảng khóa XIII về tiếp tục đẩy mạnh CNH, HĐH đất nước đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 đã đề cập và nhấn mạnh tính tổng thể, toàn diện của CNH, HĐH đất nước, đáp ứng yêu cầu phát triển trong giai đoạn tới. Đây cũng là những định hướng để cụ thể hóa các chủ trương của Đảng nêu trong Văn kiện Đại hội

lần thứ XIII của Đảng; là cơ sở, căn cứ chính trị quan trọng trong việc định hướng những tư duy mới, chủ trương, nhiệm vụ, giải pháp mới nhằm tạo động lực thúc đẩy CNH, HĐH đất nước, góp phần thực hiện mục tiêu đề ra tại Nghị quyết Đại hội Đảng lần thứ XIII.

Đại hội XIII nhấn mạnh: "Tiếp tục đẩy mạnh CNH, HĐH dựa trên nền tảng của khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và những thành tựu công nghệ của cách mạng công nghiệp lần thứ tư; xây dựng quy hoạch, kế hoạch phát triển quốc gia, các vùng, các ngành, lĩnh vực phù hợp với thực tiễn đất nước nhằm nâng cao tính tự chủ, khả năng thích ứng và sức chống chịu của nền kinh tế; đẩy mạnh phát triển một số ngành, lĩnh vực kinh tế trọng điểm, có tiềm năng, lợi thế và còn dư địa lớn để làm động lực cho tăng trưởng theo tinh thần bắt kịp, tiến cùng và vượt lên ở một số lĩnh vực so với khu vực, thế giới".

Chủ trương đẩy mạnh CNH, HĐH gắn với phát triển kinh tế tri thức không chỉ là sự tiếp nối đường lối chiến lược CNH, HĐH đã được đề ra trong Cương lĩnh xây dựng đất nước trong thời kỳ quá độ lên CNXH (năm 1991) mà còn là bước phát triển mới trong nhận thức của Đảng từ Đại hội IX, Đại hội X, Đại hội XI, Đại hội XII và Đại hội XIII. Điều đó không chỉ phản ánh tư duy tích cực đổi mới, ngày càng nắm bắt xu thế tất yếu của thời cuộc mà còn cho thấy sự vận dụng sáng tạo của Đảng ta về phát triển kinh tế tri thức nhằm đưa nước ta trở thành một nước công nghiệp hiện đại.

Tư duy lý luận của Đảng đã thể hiện sự nhất quán, vận dụng sáng tạo tinh thần chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về mục tiêu xuyên suốt của CNH, HĐH đất nước nhằm không ngừng phát triển, nâng cao trình độ của lực lượng sản xuất, nâng cao năng suất lao động xã hội, xây dựng cơ sở vật chất, từ đó cải thiện đời sống vật chất, tinh thần của nhân dân, xây dựng, củng cố thế và lực của đất nước, phát triển nhanh và bền vững, trở thành nước phát triển, có thu nhập cao theo định hướng XHCN. Đây cũng chính là quá trình từng bước thực hiện mô hình CNH, HĐH phù hợp với điều kiện, trình độ phát triển của Việt Nam.

PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG GIAO THÔNG LÀ NỀN TẢNG ĐỂ HIỆN ĐẠI HÓA ĐẤT NƯỚC

Qua hơn 35 năm đổi mới, tư duy lý luận và chủ trương, đường lối của Đảng về CNH, HĐH gắn với phát triển nông nghiệp, các ngành dịch vụ, các lĩnh vực đô thị, kết cấu hạ tầng, các đột phá về cơ sở vật chất ở những ngành kinh tế công nghiệp nền tảng... cho thấy sự thống nhất và phát triển, hoàn thiện về mặt tư duy lý luận, gắn chặt với thực tiễn sinh động.

Trong nhiệm vụ, giải pháp chủ yếu để tiếp tục đẩy mạnh CNH, HĐH đất nước đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045, Hội nghị lần thứ sáu, Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XIII xác định cần thúc đẩy phát triển kết cấu hạ tầng giao thông đồng bộ, hiện đại; thúc đẩy đô thị hóa nhanh và bền vững, gắn kết chặt chẽ và tạo động lực cho CNH, HĐH đất nước.

Theo đó, tiếp tục xây dựng hệ thống kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại cả về kinh tế và xã hội; ưu tiên phát triển một số công trình hạ tầng trọng điểm quốc gia và vùng về giao thông, thích ứng với biến đổi khí hậu, năng lượng, hạ tầng số, các công trình hạ tầng xã hội về y tế, giáo dục của vùng.

Phát triển hệ thống đường bộ cao tốc đạt mục tiêu 5.000 km vào năm 2030; quan tâm đúng mức và phát triển kết cấu hạ tầng đường sắt có trọng tâm, trọng điểm; tập trung cải tạo, nâng cấp để tiếp tục khai thác có hiệu quả các tuyến đường sắt hiện có; nghiên cứu, sớm đầu tư xây dựng tuyến đường sắt tốc độ cao Bắc - Nam, các tuyến đường sắt đô thị tại Hà Nội, TP. Hồ Chí Minh và một số thành phố khác, một số tuyến đường sắt kết nối với các khu kinh tế, khu công nghiệp, cảng hàng không, cảng biển.

Tiếp tục đẩy nhanh xây dựng danh mục các dự án kêu gọi đầu tư hạ tầng giao thông giai đoạn 2021 - 2030; xây dựng đề án tổng thể, thống nhất về cơ chế giao quản lý, khai thác các tài sản kết cấu hạ tầng giao thông hàng hải, hàng không, đường bộ, đường sắt và đường thủy nội địa theo hướng tăng cường xã hội hóa, tách biệt rõ vai trò quản lý nhà nước với vai trò quản lý, khai thác kết cấu hạ tầng GTVT; nghiên cứu áp dụng thí điểm mô hình đầu tư công - quản trị tư, đầu tư tư - sử dụng công; đa dạng hóa nguồn lực, huy động tối đa nguồn lực từ quỹ đất trong đầu tư phát triển kết cấu hạ tầng ❑

Hoàn thành trục cao tốc Bắc - Nam xuyên Việt, khát vọng và niềm tự hào của ngành GTVT

Bộ trưởng Bộ GTVT Nguyễn Văn Thắng kiểm tra cao tốc đoạn Mai Sơn - QL45

HƯƠNG NGUYÊN - ĐÌNH QUANG

Năm 2022 ghi nhận nhiều dấu ấn nổi bật của ngành GTVT trong thực hiện nhiệm vụ chính trị được Đảng, Nhà nước giao phó, trong đó nổi bật là lĩnh vực phát triển kết cấu hạ tầng GTVT nhằm hiện thực hóa đột phá chiến lược theo Nghị quyết Đại hội lần thứ XIII của Đảng. Với việc liên tiếp hoàn thành, đưa vào khai thác các dự án cao tốc Bắc - Nam giai đoạn 1 (2016 - 2021) và khởi công 12 dự án cao tốc Bắc - Nam giai đoạn 2 (2021 - 2025) cho thấy trục đường bộ cao tốc xuyên Việt đang thành hình thể hiện khát vọng và niềm tự hào "đi trước mở đường" của ngành GTVT.

NHIỀU DẤU ẤN NỔI BẬT

Năm 2022 là năm thứ hai thực hiện Nghị quyết Đại hội XIII của Đảng, cũng là năm được đánh giá là tăng tốc thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2021 - 2025. Trong năm qua, mặc dù phải đối mặt với nhiều khó khăn, thách thức nhưng được sự quan tâm chỉ đạo, điều hành quyết liệt, toàn diện, sáng tạo, khoa học, linh hoạt, bài bản, kịp thời của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ, Bộ GTVT đã thể hiện tinh thần đoàn kết, trách nhiệm cao, tích cực đổi mới tư duy, cách thức tổ chức thực hiện với sự cố gắng, nỗ lực, làm việc không kể ngày đêm để hoàn thành với tốc độ nhanh nhất và chất lượng tốt nhất các nhiệm vụ được giao.

Trước hết là công tác xây dựng văn bản quy phạm pháp luật, Bộ GTVT đã ưu tiên dành thời lượng lớn trong chương trình công tác để xây dựng thể chế, tập trung tháo gỡ vướng mắc, chú trọng việc nâng cao chất lượng của văn bản cũng như tiến độ ban hành nhằm bảo đảm tính kịp

Thủ tướng Chính phủ Phạm Minh Chính phát lệnh khởi công Dự án Đầu tư xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025

thời để điều chỉnh những vấn đề mới phát sinh hoặc tháo gỡ khó khăn cho các đối tượng chịu tác động của văn bản, đặc biệt là cải cách thủ tục hành chính, tạo điều kiện thuận lợi cho người dân và doanh nghiệp.

Trong năm qua, công tác quản lý điều hành hoạt động vận tải tiếp tục có nhiều chuyển biến tích cực. Sản lượng vận tải các lĩnh vực tiếp tục tăng cao so với năm 2021 và là một trong những chỉ tiêu quan trọng đóng góp vào hoạt động phục hồi và phát triển kinh tế đất nước.

Đặc biệt, công tác chuẩn bị đầu tư trong năm 2023 được Bộ GTVT thực hiện hết sức khẩn trương, kỹ lưỡng, bài bản, đáp ứng yêu cầu về chất lượng và tiến độ. Trong đó, Bộ GTVT đã hoàn thành, trình Quốc hội thông qua chủ trương đầu tư 6 dự án quan trọng quốc gia theo đúng tiến độ yêu cầu của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ.

Bên cạnh đó, công tác thi công các dự án, công trình hạ tầng giao thông tiếp tục được triển khai quyết liệt, mạnh mẽ, bài bản, cơ bản đáp ứng được yêu cầu. Bộ GTVT đã hoàn thành khối lượng công việc rất lớn trong thời gian ngắn để kịp thời khởi công đồng loạt 12 dự án thành phần cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025 vào ngày đầu tiên của năm mới 2023 theo đúng chỉ đạo của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ.

Cũng trong năm qua, Bộ GTVT tiếp tục có nhiều chuyển biến về công tác giải ngân vốn đầu tư công, là một trong những bộ, ngành có tiến độ giải ngân cao hơn mức bình quân chung của cả nước. Bên cạnh đó, công tác quản lý bảo trì kết cấu hạ tầng giao thông, phòng, chống thiên tai tiếp tục được thực hiện hiệu quả, bài bản, đảm bảo nhu cầu đi lại của nhân dân và phục vụ phát triển kinh tế - xã hội của vùng, địa phương và đất nước.

Ngoài ra, năm 2022, Bộ GTVT tập trung hoàn thiện công tác chuyển đổi tất cả các tiêu chuẩn ngành, quy định kỹ thuật thành TCVN, đồng thời đẩy mạnh triển khai rà soát, điều chỉnh bổ sung và xây dựng mới các tiêu chuẩn thiết kế, thi công, nghiệm thu. Đồng thời, Bộ GTVT tích cực triển khai công tác nghiên cứu, thử nghiệm và áp dụng công nghệ mới, vật liệu mới phục vụ đầu tư xây dựng các công trình giao thông như công nghệ cào bóc tái chế nóng bê tông nhựa tại trạm trộn; công nghệ tái chế nguội kết cấu áo đường bê tông nhựa tại chỗ; phụ gia dính bám, tăng cường tính năng chất lượng nhựa đường...

Bộ GTVT đã ban hành 01 QCVN, đề nghị và được Bộ Khoa học và Công nghệ công bố 35 TCVN, giao các cục chuyên ngành công bố 21 TCCS. Đặc biệt, Bộ GTVT đang khẩn trương nghiên cứu, đánh giá thí điểm việc sử dụng cát biển làm vật liệu đắp nền đường cho các dự án xây dựng kết cấu hạ tầng giao thông tại khu vực đồng bằng sông Cửu Long, dự kiến sẽ có kết quả thực tế vào năm 2023.

"ĐIỂM SÁNG" PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG

Khách quan nhìn nhận, năm 2022, tiến độ các dự án, công trình giao thông trọng điểm quốc gia do Bộ GTVT triển khai đều cơ bản bám sát yêu cầu của Quốc hội và Chính phủ. Điển hình ở lĩnh vực đường bộ, dự án cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2017 - 2020, ngay những ngày đầu năm 2022, Bộ GTVT đã hoàn thành, đưa vào khai thác đoạn Cao Bồ - Mai Sơn và ngày 31/12/2022 vừa qua đã đưa thêm đoạn tuyến Cam Lộ - La Sơn dài gần 100 km vào sử dụng để phục vụ nhân dân ngay trước dịp Tết cổ truyền của dân tộc.

Ấn tượng hơn cả là ngày 01/01/2023, Bộ GTVT đã tiến hành khởi công đồng loạt 12 dự án thành phần cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025 theo đúng chỉ đạo của Chính phủ, Thủ tướng Chính

phủ. Nói là ấn tượng bởi, để có thể khởi công 12 dự án này, trong thời gian qua, rất nhiều công chức, viên chức của các đơn vị liên quan thuộc Bộ GTVT đã không quản ngày đêm, làm việc không có ngày nghỉ để hoàn thành khối lượng công việc khổng lồ xây dựng các dự án. Trước đây, để làm một dự án nhóm A, từ lúc phê duyệt chủ trương đầu tư đến khi hoàn thành thiết kế kỹ thuật, lựa chọn nhà thầu và khởi công phải mất thời gian chừng 2 năm, nhưng với dự án cao tốc Bắc - Nam giai đoạn 2 (2021 - 2025) với 12 dự án thành phần gồm 25 gói thầu, tính từ lúc Quốc hội khóa 15 ban hành Nghị quyết số 44 ngày 11/01/2022 đến khi khởi công các dự án chỉ mất chưa đầy một năm.

Năm qua, Bộ GTVT đã hoàn thành đưa vào khai thác dự án cải tạo, mở rộng đường cất, hạ cánh và đường lăn tại Cảng HKQT Nội Bài và Tân Sơn Nhất; đã khởi công nhà ga hành khách T3, Cảng HKQT Tân Sơn Nhất; các cơ quan, đơn vị đang triển khai quyết liệt dự án Cảng HKQT Long Thành (giai đoạn 1) theo đúng kế hoạch; đang tích cực thực hiện các dự án nâng cấp mở rộng Cảng hàng không Điện Biên, Cát Bi, Côn Đảo... Ngoài ra, ở lĩnh vực đường sắt, hàng hải và đường thủy nội địa, các dự án đang triển khai xây dựng cũng đang được gấp rút đẩy nhanh theo tiến độ yêu cầu.

Về công tác lãnh đạo, chỉ đạo đối với công tác xây dựng cơ bản, để tăng cường trách nhiệm, giảm bớt thủ tục, tăng tính chủ động trong việc triển khai thực hiện các dự án, năm 2022, Bộ GTVT đã thực hiện phân cấp, ủy quyền mạnh mẽ cho các chủ đầu tư, ban QLDA. Đồng thời, Bộ GTVT cũng phân định rõ nhiệm vụ, trách nhiệm, quyền hạn của các tổ chức, cá nhân tham gia hoạt động xây dựng.

Với nhiệm vụ và thẩm quyền được giao, các chủ thể tham gia hoạt động xây dựng đã nhận thức rõ hơn về trách nhiệm của mình, phần lớn các công trình hoàn thành đưa vào khai thác, sử dụng trong thời gian qua đều bảo đảm chất lượng, phát huy được hiệu quả đầu tư, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm an ninh - quốc phòng của đất nước.

GIẢI NGÂN VỐN ĐỨNG ĐẦU CẢ NƯỚC

Phát biểu tại cuộc họp giao ban Bộ GTVT tháng 11/2022, Bộ trưởng Bộ GTVT Nguyễn Văn Thắng nhấn mạnh: "Bộ GTVT luôn xác định việc giải ngân mỗi đồng vốn đầu tư công đều rất quan trọng đối với nền kinh tế đất nước, vì vậy, lãnh đạo Bộ GTVT đã tập trung chỉ đạo quyết liệt các cơ quan, đơn vị liên quan thực hiện đồng loạt các giải pháp thúc đẩy mạnh mẽ công tác giải ngân và chương trình phục hồi, phát triển kinh tế - xã hội."

Theo đó, Bộ GTVT đã tiến hành ngay việc điều chuyển nguồn vốn đối với những dự án chậm tiến độ sang dự án khác có tốc độ giải ngân tốt hơn. Bất cứ nhà thầu nào thi công chậm, Bộ GTVT sẽ ra các văn bản cảnh cáo, nếu nhà thầu tiếp tục không có chuyển biến sẽ bị xử lý nghiêm khắc bằng việc cắt chuyển khối lượng giao cho nhà thầu khác thi công nhanh hơn, tốt hơn.

Đẩy nhanh tiến độ thi công đoạn cao tốc Mai Sơn - QL45

Bằng việc thực hiện nhiều giải pháp đồng bộ, quyết liệt, tính đến cuối tháng 12/2022, Bộ GTVT đã giải ngân khoảng 41.113 tỷ đồng, đạt 75% kế hoạch so với kế hoạch được bổ sung (55.051 tỷ đồng) và đạt 81% so với kế hoạch giao đầu năm (50.328 tỷ đồng). Dự kiến, đến thời điểm kết thúc năm kế hoạch giải ngân vào ngày 31/01/2023, Bộ GTVT sẽ cơ bản hoàn thành giải ngân vốn được Thủ tướng Chính phủ giao.

KỲ VỌNG NĂM 2023

Bộ GTVT vừa tổ chức khởi công đồng loạt 12 dự án thành phần cao tốc Bắc - Nam giai đoạn 2. Đây là lần khởi công nhiều dự án cao tốc nhất, số kilomet dài nhất và khi hoàn thành sẽ cơ bản hình thành trục xuyên Việt thứ 2 trong lịch sử bằng đường bộ cao tốc. Có thể khẳng định, Bộ GTVT đã ghi thêm một dấu mốc trong lịch sử quan trọng của Ngành, cho thấy trách nhiệm hết sức to lớn mà ngành GTVT sẽ gánh vác để làm tròn sứ mệnh "đi trước mở đường", tạo tiền đề phát triển kinh tế - xã hội của đất nước. Bộ GTVT xác định nhiệm vụ của ngành GTVT trong năm 2023 và giai đoạn tới là hết sức nặng nề, do đó Bộ rất cần sự ủng hộ, hỗ trợ, đồng hành với Bộ GTVT của Trung ương Đảng, Quốc hội, Chính phủ và các bộ, ngành, địa phương.

Năm 2023, Bộ GTVT sẽ tập trung chỉ đạo đẩy nhanh tiến độ, chất lượng các công trình, dự án trọng điểm, trong đó ưu tiên hàng đầu cho các dự án cao tốc Bắc - Nam. Bộ tập trung phối hợp chặt chẽ với các bộ, ngành, địa phương để giải quyết khó khăn về vật liệu, công tác GPMB, biến động giá nhiên liệu, vật liệu; tăng cường kiểm tra hiện trường, chỉ đạo đẩy nhanh tiến độ triển khai thực hiện, xử lý nghiêm các tổ chức, cá nhân vi phạm trong hoạt động xây dựng, cản trở tiến độ giải ngân.

Bộ GTVT tiếp tục tập trung xây dựng và triển khai các kế hoạch thực hiện các quy hoạch chuyên ngành đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt. Mặt khác, hoàn thiện hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn, định mức kinh tế - kỹ thuật, tiết giảm các thủ tục hành chính trong lĩnh vực xây dựng kết cấu hạ tầng.

Đồng thời, tập trung nghiên cứu, ứng dụng công nghệ hiện đại trong thiết kế, tổ chức xây dựng, khai thác, quản lý các công trình kết cấu hạ tầng giao thông; hoàn thiện nghiên cứu sử dụng cát biển làm vật liệu đắp nền đường để làm cơ sở phục vụ cho các dự án giao thông khu vực đồng bằng sông Cửu Long.

Bên cạnh đó, Bộ GTVT tiếp tục đẩy mạnh công tác phân cấp, phân quyền trong đầu tư xây dựng cơ bản; nâng cao vai trò, trách nhiệm người đứng đầu trong công tác chỉ đạo, điều hành và gắn với thực hành tiết kiệm, chống lãng phí; kiện toàn, sắp xếp tổ chức bộ máy bảo đảm tinh gọn, hoạt động hiệu lực, hiệu quả, đặc biệt là mô hình, tổ chức hoạt động của các ban QLDA; tăng cường thanh tra, kiểm tra song song với thực hiện tốt công tác biểu dương, khen thưởng những gương điển hình, những cách làm mới đột phá, sáng tạo ❑

Công trường cao tốc Bắc - Nam thi công không nghỉ Tết

VŨ THÀNH VŨ

Dịp nghỉ Tết Nguyên đán Quý Mão 2023, trên công trường thi công các dự án thành phần cao tốc Bắc - Nam giai đoạn 1 (2017 - 2020), các nhà thầu sẽ tập trung thi công 3 ca liên tục không quản ngày đêm để đẩy nhanh tiến độ, đảm bảo hoàn thành các dự án theo kế hoạch của Bộ GTVT và chủ đầu tư đề ra.

Thi công đêm tại cao tốc Mai Sơn - QL45

SÁNG ĐÈN TRÊN CÔNG TRƯỜNG THI CÔNG TRONG ĐÊM GIAO THỪA

Tại dự án cao tốc Bắc - Nam đoạn Mai Sơn - QL45, theo chỉ đạo của Chính phủ, Bộ GTVT và Ban QLDA Thăng Long, dự án phải hoàn thành bàn giao trước ngày 30/4/2023. Những ngày này, khối lượng thi công còn lại lớn nên nhà thầu, đơn vị tư vấn giám sát phải tổ chức thi công liên tục ngày đêm để hoàn thành tiến độ theo yêu cầu. Do đó, các bên phải thi công xuyên Tết Nguyên đán 2023.

Trò chuyện với PV Tạp chí GTVT trên công trường cao tốc Mai Sơn - QL45, ông Đặng Ngọc Hanh - cán bộ hiện trường gói thầu XL11 (Ban QLDA Thăng Long - chủ đầu tư) chia sẻ: "Theo kế hoạch đề ra, ngay cả đêm giao thừa, công trường gói thầu XL11 nói riêng và dự án cao tốc Mai Sơn - QL45 nói chung vẫn sẽ sáng đèn thi công đảm bảo tiến độ. Chỉ có thời khắc gần giao thừa anh em sẽ nghỉ ngơi một chút để toàn công trường quây quần cùng đón chào năm mới".

"Ở đây, các anh em đến từ nhiều đơn vị khác nhau, từ quản lý dự án, nhà thầu xây lắp đến tư vấn giám sát. Tâm lý mỗi người không thể tránh khỏi sự bâng khuâng khi không được đoàn tụ, sum vầy bên gia đình trong thời khắc chuyển giao sang năm mới. Tuy nhiên, cao tốc Mai Sơn - QL45 là công trình trọng điểm quốc gia, vì vậy đảm bảo thi công đáp ứng tiến độ, chất lượng là nhiệm vụ mà anh em chúng tôi cảm thấy rất vinh dự khi được các cấp lãnh đạo tin tưởng giao phó. Vì thế, chúng

Thảm nhựa đường cao tốc Mai Sơn - QL45

tôi luôn tâm niệm là phải chấp nhận hy sinh những niềm vui cá nhân, nỗ lực tốt nhất để hoàn thành nhiệm vụ xây dựng công trình trọng điểm này", ông Hanh tâm sự.

Tại gói thầu XL14, nơi đang có áp lực thi công "căng" nhất của dự án cao tốc Mai Sơn - QL45, ông Nguyễn Tấn Đạt - tư vấn giám sát thường trú gói thầu XL14 (CTCP Tư vấn giám sát chất lượng Thăng Long) chia sẻ: "Tết năm nay, nhiều anh em của đơn vị sẽ túc trực tại công trường, không được đoàn tụ cùng gia đình. Ban lãnh đạo công ty đã dành nhiều sự quan tâm, động viên để anh em trên công trường yên tâm bám trụ tại các vị trí thi công nhằm đáp ứng tiến độ theo yêu cầu".

Ông Đạt cho biết, để người lao động yên tâm làm việc trong dịp Tết, lãnh đạo đơn vị đã chuẩn bị những phần quà về vật chất và tinh thần để động viên, đảm bảo cho mọi người đón Tết trên công trường vui vẻ, đủ đầy. Ngoài ra, đơn vị cũng cố gắng đáp ứng đầy đủ các chế độ chính sách cho người lao động về thời gian làm thêm giờ theo Luật Lao động.

"Việc tổ chức thực hiện công tác tư vấn giám sát thi công được lãnh đạo đơn vị chỉ đạo xuyên suốt, ưu tiên đảm bảo chất lượng lên hàng đầu. Đồng thời, chúng tôi sẽ đôn đốc nhà thầu thi công khẩn trương đảm bảo tiến độ, chú ý các vấn đề an toàn lao động và vệ sinh môi trường. Các vị trí nhân sự tư vấn giám sát sẽ thường trực tại công trường theo kế hoạch thi công của nhà thầu để thực hiện công tác tổ chức giám sát theo các mũi, các hạng mục nằm trong đường găng tiến độ, các hạng mục có tính chất kỹ thuật phức tạp", ông Đạt cho biết thêm.

NHỮNG MẺ BÊ TÔNG NHỰA CUỐI CÙNG SẼ ĐƯỢC THẢM TRONG DỊP TẾT

Một dự án thành phần cao tốc Bắc - Nam khác là QL45 - Nghi Sơn có tiến độ hoàn thành vào tháng 8/2023. Dù tiến độ dự án đang thi công vượt kế hoạch đề ra nhưng các nhà thầu vẫn sẽ thi công không nghỉ trong dịp Tết Quý Mão 2023. Chia sẻ với PV Tạp chí GTVT, ông Phan Ngọc Quý - Chỉ huy trưởng thi công gói thầu XL2 (Công ty CP LiZen) cao tốc QL45 - Nghi Sơn cho biết, chỉ anh em ở xa có hoàn cảnh gia đình đặc biệt không thể ở lại thì Công ty tạo điều kiện cho về, còn hầu hết anh em sẽ ở lại để thi công xuyên Tết.

"Ngày Tết phải ở lại công trường làm việc cũng là thời điểm phát huy rõ nhất tinh thần quyết tâm, đồng lòng của toàn bộ anh em trong việc thực hiện dự án", ông Quý nói và cho biết thêm, lãnh đạo Công ty CP LiZen luôn dành sự quan tâm và tình cảm đặc biệt tới anh em trên công trường trong những ngày Tết. Đây là nguồn động lực to lớn giúp anh em phấn khởi hơn, gạt bớt nỗi niềm xa nhà để tập trung thi công cho công trình trọng điểm quốc gia.

Cũng tại dự án này, ông Trần Nguyên Đán - Tư vấn giám sát trưởng gói thầu XL01 chia sẻ, hầu như các công trình trọng điểm đều phải làm với tốc độ nhanh nhất nên chắc chắn sẽ phải làm không ngày nghỉ, bao gồm cả Tết cổ truyền. Năm nào cũng vậy, cứ đến dịp gần Tết là tất cả các đơn vị đều có sự chuẩn bị chu đáo để vừa đón Tết và vừa thi công.

Văn phòng Tư vấn giám sát gói thầu XL01 xác định năm nay là năm bản lề, quyết định nhiệm vụ hoàn thành cao tốc QL45 - Nghi Sơn đúng hẹn nên đơn vị đã có kế hoạch sớm hơn so với năm trước. Từ cuối tháng 11/2022, anh em đã "lên dây cót" tinh thần, cắt cử người để phối hợp với các bên trong quá trình thi công xuyên Tết.

"Tâm lý chung ai cũng muốn bên gia đình trong những ngày Tết ấm cúng, nhưng anh em chúng tôi cũng định hình rõ công việc có trọng trách lớn lao của bản thân. Ngay từ cuộc họp vào cuối tháng 11/2022, nhiều anh em đã thể hiện nhiệt huyết với cao tốc QL45 - Nghi Sơn, đặc biệt là có 2 đồng chí xung phong trực Tết và xin được nghỉ Tết sau những người khác. Bên cạnh đó, các nhà thầu cũng đều hừng hực khí thế thi công xuyên Tết", ông Đán chia sẻ.

Theo ông Đán, tiến độ của dự án đang được tính từng ngày. Công trình đã trải qua giai đoạn dài khó khăn, đình trệ vì dịch bệnh Covid-19, thiếu đất đắp, bão giá vật liệu, thời tiết bất lợi..., do đó trong những ngày Tết Quý Mão sắp tới, các đơn vị phải thi công bù thời gian thì mới kịp tiến độ.

"Dịp Tết Nguyên đán Quý Mão 2023 trùng với thời điểm những mẻ bê tông nhựa cuối cùng được trải thảm để hoàn thành công trình. Anh em trên công trường đều cảm thấy tự hào và ấm áp, toàn tâm toàn sức cho nhiệm vụ được giao", ông Đán bộc bạch và chia sẻ thêm: "Trước thềm xuân tôi có nhiều kỳ vọng nhưng mong muốn lớn nhất lúc này là công trình cao tốc QL45 - Nghi Sơn được hoàn thành đảm bảo chất lượng, tiến độ để người dân sớm được đi trên con đường cao tốc mới. Đó cũng là niềm tự hào của những người làm đường chúng tôi khi được góp một phần nhỏ công sức đối với sự phát triển của đất nước trong tiến trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa" ❑

Kể chuyện Tết công trường

Công nhân tập trung thi công cao tốc Diễn Châu - Bãi Vọt

VŨ THÀNH

Vượt qua nỗi nhớ gia đình, giữa thời khắc thiêng liêng giao thừa là những giây phút đầy phấn chấn tự hào khi được đóng góp một phần công sức trong quá trình xây dựng các công trình trọng điểm của đất nước trong những ngày Tết. Đó cũng là tiếng lòng của các cán bộ, kỹ sư, công nhân ngành GTVT đang bám trụ trên đại công trường cao tốc Bắc - Nam dịp Tết này.

CHỜ ĐÓN ĐÊM GIAO THỪA ĐẶC BIỆT

"Làm việc xuyên Tết trên công trường cũng có nhiều điều vui và thú vị. Ở công trường không được đi thăm hỏi họ hàng nhưng lại được nhiều đoàn thể, đơn vị ở địa phương, làng xóm quanh dự án cũng như cơ quan tới thăm, chúc Tết..., đó là sự động viên rất lớn đối với chúng tôi", ông Lê Trung Hải - tư vấn giám sát hiện trường cầu Yên Mỹ thuộc gói thầu XL3 dự án cao tốc QL45 - Nghi Sơn (Công ty CP Tư vấn giám sát chất lượng công trình Thăng Long) chia sẻ với PV Tạp chí GTVT về những năm ăn Tết công trường.

Ông tâm sự, không ai muốn phải xa gia đình trong thời khắc thiêng liêng của năm mới, nhưng vì tiến độ dự án nên mới phải làm xuyên Tết. Đặc biệt, QL45 - Nghi Sơn là dự án trọng điểm nên các anh em cán bộ, kỹ sư, công nhân đều cảm thấy tự hào khi được tham gia góp sức.

Ngày Tết khác ngày thường ở chỗ kết thúc ca thi công, anh em trên công trường người thì gói bánh chưng, làm giò, chả, người thì đi mua cây đào, cây quất, anh em khác thì làm gà, nấu thịt đông, sắm sửa, bày biện mâm cơm thắp hương cúng giao thừa... "Với đôi bàn tay chai sạn của những người đàn ông trên công trường, bữa cơm đêm giao thừa rất thú vị với những món ăn mang hương vị đặc biệt của các vùng miền, địa phương trong cả nước. Khi ăn, mọi người hào hứng kể về quy trình thực hiện "món tủ" do mình chế biến. Tết trên công trường thú vị như vậy đó", ông Hải kể.

Dẫu vậy, phía sau bữa cơm giao thừa ấm áp của anh em trên công trường là cả nỗi niềm của những người con xa gia đình, của người thân nơi quê nhà. Kìm nén cảm xúc, ông Hải nói thêm: "Cũng may, chị em ở quê nhà ai cũng thấu hiểu nỗi vất vả của những người đàn ông nơi công trường. Hầu hết, khi lấy chồng làm giao thông là chị em đã xác định không năm nay thì năm khác phải xa chồng. Vợ nhớ chồng, bọn trẻ con nhớ bố nên giao thừa là cả gia đình bật điện thoại gọi video cùng đón năm mới. Nói thật, nhiều lúc thấy tụi nhỏ khóc đòi bố, sống mũi mình cũng cay cay".

Đảm nhiệm vai trò Chỉ huy trưởng của nhà thầu Tổng công ty Xây dựng Trường Sơn tại gói thầu XL02, cao tốc Diễn Châu - Bãi Vọt, Thiếu tá Nguyễn Văn Tài cho biết, năm nay đơn vị tổ chức cho anh em làm xuyên Tết. Đơn vị sẽ tổ chức hoạt động ngày Tết trên công trường cho anh em công nhân như: nấu bánh chưng, thăm hỏi các gia đình chính sách tại khu vực nơi đóng quân, tặng quà cho các anh em có hoàn cảnh khó khăn...

"Trong 29 năm công tác, tôi có 13 năm ăn Tết xa nhà. Nói thật, tôi phải cảm ơn người vợ ở quê nhà rất nhiều khi đảm đương mọi công việc trong gia đình. Anh em chúng tôi cũng cảm thấy rất cảm phục về sự hi sinh âm thầm đó, họ là hậu phương vững chắc để các cán bộ, kỹ sư, công nhân ngành GTVT vững tâm nơi công trường nắng gió", Thiếu tá Nguyễn Văn Tài bộc bạch.

TỰ HÀO ĐƯỢC GÓP SỨC CHO CÔNG TRÌNH TRỌNG ĐIỂM QUỐC GIA

Hồi tưởng về những lần đón Tết trên công trường, Thiếu tá Nguyễn

Văn Tài nhớ lại, cách đây hơn chục năm, tại một công trình giao thông trên nước bạn Campuchia, đêm giao thừa không có điện thắp sáng, đơn vị phải dùng máy phát. "Xúc động nhất là lúc chia tay một số đồng đội được về quê, người về cứ vừa đi vừa ngoái lại nhìn, lưu luyến chào đồng đội ở lại. Giây phút ấy tất cả đều dưng dưng nước mắt. Mình là người chỉ huy nên phải động viên, khích lệ anh em, nhưng nói thật trong thâm tâm cũng vô cùng xúc động", ông Tài tâm sự.

Những ngày này, không khí thi công trên công trường cao tốc Mai Sơn - QL45 đang rất sôi động, các nhà thầu chuẩn bị phương án để thi công xuyên Tết. Tâm sự với PV Tạp chí GTVT, ông Trần Văn Quang - cán bộ phụ trách công trình của nhà thầu Vinaconex tại gói thầu XL14, cao tốc Mai Sơn - QL45 chia sẻ, những năm còn đi học xa nhà, dù chưa đến rằm tháng Chạp nhưng tâm lý chỉ mong về nghỉ Tết thật sớm. Giờ phải làm việc nơi xa mới thấm thía được ý nghĩa và niềm hạnh phúc của Tết đoàn viên.

"Ngày ra trường, bước chân vào các công trình giao thông, lần đầu đón Tết trên công trường vừa lạ lẫm, vừa thấy hào hứng, nhưng hơn hết nỗi nhớ gia đình là không thể nguôi", ông Quang kể và cho biết, ở công trường, anh em tất bật với công việc nên phần nào cũng vơi bớt nỗi niềm.

Tự nhận bản thân là người may mắn và vinh dự khi đã được làm việc tại 4 dự án giao thông trọng điểm, ông Quang chia sẻ thêm: "Người làm giao thông thì việc làm ngày, làm đêm, làm xuyên các dịp nghỉ lễ, Tết chắc chắn phải trải qua nhiều. Cao tốc Mai Sơn - QL45 là công trình quan trọng quốc gia, mình được cống hiến tại đây là niềm vinh dự, tự hào nên chắc chắn phải tận tâm, tận lực xây dựng cho đất nước một con đường cao tốc để sau này kết nối thêm nhiều niềm vui cho nhân dân cả nước".

Tại dự án cao tốc QL45 - Nghi Sơn, ông Trần Nguyên Đán - Tư vấn giám sát trưởng gói thầu XL01 cho biết, những năm đầu mới vào nghề, đều đặn cứ đến ngày cận Tết, người thân, bạn bè cùng chung câu hỏi "chưa về Tết cơ à" hoặc nghỉ Tết 1, 2 ngày rồi phải lên đường ra công trường thì lại nghe lời trách "sao đi sớm thế?". Sau dần, mọi người cũng hiểu và thông cảm với đặc thù công việc, ngành nghề giao thông.

Nhìn lại hai thập kỷ gắn bó với hàng chục công trình giao thông, ông Đán tự hào chia sẻ, ông đã rất nhiều lần đón Tết cùng anh em trên công trường các dự án lớn, nhỏ. "Tết ở công trường năm nào cũng vậy, chúng tôi đều sắm sửa sớm hơn so với ở nhà, vì đây cũng là một công việc quan trọng để duy trì tinh thần làm việc cho anh em, từ đó đảm bảo hiệu quả làm việc trong những ngày xuân xa nhà", ông Đán nói và kể rõ hơn, cũng đủ đặc trưng, hương vị ngày Tết như cành đào, cây quất, bánh, kẹo, bánh chưng được gửi từ quê nhà, chai rượu vang để ở văn phòng tiếp khách...

"Chúng tôi vẫn tự động viên bản thân mình rằng còn nhiều nghề khác vất vả hơn mình. Có người phải thường trực nơi đầu sóng, ngọn gió, có người bao năm không được về bên gia đình ăn Tết. Trong khi mình còn có năm nọ, năm kia, đêm giao thừa vẫn còn có lúc được ở bên gia đình, thắp nén hương cho ông bà, tổ tiên... Công việc nào cũng cao cả, nghề xây dựng công trình giao thông cũng có những niềm vui, tự hào khi chứng kiến người dân phấn khởi đi trên những cây cầu, con đường mới khang trang, hiện đại. Đó là động lực to lớn để anh em chúng tôi nỗ lực, góp sức dựng xây quê hương ngày càng giàu đẹp ❑

Những ngày cận Tết, không khí thi công cao tốc QL45 - Nghi Sơn vẫn hối hả, những cán bộ, kỹ sư, công nhân nơi đây chuẩn bị đón một cái "Tết công trường" đáng nhớ

Vượt khó thi công, quyết tâm về đích đúng hẹn

T. VŨ - M. LỆ

Thời gian qua, điều kiện thi công tại các công trình giao thông trọng điểm, nhất là các dự án thành phần cao tốc Bắc - Nam đã gặp không ít khó khăn về nguồn cung cấp vật liệu nhưng các nhà thầu đã chuẩn bị nhiều kịch bản, sẵn sàng các giải pháp nhằm đảm bảo nhịp điệu thi công được liên tục, không bị ngắt quãng trong dịp Tết Quý Mão 2023 để đưa công trình vào khai thác đúng yêu cầu của chủ đầu tư.

Nhà thầu Trung Nam E&C thi công cầu Mỹ Thuận 2 vượt sông Tiền

CHUẨN BỊ NGUỒN VẬT LIỆU THI CÔNG XUYÊN TẾT

Trên công trường dự án cao tốc QL45 - Nghi Sơn, ông Trần Nguyên Đán - Tư vấn giám sát trưởng gói thầu XL01 cho biết, khó khăn nhất khi thi công dịp Tết là vấn đề về vật liệu. Ngày thường nhiều lúc còn khó khăn trong việc tiếp cận nguồn vật liệu thì trong dịp Tết lại càng khó hơn khi các mỏ đất, mỏ đá hay các nhà cung cấp vật liệu khác đều cho người lao động nghỉ Tết sớm. Thậm chí, nhiều nơi, nhiều chỗ còn cho người lao động nghỉ từ 23 tháng Chạp đến tận rằm tháng Giêng.

Để có thể duy trì thi công, nhà thầu phải chuẩn bị nguồn vật liệu trước rất nhiều ngày. Đây cũng là áp lực rất lớn về mặt tài chính của các đơn vị thi công. Mặt khác, việc thi công trong những ngày Tết cũng bị giới hạn khá nhiều khi không được để khói bụi, tiếng ồn cản trở giao thông, ảnh hưởng tới không khí đón Tết của nhân dân trên địa bàn dự án.

Tại dự án cao tốc Mai Sơn - QL45, ông Nguyễn Tấn Đạt - Tư vấn giám sát thường trú gói thầu XL14 (CTCP Tư vấn giám sát chất lượng công trình

Thăng Long) cho hay, các nhà thầu xây lắp và đơn vị tư vấn giám sát sẽ không tránh khỏi tình trạng có những cá nhân có tư tưởng chán nản, làm việc thiếu tập trung gây ảnh hưởng nhất định đến chất lượng thi công.

Dù các đơn vị cho thấy những nỗ lực thi công xuyên Tết để đáp ứng tiến độ, song thực tế không khí Tết trên công trường khó có thể nhộn nhịp, sôi động như ngày thường. Bởi lẽ, tư tưởng người lao động dù ở lại nhưng chắc chắn sẽ cảm thấy bâng khuâng khi phải xa nhà vào dịp Tết Nguyên đán. "Điển hình như năm ngoái thi công xuyên Tết, thực tế trên công trường cũng chỉ có thể duy trì khoảng 30% các mũi thi công hiệu quả", ông Đạt nêu thực trạng.

Theo ông Đạt, sự khác biệt lớn nhất khi thi công trong ngày Tết với ngày thường là các đơn vị cung cấp vật liệu tại địa phương đa phần đều cho người lao động nghỉ Tết nên nguồn vật liệu gặp rất nhiều khó khăn. Việc thiếu vật liệu trong những ngày Tết lâu nay là bài toán nan giải và ảnh hưởng lớn tới thực tế thi công.

Để phòng tránh việc nhà thầu tranh thủ sử dụng nguồn vật liệu không đúng với quy định, đơn vị tư vấn giám sát phải "căng mình" để kiểm soát chặt chẽ nguồn gốc vật liệu mà nhà thầu sử dụng trong thời điểm này. Đây là yếu tố quan trọng quyết định việc giám sát thi công đảm bảo chất lượng công trình.

"Tôi mong các cấp lãnh đạo ngành GTVT có cái nhìn thực tế hơn về người lao động, nên tập trung chỉ đạo các đơn vị tham gia dự án phải nghiêm túc thi công đảm bảo tiến độ ngay trong các giai đoạn đầu triển khai dự án, đồng thời tập trung nguồn lực thi công khẩn trương các hạng mục đường găng để có quỹ dự phòng về thời gian", ông Đạt bày tỏ quan điểm.

QUYẾT TÂM HOÀN THÀNH ĐÚNG TIẾN ĐỘ CÔNG TRÌNH TRỌNG ĐIỂM

Ở khu vực phía Nam, trên sông Tiền rộng lớn, cầu Mỹ Thuận 2 đang dần thành hình chạy song song với cầu Mỹ Thuận hiện hữu. Cây cầu này sẽ hoàn thành trong năm 2023, đáp ứng niềm mong mỏi bấy lâu nay của hàng chục triệu người dân đồng bằng sông Cửu Long trong việc kết nối giao thương, giảm tải lưu lượng cho cầu Mỹ Thuận.

Trao đổi với PV Tạp chí GTVT, ông Trịnh Trường Hải - Giám đốc điều hành dự án cầu Mỹ Thuận 2 (Ban QLDA 7 - chủ đầu tư), cho biết, để đảm bảo tiến độ cán đích vượt dự kiến, hiện nay, các nhà thầu trên công trường đang tập trung triển khai nhiều mũi thi công, chia 3 ca 4 kíp làm liên tục suốt ngày đêm. Tính đến cuối tháng 12/2022, dự án đã hoàn thành 2 trụ neo, nhà thầu đang gia cố bờ sông dọc hai bên bờ, thi công đường công vụ phục vụ vận chuyển vật liệu vào công trường và đường dẫn hai đầu cầu phía Tiền Giang, Vĩnh Long.

Đặc biệt, hai trụ chính dây văng T15, T16 đã thi công xong các đốt bằng ván khuôn leo và đang tập trung căng cáp dự ứng lực, bơm vữa, căng cáp dây văng... Giá trị xây lắp của dự án đang vượt gần 5% so với kế hoạch. Các gói thầu XL01, XL02 thi công đường dẫn phía Tiền Giang, XL04 thi công đường dẫn phía Vĩnh Long dự kiến cũng sẽ hoàn thành trong tháng 12/2022.

Theo đại diện Ban QLDA 7, thân trụ tháp cầu Mỹ Thuận 2 có thiết kế hình dạng "kim cương", được chia làm 33 đốt đúc, hai nhánh thân trụ hợp long tại vị trí từ đốt S29 đến S33. Thông thường, việc thi công khối dầm đầu tiên được đúc tại chỗ trên đà giáo tại trụ tháp (khối dầm K1) sẽ được triển khai thi công sau khi hoàn thành thi công trụ tháp.

Để đẩy nhanh tiến độ thi công, nhà thầu thi công đã đề xuất tăng cường các hệ giằng liên kết tạm giữa hai nhánh thân trụ tháp để tăng độ cứng và ổn định của trụ tháp trong quá trình thi công. Thông qua đó, nhà thầu thi công có thể triển khai thi công đồng thời thân trụ tháp và khối dầm K1. Ngoài ra, việc chủ động triển khai thi công bó cáp văng đầu tiên sau khi hợp long thân trụ tháp đến đốt S30 giúp đẩy nhanh công tác chuẩn bị cho việc triển khai đúc hẫng các khối dầm, góp phần hoàn thành công trình trong năm 2023.

Kỹ sư Hoàng Đăng Hậu - cán bộ kỹ thuật phụ trách thi công của nhà thầu Trung Nam 18 E&C chia sẻ: "Để đảm bảo cơ bản tiến độ, thời gian qua, các nhà thầu đều tập trung thi công và chủ động đăng ký làm xuyên Tết. Chủ trương này được Công ty đặt ra cách đây hơn 1 tháng. Bản thân tôi được Công ty giao nhiệm vụ điều hành anh em công nhân làm xuyên Tết. Thời gian qua, phía chủ đầu tư và nhà thầu luôn động viên anh em công nhân làm việc để sớm hoàn thành dự án".

Anh Hậu chia sẻ thêm, đa số các anh em công nhân quê ở các tỉnh phía Bắc như: Nam Định, Vĩnh Phúc, Hà Nội, Nghệ An... Với trách nhiệm cùng dự án, anh em đều động viên nhau vượt lên nỗi nhớ gia đình, vì mục tiêu tiến độ và chất lượng.

Anh Lê Văn Toàn (quê Vĩnh Phúc) - Tổ trưởng Tổ thi công trụ T16 cho biết, suốt 18 năm theo nghề cầu đường, đây là lần đầu tiên anh tham gia một công trình trọng điểm và có ý nghĩa lớn như cầu Mỹ Thuận 2. Hơn nữa, đây là cây cầu đầu tiên hoàn toàn do người Việt tự thiết kế và thi công. Theo anh Toàn, để đảm bảo an toàn cho người lao động tại công trường, phía công ty thường xuyên tổ chức tập huấn các yêu cầu kỹ thuật. Trước khi vào làm việc, công nhân đều được họp và phổ biến quy định an toàn lao động, không uống rượu, bia. "Nếu công nhân nào bị ốm đều được cấp phát thuốc, nghỉ ngơi và không cho phép lên trụ tháp thi công", anh Toàn nói và chia sẻ thêm, việc thi công dự án trên khu vực trụ tháp rất cao, cách mặt nước hàng chục mét nên công nhân phải luôn nêu cao tinh thần bảo đảm an toàn lao động.

Được biết, cầu Mỹ Thuận 2 là dự án thành phần thuộc tuyến cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2017 - 2020. Dự án có tổng mức đầu tư khoảng 5.003 tỷ đồng, trong đó chi phí xây dựng và thiết bị hơn 3.389 tỷ đồng. Dự án có điểm đầu khớp nối với đường cao tốc Trung Lương - Mỹ Thuận (nút giao An Thái Trung, huyện Cái Bè), điểm cuối khớp nối với dự án đường cao tốc Mỹ Thuận - Cần Thơ (nút giao QL80, TP. Vĩnh Long, tỉnh Vĩnh Long) ❑

Cao tốc Vĩnh Hảo - Phan Thiết thi công xuyên Tết

MỸ LỆ

Sau những khó khăn của đại dịch Covid-19, khan hiếm vật liệu đất đắp rồi liên tiếp ngày tháng mưa dầm..., những ngày cuối năm 2022, trên công trường cao tốc Vĩnh Hảo - Phan Thiết rộn ràng tiếng máy móc, tiếng công nhân hò nhau làm việc. Ai cũng hiểu rằng việc hoàn thành dự án để kịp thông xe là một nhiệm vụ vô cùng quan trọng.

Thi công thảm bê tông nhựa trên cao tốc Vĩnh Hảo - Phan Thiết tại gói XL04

Những ngày cuối tháng 12/2022, PV Tạp chí GTVT đã có mặt trên công trường thi công cao tốc Vĩnh Hảo - Phan Thiết - một trong những dự án thành phần cao tốc Bắc - Nam giai đoạn 1. Tại đây, PV đã ghi nhận không khí lao động hối hả, hăng say không mệt mỏi của những cán bộ, công nhân trên toàn công trường. Thời điểm này, các nhà thầu đều tranh thủ điều kiện thời tiết thuận lợi bắt đầu mùa khô để ngày đêm tăng ca, thi công bù khối lượng, tiến độ bị chậm. Dưới nhiệt độ gần 40 độ C của mảnh đất Bình Thuận, hơn 2.100 cán bộ, kỹ sư, công nhân vẫn phơi mình dưới cái nắng bỏng rát, vượt mọi khó khăn hoàn thành công việc được giao.

LẬP TIẾN ĐỘ CHI TIẾT THEO MỐC THỜI GIAN QUY ĐỊNH

Trao đổi với PV Tạp chí GTVT, ông Đinh Công Minh - Giám đốc Ban QLDA 7 (Bộ GTVT) cho biết, toàn dự án hiện có 18 dây chuyền thi công bê tông nhựa (12 trạm trộn bê tông nhựa), 14 dây chuyền thi công cấp phối đá dăm gia cố xi măng (CTB), 16 dây chuyền thi công cấp phối đá dăm. Các nhà thầu đã huy động hơn 554 máy thi công chính (lu, rải, san, ủi), hơn 500 xe vận chuyển và trên 2.100 nhân công, lái máy.

Trong năm vừa qua, mùa mưa diễn biến bất thường và kéo dài, gây gián đoạn công tác thi công các hạng mục nền, mặt đường. Thêm vào đó, các mỏ đất đắp cho dự án đều bị vướng thủ tục, có những gói thầu từ tháng 8 đến tháng 10/2022 mới có mỏ vật liệu, trong khi thời gian hoàn thành phải tính từng ngày, từng tuần. Để vượt qua những khó khăn đó, các nhà thầu đã huy động mọi nguồn lực, tháo gỡ từng nút thắt, cùng hướng về những mục tiêu của dự án. Tại công trường, nhiều gói thầu đã tăng cường thêm xe để vận chuyển đất, đá, tuy nhiên năng lực thông hành các tuyến đường từ mỏ đến công trường còn hạn chế. Các tuyến đường này không đáp ứng được khối lượng vận chuyển của dự án do tải trọng thấp, qua khu đông dân cư... nên việc vận chuyển vật liệu từ các mỏ về hiện trường vẫn liên tục gặp khó.

Để tăng tốc các dự án thành phần cao tốc Bắc - Nam, đưa đại công trình về đích đúng hẹn, ngày 10/9, tại công trường thi công gói thầu XL04 (xã Hàm Kiệm, huyện Hàm Thuận Nam), Bộ GTVT đã tổ chức Lễ phát động phong trào thi đua "120 ngày đêm thông xe kỹ thuật 4 dự án thành phần thuộc Dự án xây dựng một số đoạn đường bộ cao tốc phía Đông giai đoạn 2017 - 2020 gồm: Mai Sơn - QL45, Cam Lộ - La Sơn, Vĩnh Hảo - Phan Thiết, Phan Thiết - Dầu Giây".

Để đợt thi đua đạt kết quả đề ra, Bộ GTVT yêu cầu các ban QLDA chỉ đạo nhà thầu thi công và tư vấn giám sát triển khai phương án tổ chức thi công phù hợp, huy động đầy đủ nhân lực, máy móc, thiết bị để tập trung thực hiện đảm bảo chất lượng, tiến độ, an toàn. Tại các buổi kiểm tra đôn đốc dự án Vĩnh Hảo - Phan Thiết, Thứ trưởng Bộ GTVT Nguyễn Danh Huy đã động viên tinh thần các nhà thầu, tập trung năng lực tài chính, hoàn thành dự án, tạo uy tín cho ngành GTVT và niềm tin cho người dân. Lãnh đạo Bộ GTVT yêu cầu ban QLDA và các nhà thầu phải lập tiến độ vào các ngày 15 và 30 hàng tháng. Từ đó, các cơ quan

liên quan có cơ sở để đánh giá tình hình thực hiện, năng lực nhà thầu và các khó khăn cần tháo gỡ.

DỒN LỰC THI CÔNG, ĐƯA DỰ ÁN VÀO SỬ DỤNG TRƯỚC NGÀY 30/4/2023

Hiện nay, tất cả các nhà thầu thuộc 4 gói thầu trên toàn dự án cao tốc Vĩnh Hảo - Phan Thiết đang dốc lực thi công. Bất kể nắng mưa hay đêm về, trên công trường vẫn rộn vang tiếng máy móc thi công. Đến thời điểm hiện tại, nhiều đoạn đã được thảm nhựa, có đoạn lắp dải phân cách dài 7 km. Hình hài tuyến cao tốc đang hiện diện rất rõ qua từng ngày, từng giờ, tạo niềm tin, sự phấn khởi đối với anh em trên công trường.

Tại gói thầu XL03 - một trong những gói thầu luôn đáp ứng yêu cầu tiến độ đề ra, đơn vị thi công đã tăng gấp 3 lần thiết bị và nhân công tại công trường để đẩy nhanh khối lượng công việc trong năm.

Có mặt tại vị trí km178 thuộc gói XL03 qua xã Sông Bình, huyện Bắc Bình, tỉnh Bình Thuận, qua ghi nhận của PV, khu vực đã thảm nhựa và lắp hơn 7 km dải phân cách cứng giữa đường. Theo ông Lương Minh Tuyên - đại diện nhà thầu Phúc Lộc, dù tăng ca tăng kíp nhưng nhà thầu vẫn đảm bảo sức khỏe và chế độ cho người lao động. Hằng tháng, nhà thầu đều thanh toán tiền lương kèm chế độ thưởng để động viên tinh thần làm việc cho anh em công nhân. Những ngày cao điểm sẽ có bộ phận cấp dưỡng mang đồ ăn ra tận công trường cho người lao động vì nếu di chuyển về lại lán trại sẽ mất nhiều thời gian. Cách làm này cũng giúp anh em công nhân tranh thủ nghỉ ngơi để làm việc hiệu quả hơn. Ngoài việc tập trung tối đa nguồn lực, tiếp tục bổ sung máy móc thiết bị, nhà thầu còn duy trì tổ chức thi công 3 ca 4 kíp, bảo đảm nguồn tài chính để phục vụ thi công. Trên tuyến chính, nhà thầu Phúc Lộc hiện còn lại khoảng 10% khối lượng công trình phải thực hiện.

Tại gói thầu XL04 đoạn Phan Thiết - Vĩnh Hảo, ông Trịnh Quốc Quân - cán bộ nhà thầu Vinaconex cho biết công trường luôn vận hành liên tục, làm đến đâu cuốn chiếu đến đó. "Trước đây, trước khi thi công hạng mục gì thì nhà thầu phải báo trước khoảng 24 đến 48 tiếng để tư vấn giám sát chuẩn bị các thủ tục ra hiện trường. Giờ đây, các bên có mặt 24/24h, sẵn sàng hỗ trợ nhau để đạt hiệu quả công việc tốt nhất. Thời gian này, tất cả anh em ở công trường đều thi công không quản mệt mỏi. Chúng tôi mong dự án sẽ hoàn thành theo tiến độ, đúng dịp lễ 30/4/2023 người dân được đi trên cao tốc này", ông Trịnh Đình Chinh - cán bộ tư vấn giám sát gói thầu số XL04 đoạn Phan Thiết - Vĩnh Hảo thể hiện quyết tâm ❑

Ánh điện rực sáng trời đêm trên công trường cao tốc Vĩnh Hảo - Phan Thiết

Thượng tôn pháp luật để xây dựng văn hóa giao thông

LẤY VIỆC THAY ĐỔI HÀNH VI LÀM THƯỚC ĐO

Nhìn lại công tác đảm bảo trật tự ATGT năm 2022, theo ông có điều gì đặc biệt?

Ông Khuất Việt Hùng: Năm 2022, kinh tế đất nước phục hồi, hoạt động giao thông đã trở lại bình thường, do đó việc đánh giá, so sánh với năm 2019 sẽ phù hợp hơn, bởi hai năm 2020 - 2021 chúng ta vẫn bị ảnh hưởng bởi dịch bệnh Covid-19, việc đi lại bị hạn chế ở nhiều địa phương. Chính vì vậy, nếu so sánh với tình hình TNGT năm 2021 thì năm vừa qua TNGT có tăng. Nhưng nếu so với năm 2019 thì TNGT năm 2022 lại giảm rất sâu cả 3 tiêu chí. Đây là nỗ lực rất lớn của cả hệ thống chính trị từ Trung ương đến địa phương.

Điều đáng tiếc là khi kinh tế phục hồi, một số thói quen tốt được thiết lập từ trước (chẳng hạn như việc không sử dụng rượu bia khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông) phần nào không còn giữ được nếp. Một số địa phương có xu hướng tập trung cho phát triển kinh tế nên có phần lơ là hoạt động tuần tra kiểm soát, xử lý vi phạm giao thông.

Nhưng chắc đó chỉ là bộ phận nhỏ hoặc mang tính thời điểm, bởi thực tế TNGT vẫn được kiềm chế khá tốt so với thời điểm trước dịch, vậy đâu là "điểm sáng" trong công tác đảm bảo trật tự ATGT năm qua, thưa ông?

Ông Khuất Việt Hùng: Đã có rất nhiều chỉ đạo từ Chính phủ, Ủy ban ATGT Quốc gia, Bộ GTVT, Bộ Công an nhưng trong đó trọng tâm là Kế hoạch 299 của Bộ Công an đã đánh trúng vào hành vi vi phạm có nguy cơ cao dẫn đến TNGT như các chuyên đề: vi phạm tốc độ; vi phạm nồng độ cồn, ma túy; kiểm soát tải trọng phương tiện..., qua đó đã giúp kéo giảm TNGT đáng kể.

Ông Khuất Việt Hùng - Phó Chủ tịch chuyên trách Ủy ban ATGT Quốc gia

Trong cuộc trao đổi với PV Tạp chí GTVT, ông Khuất Việt Hùng - Phó Chủ tịch chuyên trách Ủy ban ATGT Quốc gia cho biết, để xây dựng văn hóa giao thông, điều đầu tiên là phải thượng tôn pháp luật, bắt đầu từ cán bộ, đảng viên, công nhân viên chức gương mẫu đi đầu, tạo động lực cho toàn xã hội làm theo.

Trong khi đó, Bộ GTVT bên cạnh việc đẩy mạnh tiến độ chất lượng công trình đầu tư trọng điểm cũng đã chỉ đạo phải làm tốt công tác bảo trì, bảo đảm ATGT, khắc phục xử lý các "điểm đen" tiềm ẩn TNGT. Thêm vào đó, các địa phương cũng vào cuộc quyết liệt, giúp cơ sở hạ tầng giao thông được đảm bảo, môi trường giao thông an toàn hơn.

Các bộ, ngành liên quan cũng hết sức nỗ lực, góp sức đẩy lùi, kéo giảm TNGT. Chẳng hạn như ngành Y tế, mặc dù gặp khó khăn trong cơ chế đấu thầu thuốc nhưng tất cả các nạn nhân TNGT khi đưa vào các cơ sở y tế đều được cứu chữa, điều trị kịp thời, qua đó hạn chế thiệt hại về người. Với các đoàn thể xã hội như: Đoàn Thanh niên, Hội Cựu chiến binh, Hội Phụ nữ... cũng tích cực và rất quan tâm đến công tác vận động, tuyên truyền, góp phần chuyển biến tích cực tình hình trật tự ATGT.

Lâu nay vẫn có cảm giác việc tuyên truyền, giáo dục pháp luật trật tự ATGT còn mang tính hình thức, chẳng hạn như việc ký cam kết đảm bảo ATGT cho phụ huynh, học sinh. Theo ông, làm thế nào để khắc phục điều này?

Ông Khuất Việt Hùng: Đúng là có tình trạng ký cam kết nhưng thiếu kiểm tra, giám sát nên hiệu quả không cao, thậm chí có người ký cam kết xong cũng không biết mình để bản cam kết ở đâu. Vì vậy, phải thay đổi cách thức, đi vào thực chất.

Ví dụ, một doanh nghiệp có 1.000 công nhân, nếu người chủ doanh nghiệp quan tâm, yêu cầu công nhân đi xe máy phải đội mũ bảo hiểm, đã uống rượu bia không lái xe thì chắc chắn 1.000 công nhân đó sẽ an toàn hơn so với 1.000 người của đơn vị khác mà người chủ doanh nghiệp thiếu sự quan tâm. Ngay đối với cơ quan hành chính, người đứng đầu nhắc nhở, nêu gương thì chắc chắn người lao động cơ quan đó sẽ an toàn hơn. Chúng ta cần lấy việc thay đổi hành vi làm thước đo, đánh giá, chứ không phải lấy con số tuyên truyền được cho bao nhiêu người.

ĐỂ CÓ VĂN HÓA GIAO THÔNG, TRƯỚC HẾT PHẢI THƯỢNG TÔN PHÁP LUẬT

Vậy còn công tác giám sát, phát hiện và ngăn chặn vi phạm cần làm

thế nào để vừa hiệu quả cao, vừa có tính răn đe, thưa ông?

Ông Khuất Việt Hùng: Công tác tuần tra kiểm soát, xử lý vi phạm những năm qua của chúng ta đã triển khai mang lại nhiều hiệu quả, đặc biệt là khi ứng dụng trang thiết bị kỹ thuật nghiệp vụ và khoa học công nghệ trong công tác quản lý, giám sát.

Để có được những kết quả rõ rệt hơn nữa, với ngành GTVT cần nâng cấp phần mềm quản lý thiết bị giám sát hành trình, tích hợp dữ liệu camera, phát hiện sớm những hành vi vi phạm tốc độ. Hoạt động giám sát hành trình sẽ cảnh báo, xử lý vi phạm cũng như những nguy cơ mất ATGT tốt hơn. Như hiện nay, nếu hàng tháng chỉ gửi danh sách vi phạm tốc độ về sở GTVT địa phương xử lý thì sẽ có độ trễ, mất đi tính răn đe. Đồng thời, các lực lượng chức năng phải quyết liệt trong công tác hậu kiểm tại doanh nghiệp vận tải có vi phạm, xem họ khắc phục đến đâu.

Vậy còn những giải pháp khác, thưa ông?

Ông Khuất Việt Hùng: Việc đào tạo lái xe cần cả về kỹ năng và đạo đức. Như trong công tác đào tạo sát hạch cấp GPLX, gần đây mới quy định giám sát quãng đường, thời gian thực hành lái xe. Khi học viên đảm bảo hoàn thành quãng đường thực hành hơn 800 km mới đủ điều kiện thi sát hạch, khi đó có bằng và cầm lái chắc chắn kỹ năng sẽ tốt hơn.

Đồng thời, chúng ta cần tiếp tục đẩy mạnh việc sơ cấp cứu nạn nhân TNGT bởi ở các nước đưa ra tiêu chí, khi xảy ra TNGT thì nạn nhân được tiếp cận dịch vụ cấp cứu chuyên nghiệp trong vòng 30 phút. Trong khi đó tại Việt Nam, nhiều vụ TNGT xảy ra, nạn nhân được người dân, người thân, người tại hiện trường (những người không có chuyên môn, kỹ năng) đưa đi cấp cứu bằng những phương tiện không phải chuyên nghiệp, có thể làm trầm trọng hơn mức độ chấn thương, thậm chí vô tình dẫn đến tử vong.

Những giải pháp như tôi vừa nêu cần phải làm tốt, không chỉ năm 2023 mà xuyên suốt những năm sau.

Ông có thể chia sẻ một chút về chủ đề ATGT dự kiến của năm 2023?

Ông Khuất Việt Hùng: Trong năm 2023, Ủy ban ATGT Quốc gia dự kiến xây dựng chủ đề "Thượng tôn pháp luật gắn với xây dựng văn hóa giao thông an toàn". Khi chúng ta nói đến văn hóa giao thông là nói đến những giá trị mơ hồ. Thực tế, giá trị văn hóa đầu tiên, tối thiểu của công dân trong bất kỳ lĩnh vực, hoạt động nào là tuân thủ quy định pháp luật, tôn trọng pháp luật. Thượng tôn pháp luật là cơ sở đầu tiên để xây dựng văn hóa giao thông. Những người xây dựng pháp luật, thực thi pháp luật phải thượng tôn pháp luật và nêu gương. Cán bộ, đảng viên phải nêu gương thượng tôn pháp luật, từ đó tạo động lực cho toàn xã hội làm theo.

Năm 2023, bên cạnh tập trung cao độ triển khai các dự án giao thông trọng điểm, làm tốt công tác bảo trì, xử lý bất cập về tổ chức giao thông, ngành GTVT sẽ tăng cường khai thác hiệu quả các dữ liệu từ thiết bị giám sát hành trình, dữ liệu camera để phục vụ việc quản lý vận tải, nhằm phát hiện sớm các hành vi vi phạm để có biện pháp chấn chỉnh, ngăn chặn.

Ủy ban ATGT Quốc gia cũng sẽ đẩy mạnh công tác kiểm tra tại các địa phương trong việc thực hiện các chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ, lãnh đạo Ủy ban ATGT Quốc gia, kịp thời phát hiện, xử lý ngay từ cơ sở những vấn đề bất cập, phát sinh.

Xin trân trọng cảm ơn ông!

VĂN HUẾ *(thực hiện)*

Đội CSGT Đường bộ số 6, Phòng CSGT Công an TP. Hà Nội dừng kiểm tra xe ô tô hợp đồng Limousin trên đường Phạm Hùng

Chuyện đón giao thừa ngoài đường của những chiến sỹ CSGT

20 NĂM ĐÓN GIAO THỪA NGOÀI ĐƯỜNG

Trò chuyện với PV Tạp chí GTVT, Thiếu tá Trần Quang Chinh - Phó Đội trưởng Đội CSGT Đường bộ số 6 (Phòng CSGT Công an TP. Hà Nội) chia sẻ, đến thời điểm hiện tại anh có 20 năm làm CSGT thì cả 20 năm đều không có mặt ở nhà vào đêm giao thừa. Thời khắc đó, anh và đồng đội thường làm nhiệm vụ hướng dẫn phân luồng, đảm bảo trật tự ATGT cho nhân dân đi lại thông suốt, an toàn.

"Bất kỳ một bạn trẻ nào mới lập gia đình mà người bạn đời làm trong ngành Công an hay những ông bố bà mẹ có con mới theo học ngành này thì một, hai năm đầu đều bỡ ngỡ, có chút cảm thấy thiệt thòi so với người khác", Thiếu tá Chinh mở đầu câu chuyện và cho hay: "Con người ta cần sự chia sẻ, người vợ cần một bờ vai của chồng cũng như bố mẹ muốn có một bữa cơm tất niên với đầy đủ các thành viên gia đình. Đó là điều tất nhiên của cuộc sống, của quy luật tình cảm, thế nhưng với tôi và các đồng đội gần như 100% ngày Tết đều vắng nhà, mà nếu có về thì cũng chỉ tranh thủ, chớp nhoáng rồi lại nhanh chóng quay trở lại đơn vị thực hiện nhiệm vụ.

Thiếu tá Chinh cho hay, có những lúc vợ thấy tủi thân vì không được chồng đưa đi chơi Tết, thăm bà con họ hàng như bao chị em khác, rồi lại phải phải lọ mọ thay chồng thắp hương đêm giao thừa... "Nhưng sau bao năm bên nhau, vợ tôi cũng như bao người vợ của những chiến sỹ CSGT dần quen, chia sẻ với những vất vả của chồng và đồng nghiệp, thậm chí còn thấy thương chồng nhiều hơn", anh Chinh bộc bạch.

"Cảm nhận được sự quan tâm của người thân, những tuyến đường thông suốt, an toàn, những lời thăm hỏi, chúc mừng năm mới của người dân tham gia giao thông đêm giao thừa đến lực lượng CSGT làm nhiệm vụ trên đường, anh em chúng tôi cảm thấy có thêm động lực, phấn khởi và biết rằng công việc của mình và đồng đội có ý nghĩa hơn", Thiếu tá Chinh chia sẻ.

Thiếu tá Trần Quang Chinh - Phó Đội trưởng Đội CSGT Đường bộ số 6 chỉ huy tổ công tác làm nhiệm vụ

DIỆP ANH

Đó là câu chuyện của những chiến sỹ CSGT, Phòng CSGT Công an TP. Hà Nội. Những ngày vui, lễ, Tết của nhân dân lại là ngày làm việc căng thẳng, vất vả hơn ngày thường của lực lượng CSGT, TTGT - những người thầm lặng giữ bình yên cuộc sống cho toàn xã hội.

Cũng như Thiếu tá Chinh, Thiếu tá Nguyễn Việt Anh - cán bộ Đội CSGT Đường bộ số 7 (Phòng CSGT Công an TP. Hà Nội) vào ngành được 19 năm thì cũng chừng đó thời gian anh không mặt ở nhà đêm giao thừa.

"Có thể nói, những ngày vui, ngày lễ, Tết của nhân dân cũng là những ngày làm việc vất vả của lực lượng CSGT", Thiếu tá Việt Anh nói và chia sẻ: "Vắng mặt triền miên vào các đêm giao thừa, tôi may mắn có được người vợ luôn chia sẻ, động viên và sẵn sàng gánh vác công việc nhà thay chồng".

SẴN SÀNG VỚI NHIỆM VỤ ĐƯỢC GIAO

Theo Thiếu tá Chinh, những đêm giao thừa, các đồng chí lãnh đạo Đảng, Nhà nước thường đến nhà dân để chúc Tết. Việc di chuyển của các đồng chí lãnh đạo thường đột xuất. "Khi có lệnh, kể cả anh em đang ứng trực tại đơn vị hay làm nhiệm vụ tuần tra kiểm soát đều khẩn trương lên đường về điểm tập kết, sẵn sàng nhiệm vụ đón, dẫn đoàn, đảm bảo ATGT...", anh Chinh kể và cho hay, có

những lần anh em bỏ dở bữa cơm tại đơn vị để thực hiện nhiệm vụ.

Cũng theo Phó Đội trưởng Đội CSGT Đường bộ số 6, thông thường sau khi bảo vệ, đảm bảo an ninh trật tự, ATGT tại các điểm bắn pháo hoa, công tác chống đua xe sẽ được triển khai luôn. "Dịp Tết năm 2020 nổi lên tình trạng các thiếu niên tuổi còn rất trẻ thường tụ tập ở vùng ven các huyện để tổ chức phóng nhanh, vượt ẩu, chạy với tốc độ cao... Việc dừng xe các trường hợp thanh thiếu niên phóng xe máy lạng lách, đánh võng, chạy với tốc độ cao rất nguy hiểm, đòi hỏi phải có phương án phù hợp, nếu không sẽ xảy ra TNGT, để lại hậu quả khôn lường. Chính vì vậy, lực lượng của đơn vị đã bàn bạc rất kỹ và lên phương án phối hợp nhịp nhàng, linh hoạt với với công an địa bàn để triển khai phối hợp chặn bắt các trường hợp vi phạm mà không để lại hậu quả đáng tiếc nào", Thiếu tá Chinh cho biết.

Còn theo Thiếu tá Nguyễn Việt Anh, sau giao thừa, khoảng thời gian từ 2 đến 3 giờ sáng mồng 1 mới vãn người đi lại trên đường. Tuy nhiên trong quá trình tuần tra, lực lượng chức năng vẫn thường gặp các tình huống người dân tham giao thông bị tai nạn. Thiếu tá Nguyễn Việt Anh nhớ lại: "Đêm giao thừa cách đây vài năm, khi làm nhiệm vụ đảm bảo trật tự ATGT trên đường Phạm Hùng, tôi gặp trường hợp 2 nữ sinh viên (quê Tuyên Quang, học Trường Đại học Ngoại ngữ) trên đường đi đón giao thừa về thì không may xảy ra TNGT (tự gây ra), một bạn ngồi sau chảy nhiều máu ở chân. Tôi cùng anh em trong ca trực nhanh chóng đến hỗ trợ rồi đưa 2 nữ sinh về nơi ở trong Trường Đại học Ngoại ngữ an toàn".

Còn rất nhiều, rất nhiều những câu chuyện cảm động, những hình đẹp về người chiến sỹ CSGT "vì nước quên thân, vì dân phục vụ" vẫn ngày đêm hiện diện trên mỗi cung đường góc phố, bảo đảm trật tự ATGT, giữ gìn cuộc sống bình yên cho nhân dân vui xuân, đón Tết ❑

Ấm lòng tình nghĩa quân dân

Ông Đinh Văn Đại - Đội trưởng Đội Thanh tra GTVT huyện Phúc Thọ (TP. Hà Nội) cho hay, vào những đêm giao thừa có lịch bắn pháo hoa, anh em Đội Thanh tra GTVT huyện Phúc Thọ đều phải ứng trực 100% quân số theo Kế hoạch của Thanh tra Sở GTVT Hà Nội.

"Tôi nhớ mãi kỷ niệm thời điểm làm nhiệm vụ tại chốt phòng chống dịch bệnh Covid-19 tại cầu Đồng Quang, khi chuẩn bị thời khắc chuyển giao năm cũ sang năm mới 2021. Đây là thời điểm dịch bệnh Covid-19 còn phức tạp, việc đi lại khó khăn, vì vậy người dân cũng như chính quyền địa phương đã hỗ trợ tổ công tác trứng gà, mì tôm, hoa quả. Những món quà tuy giản dị nhưng chân thành của người dân khiến anh em trong tổ công tác cảm thấy ấm lòng, yên tâm làm nhiệm vụ khi thời khắc đặc biệt đang đến gần", ông Đại bồi hồi.

Thiếu tá Nguyễn Việt Anh - cán bộ Đội CSGT Đường bộ số 7 (Phòng CSGT Công an TP. Hà Nội) giúp nữ nạn nhân bị TNGT trên đường

Đẩy nhanh tiến trình số hóa quản lý đăng kiểm

HUY LỘC

Với nền tảng dữ liệu và phương thức số hóa, điện tử trực tuyến đã đạt được, Bộ GTVT chỉ đạo đẩy nhanh tiến trình chuyển đổi số trong lĩnh vực đăng kiểm để phục vụ tốt hơn doanh nghiệp, người dân.

KHAI THÁC HIỆU QUẢ KHO DỮ LIỆU SỐ

Đầu năm 2023, anh Vũ Đình Trung (khu đô thị Xa La, quận Hà Đông, TP. Hà Nội) đưa chiếc xe ô tô mới mua đến Trung tâm Đăng kiểm 29-30D đăng kiểm lần đầu để lưu hành. Khi nhận giấy chứng nhận, tem kiểm định, anh Trung được nhân viên Trung tâm đăng kiểm cho biết, thông tin về xe được lưu trữ, cập nhật trên kho dữ liệu điện tử của Cục Đăng kiểm Việt Nam (ĐKVN), chủ xe chỉ cần đăng nhập biển số xe, mã số trên tem đăng kiểm để tra cứu, lấy thông tin trên trang điện tử trực tuyến. "Tôi đăng nhập thông tin trên điện thoại và chỉ cần vài cú bấm là biết được hồ sơ chi tiết xe của mình. Điều này rất tiện lợi, phù hợp trong thời đại thông tin số như hiện nay", anh Trung và một số lái xe khác cho biết.

Đề cập đến vấn đề trên, lãnh đạo một số trung tâm đăng kiểm cho biết, các xe ô tô được kiểm định bằng phần mềm thống nhất do Cục ĐKVN quản lý, sau khi hoàn thành kiểm định và cấp giấy chứng nhận, hồ sơ phương tiện được tạo lập trên môi trường điện tử và được tích hợp vào kho dữ liệu đăng kiểm tiện tử.

Cục ĐKVN thông tin, toàn quốc hiện có 280 trung tâm đăng kiểm xe cơ giới, tính đến cuối năm 2022 có hơn 4,97 triệu xe ô tô các loại đã lập hồ sơ, cấp chứng nhận đăng kiểm để lưu hành và đưa vào kho dữ liệu điện tử quản lý phương tiện. Để hoạt động chuyển đổi số diễn ra minh bạch, vững chắc và mang lại hiệu quả chung, Bộ GTVT đã ban hành Thông tư số 28/2022 quy định về quản lý, duy trì, chia sẻ, đảm bảo an toàn thông tin dữ liệu đăng kiểm phương tiện GTVT (có hiệu lực thi hành từ ngày 01/02/2023, áp dụng với các loại phương tiện giao thông cơ giới đường bộ, xe máy chuyên dùng và tàu biển, phương tiện thủy, phương tiện giao thông đường sắt thuộc phạm vi quản lý của Bộ GTVT).

Theo đó, dữ liệu đăng kiểm được kết nối, chia sẻ qua phương thức điện tử, trực tuyến. Các đối tượng được cung cấp, chia sẻ dữ liệu đăng kiểm gồm: các cơ quan phục vụ công tác quản lý nhà nước; chủ sở hữu hoặc người quản lý phương tiện hợp pháp;

Cục ĐKVN thường xuyên tổ chức hội nghị đối thoại với doanh nghiệp để lắng nghe, kịp thời giải quyết các vấn đề gây vướng mắc

Hồ sơ kiểm định toàn bộ xe cơ giới hiện được số hóa, lưu trữ trực tuyến

các tổ chức, cá nhân khác khi có yêu cầu. Chủ phương tiện được tiếp cận dữ liệu đăng kiểm qua tra cứu trực tuyến mà không cần tài khoản, mã khóa hoặc đề nghị Cục ĐKVN, trung tâm đăng kiểm cung cấp thông tin bằng văn bản.

Ông Đặng Trần Khanh - Phó Trưởng phòng Kiểm định xe cơ giới, ĐKVN cho biết, hiện Cục ĐKVN đang tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin, chuyển đổi số trong lĩnh vực kiểm định xe cơ giới lưu hành để ngày càng tạo thuận lợi cho người dân và doanh nghiệp.

"Sắp tới, Cục ĐKVN hoàn thiện nâng cấp Chương trình Quản lý kiểm định xe cơ giới, trong đó có ứng dụng công nghệ tự động đọc biển số xe và hệ thống camera giám sát kiểm định, chuẩn bị đề xuất Bộ GTVT cho triển khai xây dựng Trung tâm dữ liệu, Thông tin về phương tiện trong lĩnh vực GTVT", ông Khanh thông tin.

Về đăng kiểm tàu biển, ông Phạm Hải Bằng - Trưởng phòng Tàu biển cho biết, toàn bộ hồ sơ, dữ liệu của tàu biển đã được thiết lập, lưu trữ dưới dạng số hóa. Sắp tới, việc chuyển đổi số trong lĩnh vực tàu biển sẽ được tiến thêm một bước bằng việc cấp giấy chứng nhận đăng kiểm điện tử.

Ông Trần Hiếu Nhân - Giám đốc Trung tâm Chứng nhận hệ thống quản lý an toàn và chất lượng cũng cho biết, hiện hồ sơ đánh giá báo cáo tàu biển, phương tiện được lập và xem xét, đánh giá trên môi trường điện tử. "Các đăng kiểm viên khi làm việc tại hiện trường đều nhập thông số, dữ liệu lên phần mềm để xem hồ sơ trực tuyến, lập báo cáo trên môi trường điện tử và in giấy chứng nhận đánh giá tại chỗ. Năm 2023, dự kiến sẽ cấp giấy chứng nhận điện tử để chủ phương tiện và các cơ quan liên quan tra cứu trực tuyến", ông Nhân tiết lộ.

ƯU TIÊN ĐẦU TƯ HẠ TẦNG KỸ THUẬT, NGUỒN NHÂN LỰC

Ngoài các lĩnh vực trên, các lĩnh vực đăng kiểm phương tiện GTVT khác đến nay cũng đang áp dụng mạnh mẽ công nghệ thông tin và chuyển đổi số thông qua việc số hóa dữ liệu, quản lý, giao dịch qua phương thức điện tử, dịch vụ công điện tử, cấp chứng nhận đăng kiểm điện tử cho xe cơ giới, linh kiện phương tiện nhập khẩu; ứng dụng chữ ký số, hóa đơn điện tử... Hiện tại, 51/51 thủ tục hành chính do khối cơ quan Cục ĐKVN thực hiện đều được thực hiện thông qua Cổng Một cửa điện tử Bộ GTVT, đạt tỷ lệ 100%. Với nền tảng số này, doanh nghiệp, người dân sẽ thuận lợi hơn rất nhiều trong việc giải quyết thủ tục, hồ sơ khi thực hiện bằng phương thức điện tử, trực tuyến.

Ông Phùng Văn Trọng - Phó Giám đốc Trung tâm Công nghệ thông tin (Bộ GTVT) đánh giá, tỷ lệ hồ sơ của Cục ĐKVN thực hiện trực tuyến trên Cổng Dịch vụ công Quốc gia, Cổng Dịch vụ công và Hệ thống Một cửa điện tử của Bộ GTVT đạt mức cao, việc triển khai các phần mềm chuyên ngành được Cục thực hiện thường xuyên, phục vụ hiệu quả công tác chuyên môn, nghiệp vụ.

Đề cập giải pháp chuyển đổi số trong năm 2023 và thời gian tiếp theo, lãnh đạo Cục ĐKVN cho biết, từ tháng 9/2021, Cục đã thành lập Ban Chỉ đạo xây dựng Chính phủ điện tử, chuyển đổi số Cục ĐKVN để kịp thời thực hiện nhiệm vụ theo Chương trình chuyển đổi số của Bộ GTVT đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

Giai đoạn tới, Cục tiếp tục tập trung xây dựng và phát triển hạ tầng kỹ thuật để phục vụ công tác trên như nâng cấp, thay thế các thiết bị mạng LAN, máy chủ đảm bảo năng lực vận hành các hệ thống phần mềm đã có và đưa vào sử dụng trong các năm tới.

Cục ĐKVN định hướng: "Hoàn thiện phần mềm dịch vụ công trực tuyến cấp độ 4, nâng cao tỉ lệ hồ sơ số hóa, tích hợp các tệp tin có ký số của Cục ĐKVN thể hiện nội dung các thông báo, giấy chứng nhận là kết quả thực hiện dịch vụ vào kho trả kết quả cho người dân và doanh nghiệp; nâng cấp và mở rộng các hệ thống thông tin quản lý hoạt động đăng kiểm phương tiện tích hợp chữ ký số với dữ liệu về các loại giấy chứng nhận đăng kiểm, bảo đảm kết nối chia sẻ với hệ thống Cơ sở dữ liệu dùng chung của Bộ GTVT".

Cùng đó, Cục ĐKVN tiếp tục chú trọng phát triển nguồn nhân lực để đẩy nhanh tiến trình chuyển đổi số, với việc thường xuyên cử công chức, viên chức tham gia các lớp bồi dưỡng, đào tạo về công nghệ thông tin và chuyển đổi số.

Những tín hiệu trên cho thấy, chuyển đổi số trong lĩnh vực đăng kiểm GTVT thời gian tới hứa hẹn tiếp tục có nhiều chuyển động tích cực, tạo thuận lợi hơn cho người dân, doanh nghiệp và đáp ứng nhu cầu quản lý nhà nước trong thời đại số ❑

Ngày Xuân kể chuyện chuyển đổi số ngành GTVT

Ứng dụng công nghệ số trong đảm bảo an ninh, an toàn, trật tự cho đô thị thông minh

XUÂN LỘC

Trong năm 2022, các đơn vị thuộc Bộ GTVT đã tập trung triển khai đồng bộ nhiều giải pháp thúc đẩy chuyển đổi số nhằm phục vụ tốt hơn cho người dân và doanh nghiệp, góp phần nâng cao hiệu quả công tác quản lý nhà nước trong lĩnh vực GTVT.

NHỮNG "ĐIỂM SÁNG" VỀ CHUYỂN ĐỔI SỐ

Theo đánh giá của Trung tâm Công nghệ thông tin (CNTT) (Bộ GTVT), trong năm 2022, 60/60 cơ quan, đơn vị thuộc Bộ GTVT đã gửi, nhận 165.750 văn bản dưới dạng điện tử, đạt tỷ lệ 100% văn bản, hồ sơ (trừ văn bản mật). Cổng Dịch vụ công Bộ GTVT trong năm 2022 đã tiếp nhận và xử lý 79.214 hồ sơ (tăng 15,2% so với năm 2021), cung cấp 202 dịch vụ công mức độ 3, mức độ 4.

Đối với hệ thống dịch vụ công quản lý vận tải, năm 2022, hệ thống đã tiếp nhận và giải quyết 250.166 hồ sơ (tăng 20,7% so với năm 2021), cung cấp 10 dịch vụ công trực tuyến (DVCTT) mức độ 4, triển khai tại 63 Sở GTVT.

Hệ thống CNTT tham gia Cơ chế Một cửa Quốc gia năm 2022 đã tiếp nhận và giải quyết 137.197 hồ sơ, cung cấp 89 DVCTT mức độ 3, mức độ 4, trong đó có 119.604 hồ sơ do các cơ quan, đơn vị thuộc Bộ xử lý; hồ sơ do các sở GTVT xử lý đạt 17.593. Đặc biệt, năm 2022, Trung tâm CNTT (Bộ GTVT) vinh dự được nhận 2 giải thưởng chuyển đổi số cấp Quốc gia tại Cuộc thi Viet Solutions và Vietnam Digital Awards 2022 và là một trong 7 cơ quan nhà nước được bình chọn đã có thành tựu chuyển đổi số xuất sắc.

Về hoạt động chuyển đổi số, Cục Hàng hải Việt Nam cũng là một trong những đơn vị dẫn đầu của Bộ GTVT. Năm 2022, Cục đã hoàn thành 11/11 chỉ tiêu về xây dựng Chính phủ điện tử do Bộ GTVT yêu cầu. Hiện Cục đang phối hợp với Trung tâm CNTT và Tổng cục Hải quan tiếp tục thực hiện Cơ chế Một cửa Quốc gia đối với 11 thủ tục hành chính lĩnh vực hàng hải tại 22 Cảng vụ hàng hải với 93.075 hồ

Hệ thống camera giám sát tại ngã tư Xã Đàn - Đại Cồ Việt

sơ (trong đó có 91.066 hồ sơ được cấp phép điện tử - ký số), đạt tỷ lệ 98% so với tổng số hồ sơ thực tế.

Cục Hàng hải Việt Nam hiện đang duy trì cung cấp 42 DVCTT mức độ 4 trên Cổng Dịch vụ công Quốc gia và Cổng Dịch vụ công của Bộ GTVT; cung cấp 11 DVCTT mức độ 4 về cấp phép cho tàu thuyền vào, rời cảng biển trên Cổng Thông tin Một cửa Quốc gia; hoàn thành việc xây dựng cơ sở dữ liệu (CSDL) về kết cấu hạ tầng giao thông hàng hải; kết nối, chia sẻ dữ liệu chuyên ngành hàng hải với các cơ quan, đơn vị phục vụ công tác quản lý và phục vụ người dân, doanh nghiệp.

Ở góc độ địa phương, trong năm 2022, Sở GTVT Hải Phòng đã tiếp nhận hồ sơ DVCTT mức độ 3, mức độ 4 đạt hơn 95%. Sở đã có cách làm sáng tạo, đột phá trong việc làm thủ tục cấp đổi GPLX và thu nộp phí hạ tầng cảng biển..., được đánh giá là "điểm sáng" nổi bật nhất của khối các sở, ngành thành phố trong năm 2022 về cải cách thủ tục hành chính.

Theo đó, toàn bộ quy trình thủ tục thực hiện cấp đổi GPLX người dân có thể thực hiện tại nhà qua điện thoại thông minh. Đối với việc thu phí hạ tầng cảng biển, chỉ bằng vài thao tác đơn giản trên máy tính, người dân, doanh nghiệp đã thực hiện hàng loạt công việc như khai báo thông tin tờ khai nộp phí hạ tầng cảng biển đến hệ thống thu phí của UBND TP. Hải Phòng với thời gian chỉ khoảng 2 phút thay vì nửa ngày như trước kia.

ƯU TIÊN XÂY DỰNG KHO DỮ LIỆU DÙNG CHUNG CẤP BỘ

Ông Lê Thanh Tùng - Giám đốc Trung tâm CNTT (Bộ GTVT) khẳng định, để công cuộc chuyển đổi số đi vào thực chất, hiệu quả thì phải lấy sự hài lòng của người dân và doanh nghiệp làm thước đo cho mọi hoạt động. Chuyển đổi số trong ngành GTVT phải mang lại giá trị cụ thể cho từng đối tượng sử dụng và hiệu quả xã hội.

"Để chuyển đổi số thật sự lan tỏa sâu rộng trong toàn ngành GTVT rất cần sự vào cuộc của người đứng đầu, sự quyết liệt trong lãnh đạo, chỉ đạo với vai trò dẫn dắt thúc đẩy chuyển đổi số trong mỗi cơ quan, tổ chức. Đồng thời, mỗi đơn vị cần xây dựng các bộ chỉ số định lượng; đầu tư ứng dụng CNTT theo hướng chuyển đổi số phải trở thành thành phần hữu cơ trong mọi hoạt động của Bộ GTVT. Trong đó, ưu tiên việc xây dựng, chia sẻ CSDL các lĩnh vực trong quản lý, điều hành, tiến tới chia sẻ với cơ quan, đơn vị ngoài ngành GTVT", ông Tùng nhấn mạnh.

Ông Nguyễn Hoàng - Phó Cục trưởng Cục Hàng hải Việt Nam cho biết, trong thời gian tới, việc chuyển đổi số trong hoạt động hàng hải sẽ tiếp tục thực hiện theo các chương trình, kế hoạch chuyển đổi số của Chính phủ, Bộ GTVT. Cục tiếp tục ứng dụng CNTT, đơn giản hóa thủ tục hành chính, nâng cao chất lượng cung cấp DVCTT mức độ 3, mức độ 4 nhằm phục vụ tốt hơn nữa cho người dân và doanh nghiệp. Đồng thời, Cục sẽ hoàn thành việc xây dựng CSDL về kết cấu hạ tầng giao thông hàng hải; kết nối, chia sẻ dữ liệu chuyên ngành hàng hải; phối hợp với các doanh nghiệp để thúc đẩy chuyển đổi số trong hoạt động khai thác cảng biển, kết nối chia sẻ thông tin giữa các doanh nghiệp cảng biển và cơ quan quản lý nhà nước tại cảng biển...

Từ thực tiễn địa phương, ông Vũ Duy Tùng - Giám đốc Sở GTVT Hải Phòng chia sẻ, năm 2022, Sở đã tập trung thực hiện 4 nhiệm trọng tâm: Xây dựng dự án CSDL và bảo trì kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ, đường thủy nội địa; nâng cao năng lực trung tâm quản lý điều hành giao thông, đô thị thông minh; xây dựng hệ thống kiểm soát giao thông công cộng năm 2022; phát triển hệ thống ứng dụng CNTT để nâng cao hiệu quả quản lý hoạt động vận tải tại các bến thủy nội địa...

"Để có được kết quả trên, Sở GTVT Hải Phòng đã mạnh dạn thí điểm xây dựng một DVCTT trong lĩnh vực quản lý phương tiện, người lái nhằm tạo điều kiện thuận lợi nhất cho người dân, doanh nghiệp, giảm chi phí thời gian, công sức, tài chính... Đây là tiền đề để khi phần mềm cấp đổi GPLX trên Cổng Dịch vụ công Quốc gia vận hành đầy đủ sẽ có đủ điều kiện để kết nối", Giám đốc Sở GTVT Hải phòng cho hay.

"Về phía Bộ GTVT, để cụ thể hóa Chương trình chuyển đổi số của Bộ GTVT, vừa qua, Ban Cán sự đảng Bộ GTVT đã có văn bản yêu cầu quán triệt tinh thần quyết tâm, quyết liệt chỉ đạo, phấn đấu hoàn thành đúng và vượt tiến độ các nhiệm vụ được Bộ GTVT giao cho các đơn vị trong năm 2023 và giai đoạn tiếp theo", Giám đốc Trung tâm CNTT Lê Thanh Tùng nhấn mạnh.

Theo đó, trong năm 2023, Trung tâm CNTT được giao nhiệm vụ tiếp tục phối hợp với các đơn vị có liên quan hoàn thiện 4 bộ CSDL nền tảng dùng chung gồm: CSDL kết cấu hạ tầng giao thông; CSDL phương tiện; CSDL người điều khiển phương tiện; CSDL doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực GTVT. Ngoài ra, Trung tâm sẽ phối hợp với Cục ĐBVN và Cục Hàng hải Việt Nam hoàn thành CSDL tài sản kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ; CSDL thuyền viên và CSDL tàu biển, làm cơ sở để phát triển các ứng dụng khai thác nhằm mục tiêu quản lý, điều hành dựa trên dữ liệu số... ❑

Thu phí không dừng lợi ích điển hình từ số hóa

H. LONG - B. CHÂU

Những tiện ích mà thu phí không dừng mang lại đang được cả xã hội ghi nhận như giảm UTGT, minh bạch trong công tác thu phí và tiết giảm chi phí, thời gian cho người dân và doanh nghiệp... Để có kết quả như hôm nay, các cơ quan, đơn vị liên quan đã phải trải qua 5 năm kiên trì thực hiện mục tiêu, đặc biệt là sự đồng tình của người dân và doanh nghiệp trong tiến trình số hóa ngành GTVT.

TIỆN LỢI TRĂM ĐƯỜNG

Những ngày này, hàng nghìn lượt phương tiện lướt bon bon trên các tuyến cao tốc, mỗi khi qua trạm thu phí chỉ mất từ 3 - 5 giây để hệ thống đầu đọc nhận diện phương tiện, barie nhấc lên và các lái xe tiếp tục hành trình, thay vì trước đây phải mất thời gian lâu hơn nhiều với các thủ tục dừng xe mua vé, trả tiền thừa... - nguyên nhân gây ra UTGT tại các trạm thu phí, đặc biệt là các ngày cuối tuần, lễ, tết.

Trao đổi với Tạp chí GTVT, anh Phạm Hồng Thủy - chủ xe kinh doanh vận tải hành khách liên tỉnh Ninh Bình - Hà Nội cho biết: "Trước đây, mỗi tháng khi đến hạn mua vé, những xe kinh doanh vận tải chúng tôi phải mất một buổi để đến các trạm thu phí mua vé tháng, đó là chưa kể nếu xe qua nhiều trạm thì cũng từng ấy lần làm thủ tục mua vé. Để tiết kiệm thời gian, chúng tôi phải thuê người mua vé chứ chúng tôi không thể bỏ khách, bỏ xe một ngày được. Từ khi có công nghệ thu phí không dừng, chúng tôi tiết giảm được khoản tiền này. Cứ đến ngày đóng phí, hệ thống tự động được cài trong tài khoản ngân hàng sẽ chuyển tiền cho các trạm thu phí, không phải thuê ai, không phải mất thời gian đi đóng tiền, thật vô cùng thuận tiện".

Ở một góc nhìn khác, ông Phí Kim Dũng - Giám đốc Công ty Vận

tải Đa quốc gia chia sẻ: "Trước đây, khi có một lệnh vận chuyển theo trục Bắc - Nam, mỗi đầu xe chúng tôi phải chuẩn bị cho tài xế đầy đủ các chi phí dầu mỡ, tiền sinh hoạt dọc đường, phí cầu đường..., số tiền này lên đến 30 - 40 triệu cho một đầu xe. Tuy nhiên, chúng tôi không thể kiểm soát được lái xe thực tế đang đi đến đâu, liệu có kịp với thời gian giao hàng theo hợp đồng hay không? Đến nay, chúng tôi không phải lo lắng quá nhiều về những chi phí này vì tất cả đã được chuyển tiền qua tài khoản. Theo đó, mỗi đầu xe đến hạn mức tối thiểu là tiền tự động chuyển vào tài khoản, xe đi đến đâu chúng tôi biết đến đấy, chủ động nắm bắt được hành trình, thời gian. Vì vậy, dòng tiền của chúng tôi được sử dụng hợp lý hơn, tránh được thất thoát và bản thân tài xế cũng an tâm hơn khi phải mang theo một lượng tiền mặt lớn theo xe.

Trao đổi với Tạp chí GTVT, ông Hồ Trọng Vinh - Phó Tổng Giám đốc Công ty TNHH Thu phí tự động VETC cho biết, khi nói đến thu phí không dừng, chúng ta thấy ngay lợi ích mang lại là rất lớn. Với chủ xe thì tiết kiệm được thời gian, nhiên liệu, không gian, còn các đơn vị quản lý thì tiết kiệm được thời gian quản lý. Đặc biệt, tính minh bạch trong hoạt động thu phí là một trong những đặc điểm ưu việt nhất khi nhắc tới loại hình này. Hiện nay, cứ mỗi xe qua trạm từ chủ xe, nhà đầu tư BOT, ngân hàng, cơ quan quản lý đều có số liệu thống kê, dòng tiền tự động thanh khoản vào 9h sáng ngày hôm sau.

KIÊN TRÌ THỰC HIỆN MỤC TIÊU

Như chúng ta đã biết, việc thu phí không dừng được thí điểm từ giai đoạn 2015 - 2017 và đến năm 2022 mới chính thức đi vào hoạt động. Năm năm qua là cả quá trình đầy gian nan, vất vả.

Theo ông Tô Nam Toàn - Trưởng phòng Khoa học công nghệ, Môi trường và Hợp tác quốc tế (Cục ĐBVN) việc đưa công nghệ thu phí không dừng áp dụng vào thực tiễn không phải là khó nhưng hàng loạt nguyên nhân như: nguồn lực đầu tư ban đầu khi xây dựng các trạm tuyến BOT; năng lực nhà đầu tư có hạn khi hoàn thiện các trạm thu phí; xung đột lợi ích giữa nhà đầu tư và doanh nghiệp công nghệ thu phí, hành lang pháp lý về thu phí không dừng chưa được hoàn thiện; việc đàm phán giữa nhà đầu tư, ngân hàng kéo dài suốt hơn 2 năm; nhận thức của người dân, chủ phương tiện và các chủ đầu tư còn nhiều hạn chế về thu phí không dừng… dẫn đến việc triển khai thu phí không dừng diễn ra theo không đúng tiến độ ban đầu đặt ra.

Cũng theo ông Toàn, sau khi có sự chỉ đạo quyết liệt của Thủ tướng Chính phủ và Bộ GTVT, đến ngày 01/8/2022, toàn quốc có 147 trạm thu phí với tổng số 857 làn thu phí đã được đầu tư, lắp đặt hoàn thiện thiết bị thu phí điện tử không dừng trên các tuyến cao tốc và quốc lộ. Tính đến ngày 15/11/2022, số lượng phương tiện đã được dán thẻ đầu cuối trên toàn quốc là 4.206.341, đạt 90,74% tổng lượng phương tiện đang lưu hành. "Đến hôm nay, có thể nói chúng ta đã hoàn thành giai đoạn I của việc chuyển đổi từ thu phí thủ công sang thu phí không dừng và chuẩn bị cho giai đoạn II là thu phí mở", ông Toàn nói.

BÀI TOÁN CHO THU PHÍ MỞ

Trong lần trả lời báo chí gần đây, Thứ trưởng Bộ GTVT Lê Đình Thọ cho biết, Chính phủ đã giao Bộ GTVT nghiên cứu đưa công nghệ vào áp dụng thay thế hình thức một dừng. Năm 2015, Bộ chính thức nghiên cứu và thí điểm thu phí không dừng vào thu phí đường bộ theo các lộ trình. Trước hết, đối với quốc lộ đã lắp trạm thu phí một dừng thì lộ trình đến năm 2023 toàn bộ sẽ lắp đặt thu phí không dừng, chỉ dành 1 làn hỗn hợp để xử lý cho thời kỳ quá độ, khi người dân chưa thực hiện đầy đủ. Đến năm 2025, sẽ thực hiện toàn bộ thu phí không dừng ở tất cả các trạm thu phí. Với tinh thần của Thủ tướng là sớm đưa công nghệ này vào triển khai đối với hệ thống đường cao tốc và hệ thống quốc lộ hiện hữu đang vận hành các trạm thu phí, Bộ GTVT đã có kế hoạch chi tiết để triển khai với các chủ đầu tư, cùng với các nhà cung cấp dịch vụ để có kế hoạch đáp ứng được tiến độ này.

Để hoàn thành các mục tiêu đề ra, theo ông Tô Nam Toàn, trong năm 2023, cơ quan quản lý sẽ tiến hành đàm phán với các ngân hàng để mở hành lang pháp lý cho việc trả sau (không dùng barie tại trạm, phương tiện đi qua đầu đọc thẻ nhận diện và thanh toán điện tử).

"Tuy nhiên, chúng tôi đang vướng một số vấn đề như: tỉ lệ thất thu (đối với phương tiện hết niên hạn, chủ xe không đóng tiền, xe nước ngoài vãng lai...), những rủi ro này thì ai chịu?, trong khi phía nhà đầu tư họ cần thu đúng, thu đủ. Còn vấn đề thanh khoản khi chủ xe dùng thẻ ngân hàng như Visa thì theo quy định sau 45 ngày mới hoàn trả, nhưng dịch vụ thanh toán hiện nay quy định từ 9h sáng ngày hôm trước đến 9h sáng ngày hôm sau là phải thanh toán, điều chuyển dòng tiền về cho các bên. Do đó, đây chính là những vướng mắc mà chúng tôi cần phải giải quyết khi chuyển sang giai đoạn II của thu phí không dừng là thu phí mở", ông Toàn nhấn mạnh ❑

Đẩy nhanh tiến độ "siêu dự án" sân bay Long Thành

Kỹ sư gói thầu san nền Tổng công ty Xây dựng công trình giao thông 8 thực hiện nghiệm thu kiểm tra độ chặt nền đất bằng máy thiết bị phóng xạ

VĂN QUYẾT

Với sự điều hành, chỉ đạo quyết liệt của toàn hệ thống chính trị và sự nỗ lực của chủ đầu tư, nhà thầu thi công nên tiến độ triển khai thực hiện "siêu dự án" sân bay Long Thành được tăng tốc nhanh hơn, có sự chuyển biến tích cực và đồng bộ với mục tiêu hoàn thành đưa vào hoạt động năm 2025.

Ý NGHĨA QUỐC GIA, TẦM VÓC QUỐC TẾ

Dự án xây dựng Cảng HKQT Long Thành (sân bay Long Thành) với công suất thiết kế 100 triệu hành khách, 5 triệu tấn hàng hóa mỗi năm có tổng mức đầu tư khoảng 336.630 tỷ đồng (tương đương khoảng 16 tỷ USD) do Tổng công ty Cảng HKVN (ACV) làm chủ đầu tư. Trong đó, giai đoạn 1 đầu tư 109.117 tỷ đồng (tương đương 4,664 tỷ USD) dự kiến hoàn thành và đưa vào hoạt động năm 2025.

Dự án được ví như một "siêu dự án" của đất nước với kỳ vọng sẽ trở thành một trong những trung tâm trung chuyển vận tải hàng không hiện đại hàng đầu tại khu vực ASEAN. Với quy mô lớn, ý nghĩa quan trọng đối với phát triển kinh tế - xã hội, an ninh - quốc phòng nên dự án nhận được sự quan tâm đặc biệt của toàn hệ thống chính trị và người dân cả nước với mong muốn xây dựng sân bay bằng tâm huyết và trách nhiệm cao nhất để có một công trình xứng tầm với đất nước 100 triệu dân.

Giai đoạn vừa qua, nhiều khó khăn, thách thức đã tác động không nhỏ đến việc triển khai một số hạng mục của dự án. Tuy nhiên, với sự điều hành, chỉ đạo quyết liệt của Quốc hội, Chính phủ và sự nỗ lực của các bộ, ngành, tỉnh Đồng Nai, chủ đầu tư và liên danh các nhà thầu nên tiến độ thực hiện dự án đã được tăng tốc nhanh hơn, có sự chuyển biến tích cực và đồng bộ.

KIỂM SOÁT TIẾN ĐỘ DỰ ÁN

Những ngày cận Tết Nguyên đán, có mặt trên công trường xây dựng sân bay Long Thành (tỉnh Đồng Nai), PV Tạp chí GTVT ghi nhận không khí làm việc sôi nổi, khẩn trương của hàng nghìn kỹ sư, công nhân, tiếng máy móc, phương tiện náo nhiệt cả công trường với mục tiêu cao nhất là đẩy nhanh tiến độ, đưa sân bay vào khai thác năm 2025 theo đúng kế hoạch đề ra.

Ông Dương Quang Điện - Phó Giám đốc Ban QLDA Xây dựng sân bay Long Thành (Tổng công ty Cảng HKVN) cho biết: "Đến thời điểm ngày 20/12/2022, tổng diện tích GPMB giai đoạn 1 khu vực 1.810 ha, chúng tôi đã nhận bàn giao 1.770 ha (đạt 97,8%), khu vực lưu trữ đất là 664/722 ha (đạt 92%). Tuy nhiên, vẫn còn gần 100 hộ dân trong hai khu vực trên chưa di dời, bàn giao mặt bằng với nhiều nguyên nhân như: chờ duyệt giá bồi thường, chờ bố trí suất tái định cư hoặc chờ xây xong nhà mới trong khu tái định cư, từ đó ảnh hưởng không nhỏ đến việc triển khai thi công công tác san nền".

"Ngoài ra, gói thầu rà phá bom mìn đạt 95% tại khu vực xây dựng và 92% tại khu vực dự trữ đất. Gói thầu xây dựng tường rào giai đoạn 1 hiện nhà thầu đã thi công xong trên toàn bộ phần đất đã nhận bàn giao với hơn 6,7 km trên tổng số 7,85 km. Gói thầu san nền thoát nước được khởi công vào tháng 02/2022 đến nay thi công đã đạt 36 triệu m^3 (31,3%), đảm bảo được tiến độ. Gói thầu móng cọc

nhà ga hành khách liên danh các nhà thầu đã thi công xong toàn bộ 1.560 cọc và hoàn trả mặt bằng để đợi triển khai thi công phần thân nhà ga", ông Điện cho biết thêm.

Theo kế hoạch, quý I/2023 sẽ triển khai thi công đồng loạt nhiều hạng mục, từ nhà ga, đường cất, hạ cánh, đường lăn, sân đỗ... và các tuyến đường kết nối. Tuy vậy, tiến độ GPMB để bàn giao cho chủ đầu tư thi công hai tuyến đường kết nối số 1, số 2 đến nay vẫn chưa triển khai trên thực địa. Trong khi đó, tuyến số 1 dự kiến cũng là tuyến đường công vụ chính để phục vụ thi công dự án. Ngoài nguyên nhân thời gian qua do mưa kéo dài thì việc chậm bàn giao mặt bằng phần diện tích còn lại do vướng một số tuyến đường điện dân sinh hiện hữu chưa được di dời cũng gây khó khăn cho việc thi công. Vì vậy, ACV kiến nghị tỉnh Đồng Nai sớm hoàn thành công tác GPMB để chủ đầu tư và các nhà thầu đẩy nhanh thi công, đảm bảo tiến độ đề ra.

SẴN SÀNG THI CÔNG XUYÊN TẾT

Ông Võ Thanh Phong - Giám đốc Ban Điều hành liên danh gói thầu 3.4 (Tổng công ty Xây dựng Trường Sơn) cho biết: "Hiện nay, chúng tôi vẫn đang bám sát tiến độ cam kết với Chính phủ (mục tiêu rút ngắn 14 tháng), tất cả các khu vực mặt bằng cần bàn giao cho chủ đầu tư chúng tôi đã bàn giao xong, sắp tới sẽ bàn giao đường lăn, sân đỗ. Tiến độ hiện được đảm bảo và các nhà thầu đang tính toán, báo cáo với chủ đầu tư trên tinh thần sẽ triển khai thi công xuyên Tết Nguyên đán".

"Năm nay thời tiết biến đổi bất thường, tháng 12 mà vẫn còn mưa liên tục khiến việc thi công gặp nhiều khó khăn. Để không bị chậm tiến độ, những ngày nắng ráo, liên danh các nhà thầu đã huy động nhân lực, máy móc đẩy nhanh tiến độ. Trên công trường hiện nay có gần 2.800 kỹ sư, công nhân và 1.849 thiết bị máy móc chia làm 3 ca 4 kíp đẩy nhanh thi công san lấp mặt bằng, hệ thống thoát nước giai đoạn 1 của dự án. Ngoài ra, đội ngũ tư vấn giám sát và chủ đầu tư cũng túc trực ngày đêm, phối hợp cùng các nhà thầu đảm bảo chất lượng công trình. Đặc biệt, các nhà thầu đều có đội an ninh, an toàn, phòng cháy chữa cháy, được tổ chức họp 2 lần/tuần để kịp thời phát hiện, xử lý ngay những sự cố phát sinh. Bên cạnh đó, vấn đề môi trường trong khu vực thi công cũng được các nhà thầu quan tâm, thường xuyên tưới nước dập bụi, đảm bảo điều kiện thi công khu vực đường công vụ, bãi đào, bãi đắp", ông Phong cho biết thêm.

Đang tất bật công việc tại mũi thi công TD2, anh Phạm Ngọc Thế - Chỉ huy trưởng gói thầu san nền (Tổng công ty Xây dựng công trình giao thông 8) tại dự án xây dựng sân bay Long Thành chia sẻ: "Chúng tôi đang tích cực triển khai thi công san nền, sau khi đắp một lớp đất sẽ tiến hành nghiệm thu đo bằng máy thiết bị phóng xạ kiểm tra độ chặt. Nếu đạt chất lượng thì mới tiến hành đắp lớp tiếp theo. Chúng tôi luôn tuân thủ đúng kỹ thuật và chất lượng của dự án và chú trọng đến công tác an toàn lao động".

"Tôi cảm thấy rất may mắn khi được tham gia thi công xây dựng tại dự án sân bay Long Thành - một dự án trọng điểm quốc gia. Tất cả anh em, cán bộ, kỹ sư, công nhân đều tuân thủ đúng theo quy định, chất lượng được kiểm tra rất chặt chẽ. Mỗi người đều nêu cao ý thức, nhắc nhở, sắp xếp công việc từng hạng mục. Chúng tôi đã sẵn sàng cho những ngày Tết trên công trường", anh Thế hồ hởi.

Trong chuyến kiểm tra thực tế tại hiện trường ngày 22/11, Bộ trưởng Bộ GTVT Nguyễn Văn Thắng nhấn mạnh: "Sân bay Long Thành là dự án trọng điểm quốc gia, có ý nghĩa rất lớn đối với phát triển kinh tế - xã hội. Trong điều kiện ngân sách rất khó khăn nhưng Quốc hội, Chính phủ vẫn ưu tiên dành nguồn vốn rất lớn để triển khai dự án. Vì thế, việc thực hiện đúng tiến độ, đảm bảo chất lượng là trách nhiệm, danh dự của tất cả các cơ quan, đơn vị liên quan".

Đối với những khó khăn về GPMB đang ảnh hưởng đến tiến độ, Bộ trưởng yêu cầu ACV phối hợp với địa phương để giải quyết dứt điểm vấn đề này, song song với việc đốc thúc các nhà thầu thực hiện đúng tiến độ các hạng mục đã và đang triển khai thực hiện ❑

Hàng ngàn nhân lực, phương tiện máy móc hối hả thi công dự án xây dựng sân bay Long Thành, tỉnh Đồng Nai

CÔNG ĐOÀN GTVT VIỆT NAM

Chăm lo chu đáo đời sống đoàn viên, chuẩn bị tốt Đại hội Công đoàn các cấp

Đồng chí Phạm Hoài Phương - Chủ tịch Công đoàn GTVT Việt Nam tặng quà cho đoàn viên, người lao động đang công tác tại Trạm Quản lý luồng hàng hải Hội Bài của Công ty Bảo đảm ATHH Đông Nam Bộ thuộc Tổng công ty Bảo đảm an toàn hàng hải miền Nam

ĐÀI SƠN

Năm 2022, các cấp công đoàn ngành GTVT đã chủ động phối hợp tốt với cơ quan quản lý đồng cấp khắc phục khó khăn, động viên công nhân viên chức, lao động (CNVCLĐ) hăng hái thi đua lao động sản xuất, thực hiện tốt chủ trương "Thích ứng an toàn, linh hoạt, kiểm soát hiệu quả dịch bệnh Covid-19".

CHĂM LO TỐT ĐỜI SỐNG NGƯỜI LAO ĐỘNG

Năm 2022, các cấp công đoàn trong ngành GTVT Việt Nam đã quan tâm chăm lo, bảo vệ quyền, lợi ích hợp pháp, chính đáng của đoàn viên và người lao động. Song song với đó, thực hiện tốt công tác tuyên truyền các chủ trương, đường lối, chính sách pháp luật của Đảng, Nhà nước, ngành GTVT, của tổ chức công đoàn tới người lao động; tổ chức các phong trào thi đua yêu nước trong CNVCLĐ, phong trào thi đua lao động giỏi, lao động sáng tạo, phong trào thi đua thực hiện Chương trình "1 triệu sáng kiến - nỗ lực vượt khó, sáng tạo, quyết tâm chiến thắng đại dịch Covid-19" và phong trào "Giỏi việc nước, đảm việc nhà" trong nữ CNVCLĐ.

Bên cạnh đó, các cấp công đoàn trong Ngành đã có nhiều hoạt động tuyên truyền thiết thực hưởng ứng Tháng Công nhân, Tháng An toàn vệ sinh lao động; tổ chức các lớp tập huấn, khóa huấn luyện nghiệp vụ công tác an toàn vệ sinh lao động, phòng cháy, chữa cháy, cứu hộ cứu nạn...; thăm hỏi, tặng quà CNLĐ có hoàn cảnh đặc biệt khó khăn.

Nhân Tháng Công nhân (tháng 5/2022), Công đoàn GTVT Việt Nam đã chỉ đạo Quỹ Từ thiện Công đoàn GTVT Việt Nam thăm và tặng quà các đơn vị trực tiếp sản xuất, hỗ trợ 405 CNLĐ có hoàn cảnh đặc biệt khó khăn trong Ngành, 20 sinh viên nghèo vượt khó học giỏi; hỗ trợ kinh phí xây dựng 6 nhà tình nghĩa cho 6 hội viên Hội Truyền thống Trường Sơn đường Hồ Chí Minh với tổng số tiền 1,185 tỷ đồng.

Đồng thời, Công đoàn GTVT Việt Nam đã tổ chức các đoàn đi thăm, động viên CNLĐ tại các công trình trọng điểm của Ngành như: dự án cao tốc Bắc - Nam phía Đông (đoạn Diễn Châu - Bãi Vọt), dự án cao tốc Bắc - Nam phía Đông (đoạn QL45 - Nghi Sơn); dự án cao tốc Vĩnh Hảo - Phan Thiết; các đơn vị thuộc Tổng công ty Công nghiệp tàu thủy Việt Nam: Công ty Đóng tàu Phà Rừng, Công ty Đóng tàu Bạch Đằng; Cục ĐBVN, Cục Hàng hải Việt Nam, Tập đoàn Cienco 4, Ban QLDA Thăng Long...

Tính chung trong năm 2022, Công đoàn GTVT Việt Nam đã tham gia các đoàn công tác của Bộ GTVT đến thăm hỏi, trao quà hỗ trợ CNLĐ có hoàn cảnh khó khăn. Quỹ Từ thiện Công đoàn GTVT Việt Nam đã hỗ trợ, tặng quà 104 tập thể và hỗ trợ 1.767 CNVCLĐ ngành GTVT mắc bệnh hiểm nghèo, có hoàn cảnh gia đình đặc biệt khó khăn, 40 sinh viên, học sinh ngành GTVT có thành tích xuất sắc trong học tập; hỗ trợ kinh phí xây dựng 6 nhà tình nghĩa, thăm và tặng quà 750 cựu TNXP, bộ đội Trường Sơn có hoàn cảnh đặc biệt khó khăn, 3 trung tâm điều dưỡng người có công thuộc tỉnh Phú Thọ và tỉnh Thái Bình với tổng số tiền hơn 2,5 tỷ đồng.

Bên cạnh đó, các cấp công đoàn trong Ngành đã triển khai, thực hiện

kế hoạch chăm lo đời sống cho cán bộ, CNVCLĐ, thăm tặng quà các gia đình chính sách, gia đình cán bộ CNVCLĐ có hoàn cảnh khó khăn nhân dịp Tết Nguyên đán, hỗ trợ vé tàu xe cho CNLĐ về quê ăn Tết... với số tiền trên 9 tỷ đồng.

TẬP TRUNG TỔ CHỨC THÀNH CÔNG ĐẠI HỘI CÔNG ĐOÀN CÁC CẤP

Chủ tịch Công đoàn GTVT Việt Nam Phạm Hoài Phương cho biết, năm 2022, các cấp công đoàn ngành GTVT tiếp tục phát huy truyền thống "đi trước mở đường" và triển khai có hiệu quả phong trào thi đua với chủ đề: "Đoàn kết, kỷ cương, sáng tạo, tận dụng cơ hội, khắc phục khó khăn do đại dịch Covid-19, thi đua thực hiện thắng lợi nhiệm vụ năm 2022".

Đặc biệt, các cấp công đoàn trong Ngành đã cụ thể hóa thành các chương trình thi đua phù hợp với nhiệm vụ chính trị, nhiệm vụ sản xuất kinh doanh của từng cơ quan, đơn vị, doanh nghiệp, trong đó tập trung vào phong trào thi đua: "Lao động giỏi, Lao động sáng tạo", phong trào văn hóa công sở với phương châm "4 xin, 4 luôn", "Văn hóa giao thông", "Giỏi việc nước, đảm việc nhà", "Đổi mới, sáng tạo, hiệu quả trong hoạt động của tổ chức công đoàn", "Tham mưu giỏi, phục vụ tốt"... Các phong trào thi đua thu hút đông đảo đoàn viên, người lao động tham gia.

Chủ tịch Công đoàn GTVT Việt Nam Phạm Hoài Phương nhấn mạnh, trong năm 2023, Công đoàn GTVT Việt Nam sẽ tập trung lãnh đạo, chỉ đạo các cấp công đoàn tổ chức thành công Đại hội Công đoàn các cấp và Đại hội Công đoàn GTVT Việt Nam lần thứ XI, nhiệm kỳ 2023 - 2028.

Song song với đó, Công đoàn GTVT Việt Nam tập trung tuyên truyền, phổ biến kịp thời những chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật mới của Nhà nước đối với hoạt động công đoàn; tham gia xây dựng và triển khai, giám sát việc thực hiện chính sách, pháp luật liên quan đến quyền lợi của người lao động; chăm lo thiết thực đời sống người lao động, bảo đảm an toàn trong dịp Tết Nguyên đán Quý Mão 2023.

Đồng chí Phạm Hoài Phương - Chủ tịch Công đoàn GTVT Việt Nam trao Quỹ Từ thiện Công đoàn GTVT Việt Nam cho Chương trình Xuân Biển đảo năm 2023

Đồng chí Lê Ngọc Minh - Phó Chủ tịch Công đoàn GTVT Việt Nam tặng quà cho người lao động tại Cảng vụ Hàng hải Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa

Mặt khác, Công đoàn Ngành tiếp tục phối hợp với Bộ GTVT, các đơn vị thuộc Bộ vận động CNVCLĐ trong Ngành tích cực tham gia các phong trào thi đua; phát động các phong trào trên các công trình trọng điểm; gắn biển các công trình, sản phẩm chào mừng Đại hội Công đoàn các cấp, Đại hội Công đoàn GTVT Việt Nam lần thứ XI.

Ngoài ra, Công đoàn GTVT Việt Nam tiếp tục phát động đoàn viên, người lao động tham gia Chương trình "1 triệu sáng kiến, nỗ lực vượt khó, sáng tạo, quyết tâm chiến thắng đại dịch Covid-19". Đến nay, đã có hơn 5.000 sáng kiến từ đoàn viên, CNVCLĐ toàn Ngành được cập nhật trên Cổng Thông tin trực tuyến của Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam. Những sáng kiến, cải tiến kỹ thuật đã góp phần quan trọng nâng cao năng suất lao động tại các cơ quan, đơn vị, doanh nghiệp...

"Thời gian tới, Công đoàn GTVT Việt Nam tiếp tục triển khai nhiệm vụ nhằm hiện thực hóa Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng và Nghị quyết số 02-NQ/TW ngày 12/6/2021 của Bộ Chính trị về "Đổi mới tổ chức và hoạt động của Công đoàn Việt Nam trong tình hình mới"; chủ động sắp xếp, kiện toàn tổ chức công đoàn cho phù hợp với tình hình thực tế; quan tâm đến công tác đào tạo, bồi dưỡng, nâng cao trình độ cho đội ngũ cán bộ công đoàn các cấp; tăng cường công tác kiểm tra, giám sát việc thực hiện Điều lệ Công đoàn Việt Nam và tài chính công đoàn", Chủ tịch Phạm Hoài Phương nhấn mạnh ❑

Nghiên cứu ứng xử của cọc ống thép chịu tải dọc trục sử dụng các mô hình nền khác nhau

■ **ThS. NGUYỄN THANH SANG; PGS. TS. NGUYỄN TƯƠNG LAI**
PGS. TS. HOÀNG QUỐC LONG(*); TS. PHẠM ĐỨC TIỆP
Học viện Kỹ thuật Quân sự
Email: (*)hoanglongcse@gmail.com

TÓM TẮT: Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu sự làm việc của cọc ống thép trong nền đất bão hòa chịu tải trọng dọc trục trong các trường hợp mô hình nền khác nhau, bao gồm mô hình đàn hồi tuyến tính, mô hình đàn dẻo lý tưởng Mohr-Coulomb, mô hình tái bền đơn giản Hardening Soil và mô hình tái bền động học Hypoplastic. Để giải quyết vấn đề đặt ra, nhóm tác giả sử dụng phương pháp phần tử hữu hạn (PTHH) (FEM) trong môi trường phần mềm Plaxis 3D. Kết quả nhận được cho thấy, khi tính toán theo các mô hình nền khác nhau thì sức kháng của cọc có sự tương đồng khi biến dạng rất nhỏ và nhỏ, nhưng khi biến dạng trung bình và lớn thì sức kháng của cọc trong nền có sự khác biệt đáng kể. Kết quả thu được có giá trị trong nghiên cứu tương tác giữa cọc và đất nói riêng, cũng như trong nghiên cứu móng cọc nói chung.

TỪ KHÓA: Cọc ống thép, ứng xử, cọc chịu kéo, mô hình đàn hồi tuyến tính, mô hình Morh-Coulomb, mô hình Hardening Soil, mô hình Hypoplastic.

ABSTRACT: This paper presents results to study the work of steel pipe pile in saturated soil subjected to the axially load when application different models for soils. Inclusion, linear elastic model, Mohr-Coulomb model, Hardening Soil model and Hypoplastic model. In order to solve the problem, we rely on a numerical approach with the support of the finite element method (FEM) on Plaxis 3D. The results show that when accounting for different models for soils, the responses of the pile and soil are significantly difference. The results obtained will be worth in the study on the pile-soil interaction as well as in the study on the pile foundation work.

KEYWORDS: Steel pipe pile, responses, tension pile, linear elastic model, Mohr-Coulomb model, Hardening Soil model and Hypoplastic model.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Móng cọc làm việc trong nền hình thành trên cơ chế tương tác giữa đài cọc - cọc - đất nền, bao gồm: sự tương tác giữa cọc và đất; tương tác giữa cọc và cọc; tương tác giữa đất và đài móng và tương tác giữa cọc và đài móng [2]. Trong đó, tương tác giữa cọc và nền có ảnh hưởng và ý nghĩa rất lớn đến sự làm việc của móng cọc. Tương tác này chịu ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố như đặc điểm của kết cấu công trình, dạng tải trọng tác dụng và đặc biệt là tính chất của nền đất. Để phản ánh một cách khách quan và phù hợp với thực tế tương tác của cọc với nền thì một vấn đề rất quan trọng là xác định và tính toán theo mô hình cơ học vật liệu nền phù hợp [1].

Bài báo trình bày khái quát về nguyên tắc, đặc trưng, các thành phần và khả năng ứng dụng của một số mô hình vật liệu nền, từ đó vận dụng để tính toán sức kháng của cọc ống thép với nền khi chịu kéo tại đỉnh cọc, bao gồm: mô hình đàn hồi tuyến tính, mô hình đàn dẻo lý tưởng Mohr-Coulomb, mô hình đàn dẻo tái bền đơn giản Hardening Soil [1] và mô hình đàn dẻo tái bền động học nâng cao Hypoplastic [2, 3] theo phương pháp PTHH trong môi trường Plaxis 3D.

2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT BÀI TOÁN SỨC KHÁNG CỦA CỌC TRONG NỀN

Đã có những nghiên cứu và vận dụng mô hình cơ học vật liệu để mô hình hóa quan hệ ứng suất-biến dạng của đất khi tính toán các bài toán tương tác giữa nền đất với kết cấu trong điều kiện đối xứng trục, biến dạng phẳng hoặc điều kiện ba chiều theo phương pháp PTHH hoặc sai phân hữu hạn. Các mô hình này được hình thành trên cơ sở các nguyên lý cơ học dựa trên kết quả thực nghiệm hoặc theo các nguyên tắc lý thuyết. Khả năng và những hạn chế của các mô hình này không phải lúc nào cũng dễ dàng xác định và các yêu cầu để xác định các tham số của mô hình cũng khó thống nhất. Việc nghiên cứu phát triển và hoàn thiện các mô hình vật liệu nền phù hợp với các điều kiện làm việc của công trình trong thực tiễn vẫn đang được các nhà khoa học và các cơ sở nghiên cứu quan tâm đầu tư. Đối với các ứng dụng thực tiễn, việc phân tích để cân đối giữa sự phức tạp của mô hình vật liệu và độ chính xác cần thiết của mô hình tính là vấn đề có ý nghĩa rất quan trọng.

2.1. Mô hình vật liệu nền đàn hồi tuyến tính

Mô hình xét biến dạng của vật liệu nền trong giai đoạn đàn hồi và có ứng xử tuyến tính. Hai tham số cơ bản của mô hình này gồm mô-đun đàn hồi E và hệ số Poisson n khi vật liệu đẳng hướng. Theo mô hình này, quan hệ ứng suất biến dạng của vật liệu nền tuân theo định luật Hook và có dạng như biểu thức 1 sau: $\{\sigma\} = [D]\{\varepsilon\}$ (1)

Trong đó: Các vector ứng suất $\{\sigma\}$, biến dạng $\{\varepsilon\}$ và ma trận vật liệu [D] sẽ có dạng khác nhau tùy theo trạng thái ứng suất - biến dạng của điểm khảo sát.

Đây là mô hình nền cơ bản nhất của môi trường biến dạng. Tuy nhiên, các lời giải theo các mô hình vật liệu khác thường được xây dựng trên cơ sở lời giải của mô hình đàn hồi tuyến tính. Nền đất thường khó thỏa mãn tính chất đàn hồi tuyến tính, nhưng trong thực hành tính toán thường khảo sát lời giải đàn hồi tuyến tính trước khi tiến hành khảo sát với các mô hình phức tạp khác. Mô hình có ý nghĩa vật lý xác định biến dạng đàn hồi khi có sự thay đổi của ứng suất và dễ tính toán. Nhược điểm mô hình là không mô phỏng được sự giảm bền có thoát nước của đất, khi chịu tải trọng có tính lặp [1].

2.2. Mô hình nền Mohr-Coulomb

Mô hình Mohr-Coulomb là mô hình đàn hồi - thuần dẻo (đàn dẻo lý tưởng) dựa trên cơ sở định luật Hook kết hợp với tiêu chuẩn phá hoại Mohr - Coulomb, thường được sử dụng để mô hình hóa ứng xử của đất và được coi như một mô hình bậc nhất. Theo mô hình này, biến dạng và tốc độ biến dạng được phân tích thành hai thành phần: phần đàn hồi và phần thuần dẻo, với 5 tham số cơ bản, trong đó 2 tham số xác định từ định luật Hooke để thể hiện mối quan hệ giữa gia tăng ứng suất và biến dạng (mô-đun Young E, hệ số Poisson ν), 2 tham số xác định tiêu chuẩn phá hoại (góc ma sát trong φ và cường độ lực dính c) và 1 tham số để mô tả quy luật chảy dẻo (góc trương nở ψ xuất phát từ việc sử dụng quy luật chảy không liên hợp được sử dụng để mô hình hóa một sự thay đổi thực tế không thể phục hồi về thể tích do cắt).

Để giải các bài toán đàn-dẻo cần thay cho ma trận [D] trong quan hệ ứng suất biến dạng bởi ma trận $[D^{ep}]$ theo quan hệ số gia ứng suất và số gia biến dạng như biểu thức 2:

$$\{d\sigma\} = [D^{ep}].\{d\varepsilon\}$$

Trong đó: $[D^{ep}]$ - Ma trận vật liệu đàn dẻo; $\{d\sigma\}$ - Số gia ứng suất và $\{d\varepsilon\}$ - Số gia biến dạng.

2.3. Mô hình nền Hardening Soil

Đây là mô hình đàn dẻo tái bền (tăng bền) dạng Hyperbolic, sử dụng lý thuyết dẻo thay vì lý thuyết đàn hồi, có xét đến đặc tính chảy của đất và biên phá hoại. Mô hình này bao gồm việc tăng cứng ma sát để mô tả biến dạng cắt dẻo trong điều kiện chất tải tăng ứng suất lệch để mô tả biến dạng dẻo thể tích trong điều kiện chất tải đẳng hướng.

Mô hình tuân theo định luật Hook với các tham số (n; M; l); hàm tiêu chuẩn bền với các tham số (h_1; m; a); hàm thế dẻo với các tham số (m, ψ_2); hàm tiêu chuẩn dẻo với các tham số (h; α) và mô-đun tái bền, giảm bền với tham số (C, p). Mô hình có thể khắc phục được nhược điểm của mô hình Mohr - Coulomb trong mô tả ứng xử của đất nền khi làm việc chịu tải - dỡ tải - gia tải lại, có thể mô phỏng ứng xử 3 chiều của phần nền, mô phỏng được sự tăng bền do ứng suất tiếp và ứng suất pháp. Hạn chế của mô hình là không giải thích được sự giảm bền do đặc tính chảy của đất.

2.4. Mô hình nền Hypoplastic

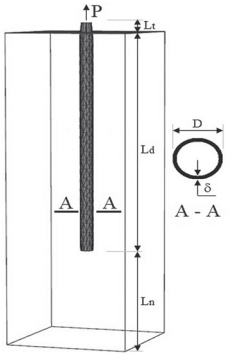
Các mô hình vật liệu đàn dẻo cơ bản cho phép mô phỏng ứng xử phi đàn hồi của vật liệu nền đất thông qua quan hệ giữa tốc độ ứng suất và tốc độ biến dạng của vật liệu, độ cứng của vật liệu biến thiên phụ thuộc vào mức ứng suất hình thành trong vật liệu.

Mô hình có thể mô phỏng tính chất giảm bền có thoát nước, khi chịu tải lặp, mô phỏng được áp lực nước lỗ rỗng và các ứng xử 3 chiều. Các tham số của mô hình có thể từ 8 đến 15 tham số đối với cả nền đất sét và đất cát như (φ_c; h_s; n; e_{d0}; e_{c0}; e_{i0}; α; β; m_R; m_T; R_{max}; β_R; χ and e). Các tham số này có thể được xác định từ thí nghiệm [1, 3, 4].

3. MÔ HÌNH SỐ BÀI TOÁN SỨC KHÁNG CỌC ỐNG THÉP TRONG NỀN

3.1. Mô hình cọc

Trong bài báo này, nhóm tác giả mô hình cọc ống thép có chiều dài là 25 m (24 m trong nền và 1 m ngoài nền). Đường kính ngoài của cọc là 1 m, chiều dày thành cọc là 0,015 m. Tham số của mô hình cọc được thể hiện như *Hình 3.1* và *Bảng 3.1* [1, 5].



Hình 3.1: Mô hình cọc nghiên cứu

Bảng 3.1. Tham số của mô hình cọc [1, 5]

Young's modulus	E (kN/m²)	2,00E+8
Shear's modulus	G (kN/m²)	7,69E+7
Unit weight	γ (kN/m³)	78,00
Poisson's ratio	ν	0,300
Pile length	L (m)	25,00
Pile length in soil	L_n (m)	24,00
Pile length on soil	L_d (m)	1,00
Outside diameter	D (m)	1,00
Thickness wall of the pile	t (m)	0,015
Axial stiffness	EA (kN)	1,53E+7
Bending stiffness	EI (kN.m2)	1,82E+6

3.2. Mô hình nền

Đối tượng nghiên cứu là nền được giả thiết ứng xử theo các mô hình khác nhau như: đàn hồi tuyến tính, Mohhr-coulomb, Hardening Soil và Hyoplastic. Tham số của mô hình được xác định trên cơ sở thực nghiệm và các nghiên cứu đã công bố [1, 5, 6] và được thể hiện trong *Bảng 3.2* như sau:

Bảng 3.2. Tham số nền theo các mô hình khác nhau [1, 5, 6]

Đàn hồi tuyến tính	-	-	-	**γ_{sat} (kN/m³)**	**γ_{unsat} (kN/m³)**	**n**	**E (kN/m²)**
	-	-	-	**26,16**	**19,08**	**0,34**	**30,86E+3**
Mô hình Mohr-Coulomb	ψ (độ)	φ' (độ)	c' (kN/m²)	γ_{sat} (kN/m³)	γ_{unsat} (kN/m³)	n	E (kN/m²)
	9,52	46,49	1,0	20,38	16,80	0,34	30,86E+3
	-	-	-	-	-	E_{oed} kN/m²)	G (kN/m²)
	-	-	-	-	-	27,78E+3	10,42E+3
Mô hình Hardening Soil	ψ (độ)	φ' (độ)	c' (kN/m²)	γ_{sat} (kN/m³)	γ_{unsat} (kN/m³)	E_{oed}^{ref} (kN/m²)	E_{50}^{ref} (kN/m²)
	9,52	46,49	1,00	20,38	16,80	15,0E+3	23,0E+3
	-	-	e_{init}	C_s	C_c	Power (m)	E_{ur}^{ref} (kN/m²)
	-	-	0,56	4,416E-3	0,029	0,50	90,0E+3
Mô hình Hypoplastic	e_{io}	φ' (độ)	e_{co}	e_{do}	n	h_s (kN/m²)	p_t (kN/m²)
	1,45	46,49	0,98	0,769	0,18	100E+3	1,00
	e_o	β_r	R_{max}	c	m_T; m_R	β	α
	0,56	0,80	0,40E-3	5,00	7,0; 2,5	1,80	0,35

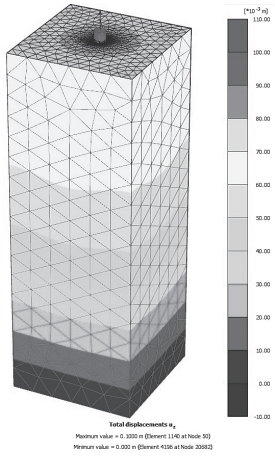
3.3. Tải trọng tác dụng

Nghiên cứu trường hợp tải trọng tác dụng dạng chuyển vị cưỡng bức kéo tại đỉnh cọc theo phương dọc trục và tăng từng cấp như *Bảng 3.3* sau:

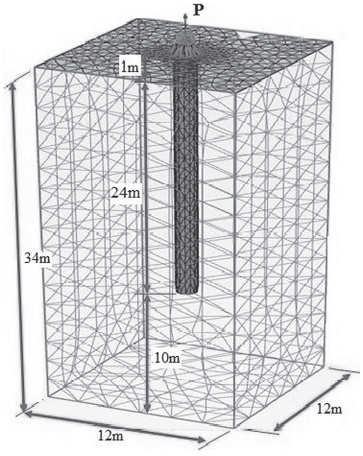
Bảng 3.3. Tải trọng dạng chuyển vị cưỡng bức tại đỉnh cọc

Chuyển vị	Cấp 1	Cấp 2	Cấp 3	Cấp 4	Cấp 5	Cấp 6	Cấp 7	Cấp 8
U_z (mm)	5	8	10	20	30	40	50	100

Với tham số cọc, nền tải trọng như trên, tổng hợp mô hình số tính toán trong bài báo này được thể hiện như *Hình 3.2* và *Hình 3.3* dưới đây:



Hình 3.2: Mô hình số cọc-nền



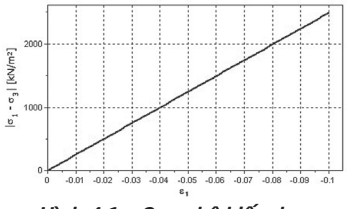
Hình 3.3: Kích thước mô hình cọc trong nền

4. KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

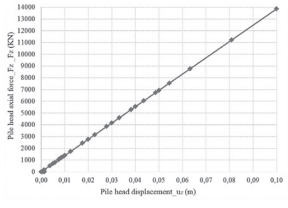
4.1. Quan hệ chuyển vị và nội lực đỉnh cọc

4.1.1. Khi xét theo mô hình nền đàn hồi tuyến tính

Với tham số nền theo mô hình này như trong *Bảng 3.2*, nhóm tác giả xác định được mối quan hệ giữa biến dạng dọc trục với ứng suất lệch trong mô hình lý thuyết 3 trục, thể hiện như *Hình 4.1a*. Kết quả tính toán sau khi gia tải là bảng giá trị quan hệ lực dọc với chuyển vị tải đỉnh cọc và được thể hiện như trên *Hình 4.1b* dưới đây:



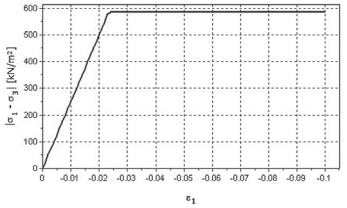
Hình 4.1a: Quan hệ biến dạng dọc trục và ứng suất lệch



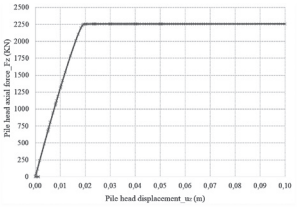
Hình 4.1b: Quan hệ lực dọc và chuyển vị đỉnh cọc

4.1.2. Theo mô hình nền Mohr-Coulomb

Quan hệ giữa biến dạng dọc trục với ứng suất lệch trong mô hình lý thuyết 3 trục, thể hiện như *Hình 4.2a*. Đồ thị xác định lực dọc với chuyển vị tải đỉnh cọc và được thể hiện như trên *Hình 4.2b*:



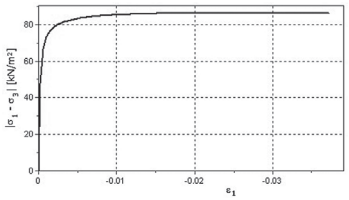
Hình 4.2a: Quan hệ biến dạng dọc trục và ứng suất lệch



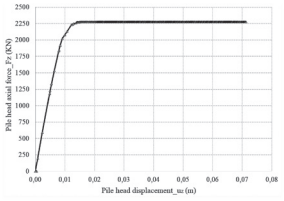
Hình 4.2b: Quan hệ lực dọc và chuyển vị đỉnh cọc

4.1.3. Trường hợp mô hình nền Hardening Soil

Xây dựng mối liên hệ giữa biến dạng dọc trục với ứng suất lệch như *Hình 4.3a* và giữa lực dọc với chuyển vị tải đỉnh cọc *Hình 4.3b* sau:



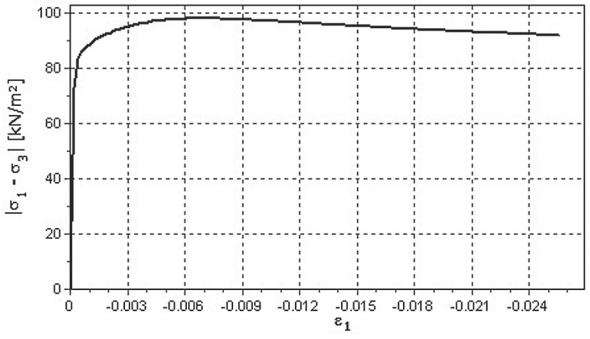
Hình 4.3a: Quan hệ biến dạng dọc trục và ứng suất lệch



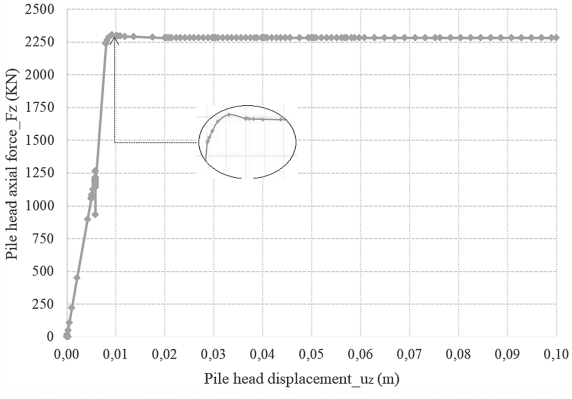
Hình 4.3b: Quan hệ lực dọc và chuyển vị đỉnh cọc

4.1.4. Với nền ứng xử theo mô hình Hypoplastic

Đồ thị quan hệ giữa biến dạng dọc trục với ứng suất lệch thể hiện ở *Hình 4.4a*. Đồng thời, lực dọc với chuyển vị tải đỉnh cọc có quan hệ phi tuyến như trên *Hình 4.4b* sau đây:



Hình 4.4a: Quan hệ biến dạng dọc trục và ứng suất lệch

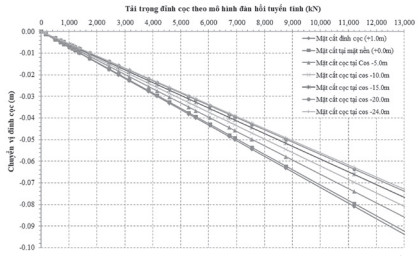


Hình 4.4b: Quan hệ lực dọc và chuyển vị đỉnh cọc

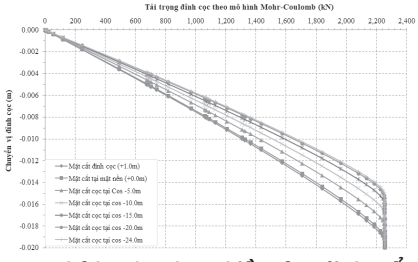
So sánh kết quả mối quan hệ biến dạng dọc trục và ứng suất lệch theo mô hình lý thuyết như *Hình 4.4a* và theo mô hình thực nghiệm [6], có thể nhận thấy quy luật ứng xử vật liệu nền theo mô hình Hypoplastic phản ánh khá phù hợp và tương ứng quy luật giữa lý thuyết và thực nghiệm.

4.2. Sự thay đổi lực dọc trong cọc theo chiều sâu

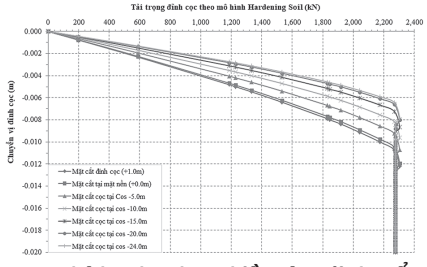
Kết quả tính toán nhận được lực dọc trong cọc thay đổi theo chiều sâu tương ứng của cọc, lập đồ thị biển diễn mối quan hệ theo thời gian ở mỗi thời điểm chuyển vị đỉnh cọc do chuyển vị cưỡng bức gây ra với lực dọc trong cọc tại 7 mặt cắt cọc dọc theo chiều sâu của 4 mô hình nên như trên, thể hiện như *Hình 4.5a, 4.5b, 4.5c và 4.5d* dưới đây:



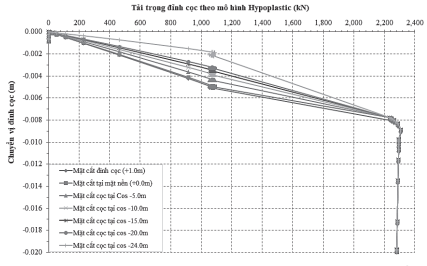
Hình 4.5a: Quan hệ lực dọc theo chiều sâu với chuyển vị đỉnh cọc (mô hình ĐHTT)



Hình 4.5b: Quan hệ lực dọc theo chiều sâu với chuyển vị đỉnh cọc (mô hình Mohr-Coulomb)



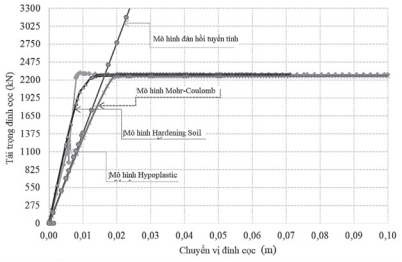
Hình 4.5c: Quan hệ lực dọc theo chiều sâu với chuyển vị đỉnh cọc (mô hình Hardening Soil)



Hình 4.5d: Quan hệ lực dọc theo chiều sâu với chuyển vị đỉnh cọc (mô hình Hypoplastic)

4.3. So sánh quan hệ chuyển vị-nội lực đỉnh cọc tương ứng các mô hình nền

Từ kết quả như trên *Hình 4.1b, 4.2b, 4.3b và 4.4b*, lập đồ thị biểu diễn mối quan hệ giữa lực dọc và chuyển vị đỉnh cọc khi xét theo 4 mô hình nền: Đàn hồi tuyến tính; mô hình Mohr-Coulomb; mô hình Hardening Soil và Hypoplastic, thể hiện như trên *Hình 4.6*:



Hình 4.6: Quan hệ chuyển vị và nội lực đỉnh cọc theo các mô hình nền khác nhau

5. KẾT LUẬN

- Việc lựa chọn mô hình cơ học của vật liệu nền cho bài toán tương tác của cọc với nền phụ thuộc vào dạng tương tác, mức độ quan trọng của bài toán, công cụ tính toán và khả năng thí nghiệm xác định các tham số của mô hình tính. Kết quả tính toán với mỗi mô hình lựa chọn ảnh hưởng đến sự làm việc của cọc trong nền.

- Do đất là vật liệu rời và có tính đàn dẻo phi tuyến, nên theo đồ thị các hình trên cho thấy lựa chọn mô hình nền Hypoplastic, Hardening Soil và mô hình Mohr-Coulomb phản ánh quy luật ứng xử của nền và tương tác cọc-nền khi cọc chịu tác dụng của tải trọng phù hợp hơn so với mô hình nền đàn hồi tuyến tính.

- Tải trọng giới hạn trong bài toán tương tác cọc-nền khi chịu tải kéo theo các mô hình nền Hypoplastic, Hardening Soil và mô hình Mohr-Coulomb có giá trị cơ bản tương đồng. Tuy nhiên, từ các đồ thị này có thể nhận thấy khi tính toán theo mô hình Mohr Coulomb thì tải trọng giới hạn của cọc đạt đến chậm hơn so (khi chuyển vị đỉnh cọc là 19 mm) với mô hình Hardening Soil (khi chuyển vị đỉnh cọc là 14 mm) và mô hình Hypoplastic (khi chuyển vị đỉnh cọc là 8 mm).

- Khi xây dựng và tính toán bài toán cọc trơn làm việc trong nền chịu tác dụng của tải trọng cần căn cứ vào các kết quả thí nghiệm mô hình nền để lựa chọn dạng cơ học của vật liệu nền phù hợp trong bài toán tương tác kết cấu với môi trường nền đó.

Tài liệu tham khảo

[1]. Anh-Tuan Vu, Tatsunori Matsumoto, *Numerical Analysis on Behaviours of Winged Monopile Subjected to Cyclic Loading in a Calcareous Ground.*

[2]. Poulos, H.G. (2000), *Practical design procedures for piled raft foundations*, J. A. Hemsley.

[3]. David masín (2015), *Hypoplasticity for Practical*, PhD course on hypoplasticity Zhejiang University;

[4]. Wolffersdorff, P.A. (1996), *A hypoplastic relation for granular materials with a predefined limit state surface*, Mech, Cohesive Frict., Mater, 1, 251-271.

[5]. Kusumaningsih, D.A., Vu, A.T., Matsumoto, T. (2016), *Numerical study on behaviour of single piles in a coral sand*, In: Proceedings of the Soft Soils 2016 Conference Bandung, pp.D1-1-D1-6.

[6]. Cao Van Hoa, Vu Anh Tuan, Nguyen Thanh Sang, Nguyen Tuong Lai, Pham Duc Tiep, *Effect of Grain Size on Shear Strength of Coral Gravel Sand. LECTURE NOTE IN CIVIL ENGINEERING.*

Ngày nhận bài: 07/11/2022
Ngày chấp nhận đăng: 01/12/2022
Người phản biện: TS. Nguyễn Mạnh Thường
TS. Nguyễn Trọng Chức

Phân tích ứng xử của dầm cầu thép chữ "I" có bản bụng bằng thép lượn sóng

■ **PGS. TS. TRẦN VIỆT HÙNG**(*)
Trường Đại học Giao thông vận tải
ThS. TRẦN QUỐC TRÌNH
Công ty Cổ phần Kỹ thuật VITEC
Email: (*)tranviethung@utc.edu.vn

TÓM TẮT: Dầm thép chữ I có bản bụng lượn sóng đã được sử dụng rộng rãi trong nhiều kết cấu khác nhau như các dầm thép của nhà công nghiệp và của các công trình cầu do loại kết cấu này có nhiều ưu điểm so với dầm thép truyền thống có bản bụng thép tấm phẳng. Trong bài báo này, dầm thép mặt cắt chữ I được lựa chọn làm đối tượng nghiên cứu. Mô hình phần tử hữu hạn được sử dụng để phân tích ứng xử của dầm thép I truyền thống và dầm thép I có bản bụng lượn sóng với các trường hợp thay đổi chiều dày thép lượn sóng. Kết quả cho thấy, khi tăng chiều dày thép lượn sóng thì độ cứng chống xoắn của dầm tăng lên đáng kể.

TỪ KHÓA: Dầm thép chữ I, sườn thép lượn sóng, phương pháp phần tử hữu hạn, cầu thép.

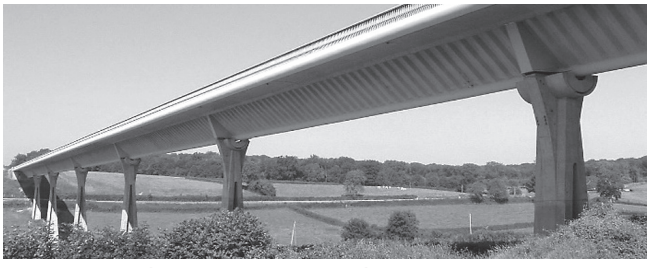
ABSTRACT: I-section steel beam with corrugated web have been used widely in many different structures such as industrial buildings and bridges because this type of structure has many advantages compared to steel girder with flat web. In this paper, I-section steel beams are selected as the research object. The finite element model is used to analyze the behavior of conventional I-beams and corrugated web with varying thickness cases of corrugated steel. The results show that when increasing the corrugated steel thickness, the torsional stiffness of the beam increases significantly.

KEYWORDS: I-beam, corrugated steel web, finite element method, steel bridge.

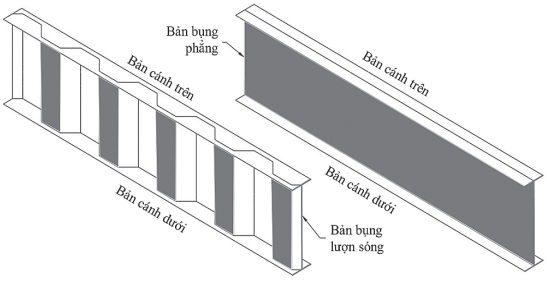
1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dầm thép chữ I có bản bụng phẳng hiện đang được sử dụng như là các kết cấu chính trong nhiều lĩnh vực xây dựng như được mô tả trong *Hình 1.1*. Các kết cấu này chủ yếu được thiết kế chịu mô-men uốn. Một trong những ưu điểm chính của loại dầm này là tăng độ ổn định của dầm chống lại hiện tượng mất ổn định xoắn ngang, điều này cho thấy loại dầm này có tính kinh tế cao. Một số nghiên cứu cũng đã kiểm tra khả năng làm việc của bản bụng thép lượn sóng có dạng hình thang với điều kiện chịu cắt, mô-men uốn thứ cấp trong các bản cánh, uốn, oằn dọc trục và oằn xoắn ngang [1]. Khi sử dụng sườn lượn sóng cũng không làm suy giảm sức chịu tải của dầm và cũng sẽ dẫn đến độ ổn định của dầm cao hơn, tránh được những vấn đề liên quan đến khả năng mất ổn định và biến dạng ngang như khi sử dụng bản bụng bằng thép tấm phẳng [2-3]. Đối với các dầm chịu uốn, chế độ phá hoại tại khả năng chịu lực của bản cánh sóng bị ảnh hưởng bởi tỷ lệ độ dày bản cánh [4]. Ngoài ra, nhiều nghiên cứu cho thấy trọng lượng của dầm sử dụng bản bụng lượn sóng có xu hướng giảm so với bản bụng bằng tấm phẳng có cùng khả năng chịu lực khoảng 9 - 13% (Hamada và cộng sự, 1984) [5] và khoảng 10,6% (Chan và công sự, 2002) [6].

Với những ưu điểm đã phân tích ở trên có thể thấy rằng, các dầm có bản bụng lượn sóng khá kinh tế khi sử dụng và có thể cải thiện tính thẩm mỹ của kết cấu. Trên thế giới nhiều cầu đã sử dụng loại này, đơn cử như thống kê trong *Bảng 1.1*. Tuy nhiên, để hiểu rõ ứng xử của bản bụng dầm lượn sóng, bài báo này sẽ tiến hành khảo sát một số trường hợp bản bụng thép lượn sóng với các chiều dày (t_w) thay đổi, từ đó sẽ so sánh độ cứng chống xoắn của dầm với các trường hợp chiều dày $t_w = 5 \div 10$ mm với dầm bản bụng phẳng dày t = 10 mm *(Hình 1.2)*.



Hình 1.1: Cầu Maupré (Pháp) (nguồn: https://structurae.net/)



Hình 1.2: Tiết diện dầm điển hình có bản bụng lượn sóng và bản bụng phẳng

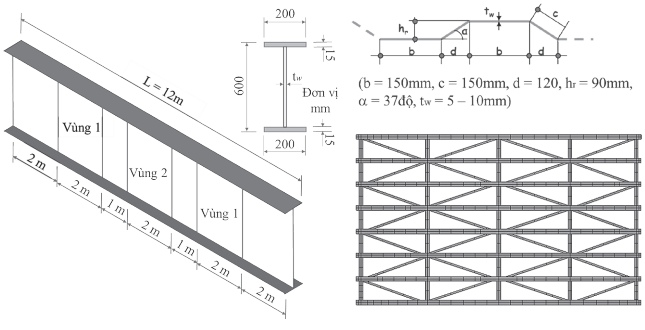
Bảng 1.1. Chi tiết kích thước của sườn lượn sóng đã sử dụng cho cầu [7]

Tên cầu	(Hình dạng)						
	b [mm]	d [mm]	c [mm]	h_r [mm]	t_w [mm]	h_w [mm]	α [°]
Shinkai	250	200	250	150	9	1183	36.9
Matsnoki	300	260	300	150	10	2210	30.0
Hondani	330	270	336	200	9	3315	36.5
Cognac	353	319	353	150	8	1771	25.2
Maupre	284	241	284	150	8	2650	31.9
Dole	430	370	430	220	10	2546	30.7
Ilsun	330	330	386	200	18	2292	31.2
Trung bình	**325**	**284**	**334**	**174**	**10**	**2281**	**32**

2. TRƯỜNG HỢP NGHIÊN CỨU

Trong nghiên cứu này, chúng tôi phân tích hai loại dầm gồm dầm có bản bụng phẳng và dầm có bản bụng thép sóng chịu tải trọng như nhau. Để không bị ảnh hưởng bởi tính cục bộ ở đầu dầm, tiến hành phân tích ứng suất, biến dạng của các phần tử thuộc vùng 1 và vùng 2 như mô tả trong *Hình 2.1*. Trong phần này sẽ giả định một dầm cầu liên hợp dầm thép bản BTCT có bề rộng mặt cắt ngang B = 8 m với 7 dầm thép chữ I có chiều cao 600 mm, chiều rộng và chiều dày bản cánh trên và dưới tương ứng là 200 mm và 15 mm *(Hình 2.1)*. Khoảng cách các dầm là 1.150 mm. Chiều dày bản BTCT là 150 mm. Trong nghiên cứu này xem xét với 2 loại bản bụng như sau:

- Trường hợp bản bụng phẳng giả định chiều dày t_w = 10 mm.
- Trường hợp bản bụng lượn sóng nghiên cứu với các trường hợp chiều dày t_w = 5 ÷ 10 mm.



Hình 2.1: Kích thước mặt cắt ngang, mặt bằng bố trí dầm và phân vùng nghiên cứu

Tổ hợp tải trọng được xét 2 tổ hợp tải trọng như sau:

- Tải trọng thiết kế: HL93; số làn xếp tải: 2 làn.
- TH1: Tổ hợp tải trọng gây bất lợi về uốn (xếp tải đúng tâm)
- TH2: Tổ hợp tải trọng gây bất lượi về xoắn (xếp tải lệch tâm)

Các đặc trưng vật liệu dùng để mô hình PTHH được mô tả như trong *Bảng 2.1*. Việc phân tích chuyển vị theo phương pháp tuyến của các tấm nhằm kiểm tra sự cong vênh của các tấm, ảnh hưởng đến độ ổn định của dầm.

Bảng 2.1. Các đặc trưng vật liệu

Vật liệu	Vị trí	Mô-đun đàn hồi (MPa)	Cường độ bê tông (MPa)	Giới hạn chảy (MPa)	Giới hạn kéo tới hạn (MPa)
Bê tông	Bản BTCT	$2{,}2 \times 10^4$	30	-	-
Thép bản	Bản cánh dầm, bản sườn	$2{,}0 \times 10^5$	-	345	450

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

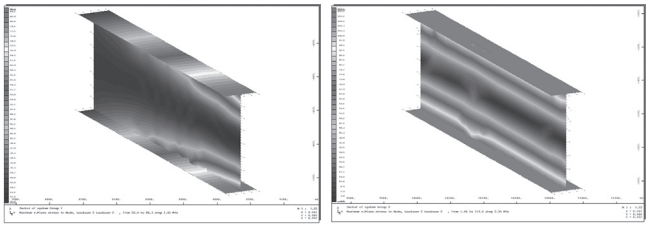
Dựa trên kết quả tính toán *(Bảng 3.1, 3.2)* cho thấy hiệu quả tăng lên đáng kể của dầm có bản bụng lượn sóng so với bản bụng phẳng. Độ cứng chống xoắn tăng lên đáng kể tương ứng với chiều dày bản bụng tăng lên. Chuyển vị theo phương pháp tuyến giảm dần khi chiều dày bản bụng lượn sóng tăng lên.

Bảng 3.1. So sánh các kết quả tính toán với các trường hợp

STT	Loại dầm	Ứng suất	Độ cứng chống xoắn	
			Vùng 1	Vùng 2
1	Dầm I sườn phẳng, t = 10 mm	Trong miền đàn hồi	100%	100%
2	Dầm I sườn lượn sóng, t_w = 5 mm	Trong miền đàn hồi	224%	117%
3	Dầm I sườn lượn sóng, t_w = 6 mm	Trong miền đàn hồi	242%	119%
4	Dầm I sườn lượn sóng, t_w = 7 mm	Trong miền đàn hồi	280%	120%
5	Dầm I sườn lượn sóng, t_w = 8 mm	Trong miền đàn hồi	284%	120%
6	Dầm I sườn lượn sóng, t_w = 9 mm	Trong miền đàn hồi	305%	120%
7	Dầm I sườn lượn sóng, t_w = 10 mm	Trong miền đàn hồi	331%	121%

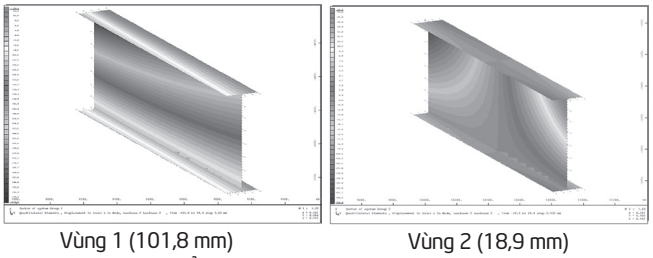
Bảng 3.2. So sánh các kết quả tính toán chuyển vị theo phương pháp tuyến

Vùng	t = 10 mm	t_w = 5 mm	t_w = 6 mm	t_w = 7 mm	t_w = 8 mm	t_w = 9mm	t_w = 10 mm
Vùng 1	101,8 mm	45,5 mm	42,0 mm	38,9 mm	35,9 mm	33,4 mm	30,8 mm
Vùng 2	18,9 mm	16,1 mm	15,9 mm	15,8 mm	15,7 mm	15,0 mm	15,6 mm



Vùng 1 (86,3 Mpa) Vùng 2 (121,0 Mpa)

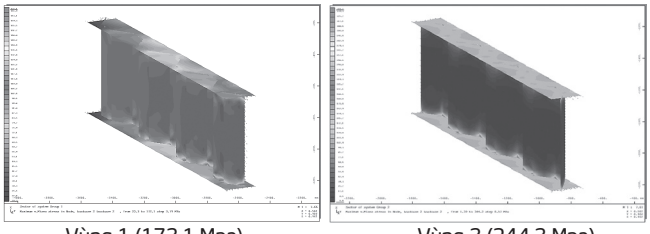
Trường ứng suất (TH1)



Vùng 1 (101,8 mm) Vùng 2 (18,9 mm)

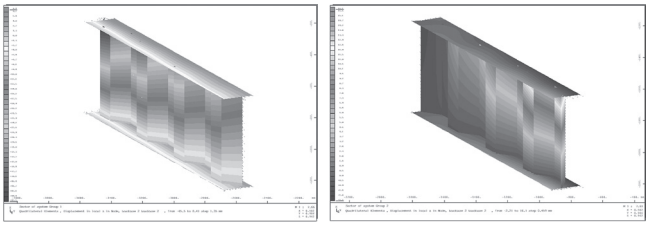
Chuyển vị theo phương pháp tuyến (TH2)

Hình 3.1: Kết quả tính toán với dầm I bản bụng phẳng, t = 10 mm

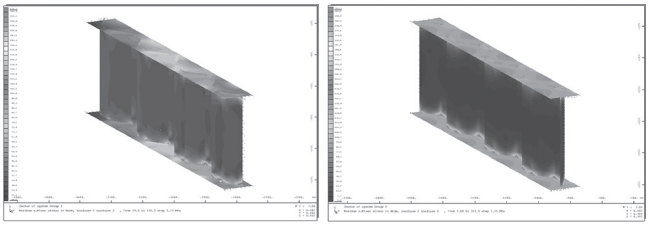


Vùng 1 (172,1 Mpa) Vùng 2 (344,2 Mpa)

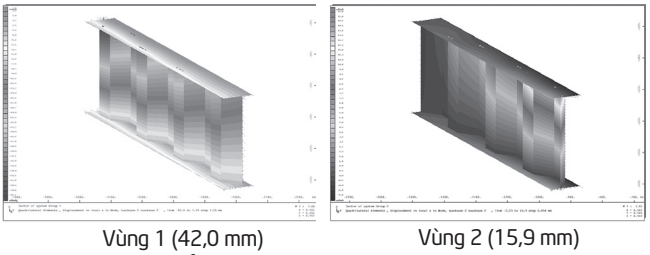
Trường ứng suất



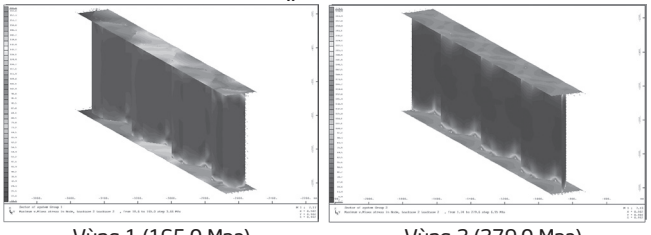
Vùng 1 (45,5 mm) Vùng 2 (16,1 mm)
Chuyển vị theo phương pháp tuyến (TH2)
Hình 3.2: Kết quả tính toán với dầm I bản bụng lượn sóng, t_w = 5 mm



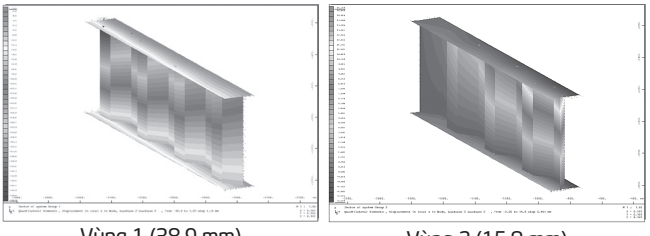
Vùng 1 (170,3 Mpa) Vùng 2 (311,5 Mpa)
Trường ứng suất



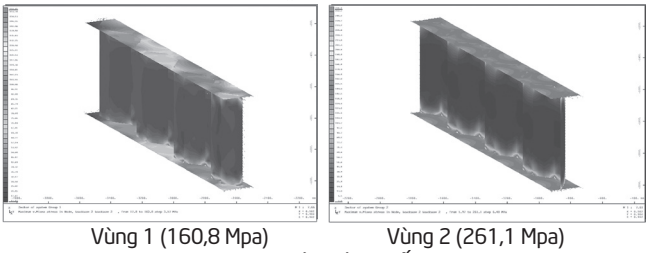
Vùng 1 (42,0 mm) Vùng 2 (15,9 mm)
Chuyển vị theo phương pháp tuyến (TH2)
Hình 3.3: Kết quả tính toán với dầm I bản bụng lượn sóng, t_w = 6 mm



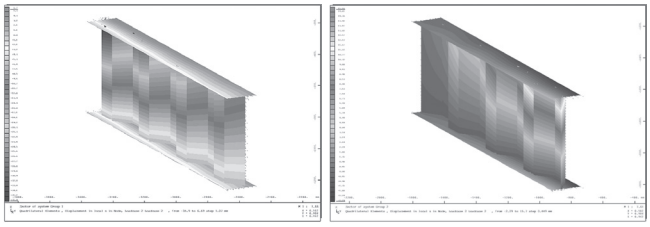
Vùng 1 (165,0 Mpa) Vùng 2 (279,0 Mpa)
Trường ứng suất



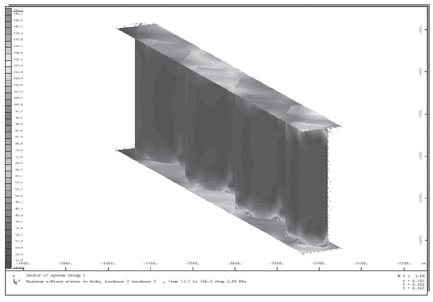
Vùng 1 (38,9 mm) Vùng 2 (15,8 mm)
Chuyển vị theo phương pháp tuyến (TH2)
Hình 3.4: Kết quả tính toán với dầm I bản bụng lượn sóng, t_w = 7 mm



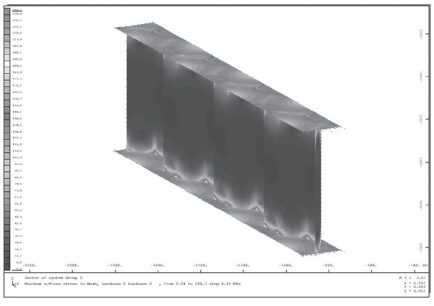
Vùng 1 (160,8 Mpa) Vùng 2 (261,1 Mpa)
Trường ứng suất



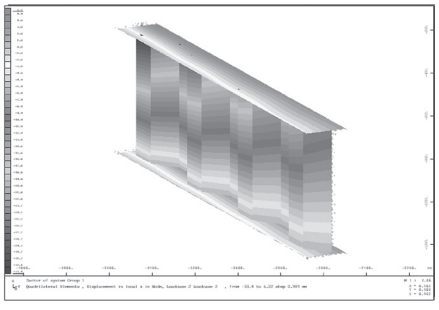
Vùng 1 (35,9 mm) Vùng 2 (15,7 mm)
Chuyển vị theo phương pháp tuyến (TH2)
Hình 3.5: Kết quả tính toán với dầm I bản bụng lượn sóng, t_w = 8 mm



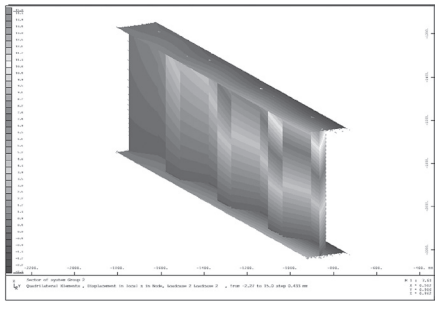
Vùng 1 (156,3 Mpa)



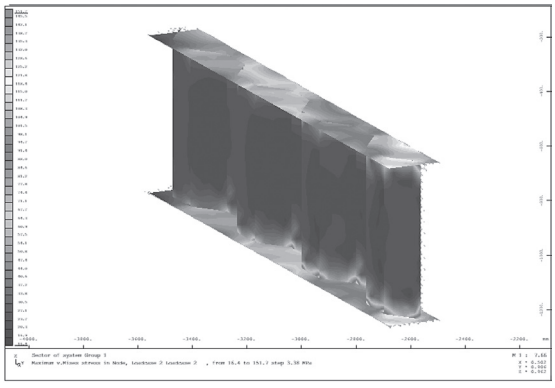
Vùng 2 (246,7 Mpa)
Trường ứng suất



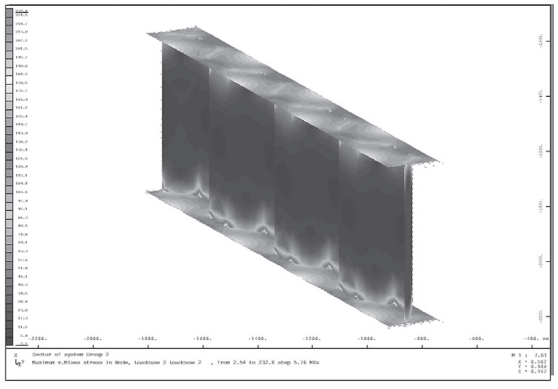
Vùng 1 (33,4 mm)



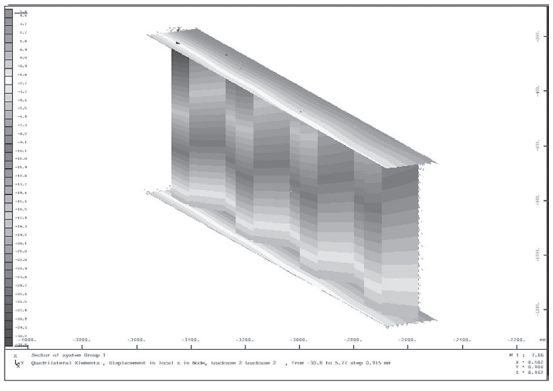
Vùng 2 (15,0 mm)
Chuyển vị theo phương pháp tuyến (TH2)
Hình 3.6: Kết quả tính toán với dầm I bản bụng lượn sóng, t_w = 9 mm



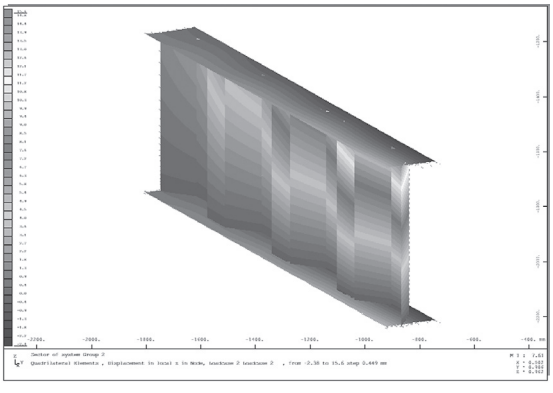
Vùng 1 (151,7 Mpa)



Vùng 2 (232,8 Mpa)
Trường ứng suất



Vùng 1 (30,8 mm)



Vùng 2 (15,6 mm)
Chuyển vị theo phương pháp tuyến (TH2)

Hình 3.7: Kết quả tính toán với dầm I bản bụng lượn sóng, t_w = 10 mm

4. KẾT LUẬN

Trong nghiên cứu này, mô hình PTHH được sử dụng để tiến hành nghiên cứu tham số của các dầm có bản bụng phẳng và bản bụng lượn sóng.

Qua các kết quả nghiên cứu đạt được ở trên cho thấy:

- Khả năng ứng dụng dầm thép chữ I có sườn lượn sóng là khả thi trong thiết kế công trình cầu;
- Độ dày của bản bụng tỷ lệ thuận với khả năng chống xoắn và uốn của các dầm;
- Việc sử dụng sườn dầm bằng thép lượn sóng cho phép loại loại bỏ những biến dạng và tăng khả năng chống mất ổn định xoắn ngang của dầm.

Lời cảm ơn: Nghiên cứu này được tài trợ bởi Trường Đại học GTVT trong Đề tài mã số T2022-CT-001.

Tài liệu tham khảo

[1]. Ngoc Duong Nguyen, Sung Nam Kim, Seung-Ryong Han, Young-Jong Kang (2010), *Elastic lateral-torsional buckling strength of I-girder with trapezoidal web corrugations using a new warping constant under uniform moment*, Eng. Struct, vol.32, pp.2157-2165.

[2]. SachinK., G., Mrs.SowjanyaG., V., & Muralidhar, M. (2014), *Behaviour of Plate Girder with Flat Web and Corrugated Web.*

[3]. Guo-Qiang Li, Jian J. and Qi Z. (2015), *Local buckling of compression flanges of H-beams with corrugated webs*, Journal of Constructional Steel Research, vol.112, pp.69-79.

[4]. Jáger B., Dunai L.and Kövesdi B. (2017), *Experimental investigation of the MVF interaction behavior of girders with trapezoidally corrugated web*, Engineering Structures, vol.133, pp.49-58.

[5]. Chan C., Khalid Y. A., Sahari B. B. and Hamouda A. (2002), *Finite element analysis of corrugated web beams under bending*, Journal of Constructional Steel Research, vol.58, pp.1391-1406.

[6]. Hamada, M., Nakayama, K., Kakihara, M., Saloh, K. and Obtake, F. (1984), *Development of welded I-beam with corrugated web*, The Sumitomo search, Tokyo, no.29, pp.75-90.

[7]. Yong-Bo Shao, Amany Refat Elsisy, M.F. Hassanein (2021), *On the out-of-plane stiffness of I-section girders with corrugated webs using elastic finite element analyses*, Structures, vol.29, pp.1242-1258.

Ngày nhận bài: 01/11/2022
Ngày chấp nhận đăng: 05/12/2022
Người phản biện: PGS. TS. Nguyễn Hữu Hưng
TS. Thái Minh Quân

Khả năng chịu nén của cột bê tông cốt thép được gia cường bằng tấm CFRP bị xâm thực bởi muối sunphat

■ **ThS. NCS. HUỲNH XUÂN TÍN**
Trường Đại học Giao thông vận tải
■ **ThS. VÕ THANH TÂN**
Trường Đại học Bách khoa - Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh
■ **PGS. TS. NGUYỄN MINH LONG**(*)
Trường Đại học Bách khoa - Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh
Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh
Email: (*)nguyenminhlong@hcmut.edu.vn

TÓM TẮT: Hiện nay, các nghiên cứu về ảnh hưởng của sunphat ion đến hiệu quả gia cường của tấm sợi carbon (CFRP) cho cột bê tông cố thép (BTCT) bị xâm thực bởi sunphat ion còn rất khan hiếm. Bài báo trình bày một nghiên cứu thực nghiệm trên 12 mẫu cột BTCT chịu tác động dung dịch muối sunphat cả trước và sau gia cường. Các tham số nghiên cứu bao gồm số lớp tấm CFRP bó hông (1 và 3) và số chu kỳ tác dụng của muối sunphat (60, 90 và 150). Kết quả cho thấy gia cường tấm CFRP giúp tăng mạnh khả năng chịu nén dọc trục của cột bị tác động bởi dung dịch muối sunphat, lên tới 90%. Mặt khác, tấm CFRP bó hông thật sự hiệu quả trong việc ngăn chặn sự xâm nhập của dung dịch muối sunphat, lên đến 90%.

TỪ KHÓA: Cột bê tông cố thép, khả năng chịu nén, tấm CFRP, bó hông, ăn mòn sunphat.

ABSTRACT: There has been short of study investigating the effect of sulfate attack on RC structures. This study examines the strengthening efficiency of 12 RC columns those were exposed in sulfate solution before and after strengthening. The variables include number of CFRP layers (1 and 3) and wet-dry cycles affected by sulfate solution (60, 90 and 150). The results revealed that the load-carrying capacity of CFRP-strengthened columns increase up to 90%. Additionally, CFRP confinement effectively mitigated the penetration of sulfat ion into concrete core and thus slowed down the degradation of the strength up to 90%.

KEYWORDS: RC columns, axial load-carrying capacity, CFRP sheets, confinement, sulfat attack.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sunphat ion có trong môi trường nước biển là một tác nhân nguy hiểm, làm bê tông xuất hiện các vết nứt và trở nên xốp hơn, kéo theo sự suy giảm mạnh về cường độ bê tông, từ đó làm giảm khả năng chịu lực và tuổi thọ kết cấu [1-2], đặc biệt là các cột. Tại Việt Nam, hầu hết các công trình BTCT xây dựng trong môi trường biển đều bị xuống cấp nghiêm trọng sau thời gian sử dụng từ 10 đến 30 năm [3]. Bên cạnh các giải pháp truyền thống, giải pháp dùng tấm sợi carbon (CFRP) cho việc sửa chữa, gia cường cột đã và đang được ứng dụng.

Các nghiên cứu liên quan đến cột BTCT bó hông bằng tấm CFRP đa phần tập trung đánh giá hiệu quả bó hông của tấm CFRP và GFRP (tấm sợi thủy tinh) cho cột BTCT có cốt thép bị ăn mòn cũng như khả năng ngăn chặn sự xâm nhập của các ion có hại [4-7]. Zhou et al. [8] thực hiện khảo sát thực nghiệm về ảnh hưởng của magiê sunphat đã chỉ ra rằng có sự suy giảm đột ngột về cường độ bê tông của cột và khả năng chịu lực của cột gia cường. Ngoài ra, trong các hướng dẫn thiết kế kết cấu BTCT gia cường bằng vật liệu FRP hiện nay như CNR DT 200R1 [9] và ACI 440.2R-17 [10], việc xác định khả năng chịu nén của cột được bó hông bằng tấm FRP đều chưa đề cập rõ ràng đến ảnh hưởng của các yếu tố bất lợi từ ion sunphat đến ứng xử của cột. Thực tế này cho thấy rất cần có một nghiên cứu đầy đủ hơn nữa ảnh hưởng của yếu tố sunphat đến hiệu quả gia cường bó hông của tấm CFRP.

Bài báo trình bày một nghiên cứu thực nghiệm được tiến hành trên 12 mẫu cột BTCT (200x200x800)mm chịu tác động của dung dịch ma-giê sunphat. Mục tiêu chính của bài báo là nhằm làm sáng tỏ: 1) ảnh hưởng của sunphat ion đến sự suy giảm độ cứng dọc trục, khả năng biến dạng và hiệu quả gia cường của tấm CFRP; 2) định lượng mức độ ngăn chặn của tấm FRP đối với sự xâm nhập của dung dịch muối sunphat theo thời gian và 3) định lượng mức độ đóng góp của lõi bê tông và tấm CFRP bó hông.

2. CHƯƠNG TRÌNH THÍ NGHIỆM

2.1. Vật liệu

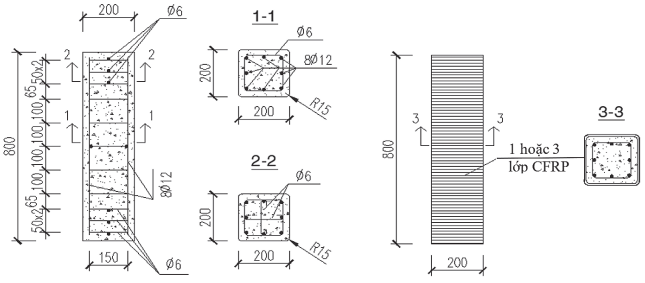
Cấp phối bê tông cột như sau: xi măng 414 kg/m^3, cát sông 802 kg/m^3, đá 788 kg/m^3, cát mịn 263 kg/m^3, nước 185 l/m^3 và phụ gia 4,0 l/m^3. Cốt dọc chịu nén và cốt đai có đường kính lần lượt bằng 12 và 6 mm. Tấm CFRP bó hông và keo sử dụng loại Carbotex UD 300 và Carbotex Impreg của hãng Adcos (Bỉ). Thông số cơ học của keo, tấm sợi carbon, cốt thép và bê tông được tổng hợp trong *Bảng 2.1*.

Bảng 2.1. Thông số cơ học của keo epoxy, tấm sợi carbon, cốt thép và bê tông

	Keo		CFRP				Thép dọc			Thép đai			M40
	$f_{add,u}$ MPa	E_{add} GPa	f_{ffu} MPa	ε_{fu} %	t mm	E_f GPa	f_u MPa	f_y MPa	E_s GPa	f_u MPa	f_y MPa	E_s GPa	$f_{c,cube}$ MPa
Mean	60	3-3,5	3579	1,78	0,166	201	620,6	528,4	200	470,3	302,5	200	49
COV (experiment)	-	-	0,16	0,10	-	0,08	0,03	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,06

2.2. Mẫu cột thí nghiệm

Chương trình thực nghiệm được thực hiện trên 12 mẫu cột BTCT và cấu tạo của các mẫu cột được mô tả trên *Hình 2.1.*



Hình 2.1: Cấu tạo mẫu cột thí nghiệm

Bảng 2.2. Các thông số mẫu cột thí nghiệm

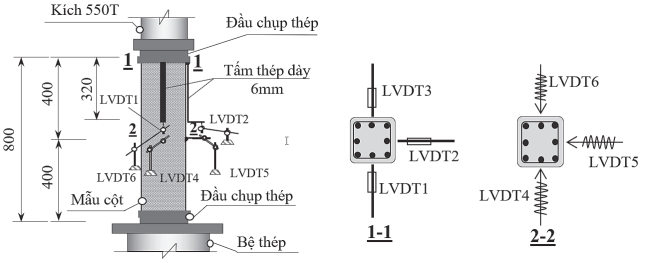
TT	Tên mẫu	Nhóm	Số lớp CFRP	Thời gian ngâm trước gia cường	Thời gian ngâm sau gia cường
				(chu kỳ khô/ướt [a])	(chu kỳ khô/ướt)
1	A0	A	0	0	0
2	B0	B	0	60	0
3	B1		1	60	0
4	B3		3	60	0
5	C0	C	0	60	90
6	C1		1	60	90
7	C3		3	60	90
8	C1*		1	60	90
9	D0	D	0	60	150
10	D1		1	60	150
11	D3		3	60	150
12	D1*		1	60	150

Ghi chú: [a] mỗi chu kỳ gồm 14 giờ ngâm trong dung dịch muối $MgSO_4$ nồng độ 7% và 10 giờ phơi khô trong điều kiện phòng thí nghiệm.

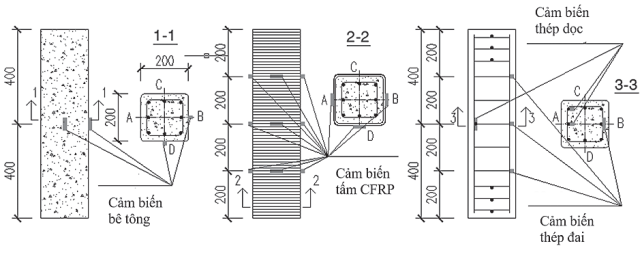
Các mẫu cột được phân thành 4 nhóm A, B, C và D tùy theo thời gian chịu tác động của muối sunphat *(Bảng 2.2)*. Đối với các mẫu C1* và D1*, sau khi kết thúc hoàn toàn quá trình ngâm, tấm CFRP được cắt ra khỏi mẫu nhằm loại bỏ hiệu ứng bỏ hông của tấm CFRP; phục vụ cho việc xác định mức độ ảnh hưởng của dung dịch sunphat vào trong bê tông. *Bảng 2.2* thể hiện tên và các thông số của các mẫu thí nghiệm.

2.3. Quy trình thí nghiệm và bố trí thí thiết bị đo

Cột được thí nghiệm nén đúng tâm *(Hình 2.2)*. Chuyển vị dọc trục và ngang của cột được xác định bằng 6 LVDT như *Hình 2.2*. Biến dạng nén của bê tông, cốt thép và tấm CFRP được xác định nhờ vào 16 cảm biến (SG) như *Hình 2.3*.



Hình 2.2: Sơ đồ thí nghiệm và bố trí chuyển vị kế đo chuyển vị ngang và dọc trục



Hình 2.3: Sơ đồ lắp đặt cảm biến đo biến dạng: a) bê tông; b) tấm CFRP; c) cốt thép

3. KẾT QUẢ THỰC NGHIỆM

3.1. Kiểu phá hoại của mẫu cột

Kết quả thí nghiệm từng mẫu được tổng hợp trong *Bảng 3.1*. Kiểu phá hoại của các mẫu cột được thể hiện ở *Hình 3.1*.

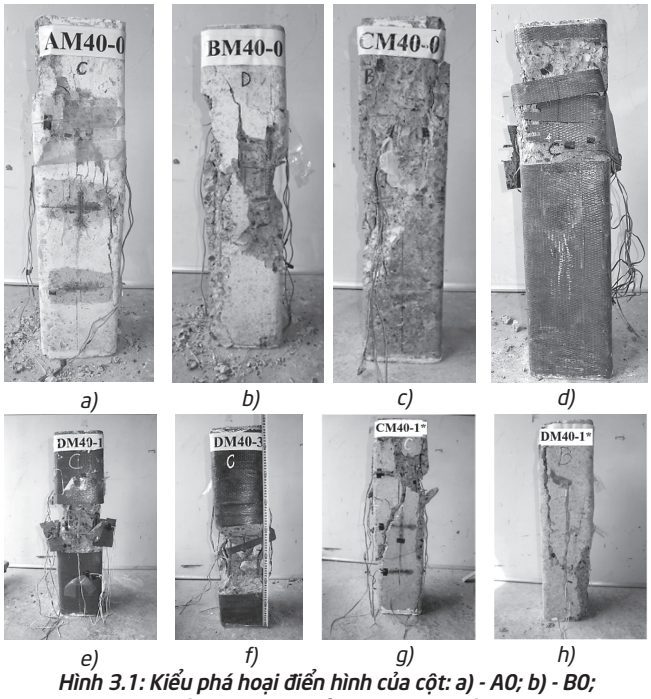
Nhóm mẫu cột không gia cường ngâm 0 và 60 chu kỳ có vết nứt đầu tiên xuất hiện trong vùng giữa cột ở cấp tải xấp xỉ 45%P_u (với P_u là tải gây phá hoại), sau đó phát triển dọc theo trục cột về phía hai đầu, mở rộng và gây phá hoại cột do bê tông bị nén vỡ ở vùng giữa cột *(Hình 3.1a và 3.1b)*. Nhóm mẫu cột không gia cường ngâm 150 và 210 chu kỳ, sự xâm nhập của sunphat ion vào trong bê tông cột đã làm cho bê tông trở nên xốp hơn, nên vùng bê tông đầu cột nơi chịu ứng suất tập trung lớn bị nứt trước *(Hình 3.1c)* cũng ở cấp tải xấp xỉ 45%P_u. Khi tải trọng tiếp tục tăng, các vết nứt này phát triển dọc theo thân cột và làm phá hủy cột.

Hình thái phá hoại của các mẫu cột gia cường tấm CFRP chịu tác động bởi số chu kỳ khác nhau được thể hiện trên *Hình 3.1d đến 3.1f*. Hiện tượng bong tách cục bộ tấm CFRP xảy ra ở cấp tải xấp xỉ 45%P_u, có thể nhận thấy qua các âm thanh lách tách được tạo nên bởi sự phá hủy của lớp keo. Tại cấp tải phá hoại P_u, tấm CFRP bị xé rách một cách đột ngột và phát ra tiếng nổ; cột có số lớp gia cường càng nhiều, tiếng nổ nghe được càng lớn. Vị trí phá hoại chủ yếu ở vùng gần giữa cột.

Bảng 3.1. Tổng hợp kết quả thí nghiệm

Mẫu	P_y (kN)	P_u (kN)	δ_{vu} (mm)	δ_{hu} (mm)	$\varepsilon_{f,rup}$ (‰)	ε_{stu} (‰)	ε_{swu} (‰)	ε_{cu} (‰)	EA_0 (kN/ mm)	Kiểu phá hủy
A0	1601,1	1819,2	3,62	0,78	-	6,0	1,7	1,69	635,5	II
B0	1592,5	1805,3	3,34	0,79	-	2,4	1,3	1,91	627,3	III
B1	2002,1	2242,5	4,75	1,52	13,4	13,5	7,9	2,63	649,0	I
B3	2500,2	3102,8	18,31	3,35	12,6	21,9	15,4	3,97	696,9	III
C0	1520,3	1753,0	3,59	0,82	-	8,8	2,1	1,51	524,4	II
C1	1889,8	2196,3	5,10	1,55	15,5	13,3	16,6	3,62	548,6	I
C3	2490,3	3081,3	20,47	3,38	14,0	21,4	19,6	3,95	577,1	III
C1*	1530,2	1799,9	3,65	0,80	-	2,4	3,5	1,75	564,5	II
D0	1310,2	1554,3	4,67	0,89	-	9,2	2,7	2,01	402,3	I
D1	1870,2	2159,0	5,58	1,65	15,5	15,1	17,1	3,60	449,8	III
D3	2380,5	2987,4	21,23	3,40	18,7	19,5	11,7	3,98	464,6	I
D1*	1504,1	1706,7	4,23	0,85	-	8,6	1,7	1,74	457,7	I

Ghi chú: I = Phá hủy phần đầu mẫu; II = Phá hủy vết nứt xiên 45°; III = Phá hủy ở giữa mẫu.



Hình 3.1: Kiểu phá hoại điển hình của cột: a) - A0; b) - B0; c) - C0; d) - C1; e) - D1; f) - D3; g) - C1*; h) - D1*

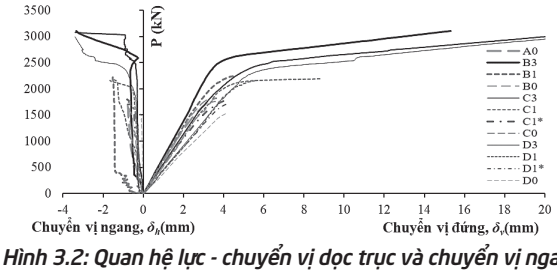
Các mẫu cột tách tấm ra khỏi bề mặt trước khi thí nghiệm (C1* và D1*) có hình thái phá hoại *(Hình 3.1g đến 3.1h)* tương đồng với các mẫu cột không ngâm *(Hình 3.1a)*. Kết quả này khẳng định tính hiệu quả của tấm CFRP trong việc bảo vệ cột trước tác động xấu của dung dịch muối sunphat.

3.2. Quan hệ lực - chuyển vị của các cột

Quan hệ lực - chuyển vị dọc trục và ngang của các cột được thể hiện trên *Hình 3.2*. Trong giai đoạn đầu, từ cấp tải 0 đến cấp tải chuyển tiếp, P_y, cột làm việc đàn hồi. Sau giai đoạn này, ứng xử của chúng dần chuyển sang phi tuyến, gia tăng nhanh chuyển vị.

Tác động của dung dịch muối sunphat làm giảm đáng kể độ cứng dọc trục ban đầu của cột, EA_0. Cụ thể, EA_0 của các cột không được gia cường và chịu tác động của 150 và 210 chu kỳ suy giảm lần lượt là 18% và 37%. Trong khi đó, giá trị giảm của trường hợp của các cột gia cường giảm ít hơn, lần lượt 16% và 31% (một lớp CFRP) và 17% và 33% (3 lớp CFRP) *(Bảng 3.1)*.

Chuyển vị dọc trục (δ_{vu}) và ngang (δ_{hu}) cuối cùng của các cột không gia cường chịu tác động 210 chu kỳ lần lượt tăng 29% và 14% so với của cột đối chứng *(Bảng 3.1)*, trong khi đối với các cột gia cường, mức độ gia tăng lớn nhất của chuyển vị dọc trục và ngang cuối cùng của chúng lần lượt là 17% và 9% *(Bảng 3.1)*. Điều này cho thấy sự hiệu quả của tấm CFRP trong việc hạn chế sự xâm nhập của muối, làm chậm lại quá trình suy giảm độ cứng của tiết diện bê tông.

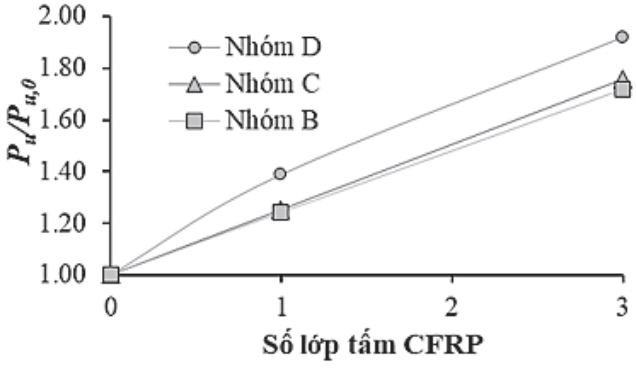


Hình 3.2: Quan hệ lực - chuyển vị dọc trục và chuyển vị ngang

3.3. Khả năng chịu nén của cột và hiệu quả gia cường bó hông của tấm CFRP

Khả năng chịu nén của cột (P_u) không gia cường giảm theo sự gia tăng của số chu kỳ tác động và tác động của dung dịch muối sunphat, lần lượt là 1%, 6% và 24% cho số chu kỳ 60, 150 và 210, trong khi các mẫu cột gia cường chỉ suy giảm dưới 4% *(Bảng 3.1)*. Tuy nhiên, giá trị này đại diện cho thời gian tác động tương đối ngắn (150 chu kỳ), với các công trình tiếp xúc với môi trường xâm thực trong thời gian dài, để đảm bảo an toàn và độ bền của kết cấu sau khi gia cường. Yếu tố suy giảm này cần được tính đến trong bài toán thiết kế.

Tấm CFRP làm tăng rất mạnh khả năng chịu lực của các cột *(Hình 3.3)*. Khi gia cường một lớp CFRP, P_u tăng từ 1,2 đến 1,4 lần và khi gia cường ba lớp, P_u tăng từ 1,7 đến 1,9 lần so với của cột không gia cường ($P_{u,0}$).



Hình 3.3: So sánh khả năng chịu lực lớn nhất của cột gia cường (P_u) với cột không gia cường tương ứng ($P_{u,0}$) theo số lớp gia cường

Chỉ số hiệu quả ngăn chặn tác động của dung dịch muối sunphat vào lõi bê tông của tấm CFRP (IEP_{CFRP}) được xác định theo công thức (1). Theo đó, chỉ số thay đổi từ 0 (0%) đến 1,0 (100%). Chỉ số này càng lớn, hiệu quả ngăn chặn tác động của dung dịch muối sunphat vào lõi bê tông của tấm CFRP càng cao. Kết quả tính toán chỉ số IEP_{CFRP} cho các mẫu nhóm C và D lần lượt là 0,61 và 0,90.

$$IEP_{CFRP} = 1 - \frac{P_{u,x1^*} - P_{u,B0}}{P_{u,x0} - P_{u,B0}} \quad (1)$$

Trong đó: $P_{u,B0}$, $P_{u,x0}$ và $P_{u,x1^*}$ lần lượt là khả năng chịu nén của mẫu B0, x0 và x1*; x là nhóm C hoặc nhóm D.

Đóng góp của lõi bê tông (P_{core}) và của tấm CFRP (P_{FRP}) được xác định như sau:

$$P_{core,Bn} = P_{u,B0} \quad (2)$$

$$P_{core,xn} = P_{u,x1^*} \quad (3)$$

$$P_{FRP,Bn} = P_{u,Bn} - P_{core,Bn} \quad (4)$$

$$P_{FRP,xn} = P_{u,xn} - P_{core,xn} \quad (5)$$

Trong đó: $P_{core,Bn}$ và $P_{core,xn}$ - Lần lượt là đóng góp của lõi bê tông vào khả năng chịu nén của mẫu Bn và xn; n - Số lớp gia cường (bằng 1 hoặc 3); $P_{FRP,Bn}$ và $P_{FRP,xn}$ - Lần lượt là đóng góp của tấm CFRP vào khả năng chịu nén của mẫu Bn và xn; $P_{u,Bn}$ và $P_{u,xn}$ - Lần lượt là khả năng chịu nén của mẫu Bn và xn.

Tính toán theo các công thức (2), (3), (5) và (5) cho thấy đóng góp của lõi, P_{core}, giảm mạnh khi tăng số lớp CFRP gia cường từ 1 lớp lên 3 lớp (lên đến 23%) và giảm nhẹ theo số chu kỳ khô/ướt do bê tông vẫn tiếp tục bị ăn mòn sau khi được gia cường tấm CFRP (xấp xỉ 2%). Ngược lại, mức độ đóng góp của tấm CFRP bó hông chiếm từ 19 - 43% trong tổng khả năng chịu lực của cột và mức độ đóng góp này tăng mạnh khi tăng số lớp CFRP gia cường từ 1 lớp lên 3 lớp (lên đến 23%) và tăng nhẹ theo số chu kỳ khô/ướt (xấp xỉ 2%).

3.4. Biến dạng của tấm CFRP, cốt thép và bê tông

Theo *Bảng 3.1*, biến dạng cuối cùng của tấm CFRP ($\varepsilon_{f,rup}$) tăng khi số chu kỳ khô/ướt tăng. Cụ thể, $\varepsilon_{f,rup}$ của cột D1 và D3 thuộc nhóm D tăng lần lượt 16% và 48% khi so sánh với các cột B1 và B3 thuộc nhóm B *(Bảng 3.1)*. $\varepsilon_{f,rup}$ bằng 1,26% đến 1,87%, tương đương 63% đến 93% biến dạng kéo đứt danh định của tấm (ε_{fu} =2,08%). Biến dạng lớn nhất của cốt dọc nằm trong khoảng 0,24 - 0,92%. Biến dạng lớn nhất của cốt dọc (ε_{stu}) và cốt đai (ε_{swu}) của cột gia cường lớn hơn từ 2 - 9 lần và từ 4 - 12 lần so với giá trị tương ứng của cột không gia cường. Giá trị ε_{stu} và ε_{swu} tăng theo số lớp CFRP là bằng chứng cho thấy tấm CFRP giúp tăng khả năng chuyển vị của cột. Biến dạng lớn nhất của bê tông (ε_{cu}) cột không gia cường từ 1,5 - 2,0%, trong khi ε_{cu} của cột gia cường tăng lên và đạt từ 2,6 - 4,0%, là kết quả của hiệu ứng bó hông của tấm FRP.

4. KẾT LUẬN

Dựa trên phân tích các kết quả thực nghiệm của 12 mẫu cột BTCT chịu nén đúng tâm được gia cường bó hông bằng tấm CFRP, chịu tác động của dung dịch sunphat, một số kết luận có thể được rút ra như sau:

- Môi trường dung dịch magnesium sunphat làm suy giảm mạnh độ cứng ban đầu, chuyển vị dọc trục và chuyển vị ngang của cột BTCT gia cường bó hông bằng tấm CFRP lần lượt tới 33%, 17% và 9%;

- Môi trường dung dịch magnesium sunphat làm suy giảm mạnh (đến 24%) khả năng chịu nén dọc trục của cột không gia cường và làm suy giảm nhẹ (giảm xấp xỉ 4%) khả năng chịu nén của cột BTCT gia cường bó hông bằng tấm CFRP. Mức độ suy giảm này tăng theo chu kỳ tác động và giảm khi số lớp CFRP gia cường của mẫu cột tăng;

- Tấm CFRP cho thấy tính hiệu quả cao trong việc ngăn chặn sự xâm nhập của dung dịch magnesium sunphat vào lõi bê tông (lên đến 90%), nhờ đó làm tăng khả năng chịu lực của cột từ 1,2 đến 1,9 lần.

- Mức độ đóng góp của tấm CFRP bó hông chiếm từ 19 - 43% trong tổng khả năng chịu lực của cột và đóng góp này tỷ lệ thuận với số lớp gia cường và số chu kỳ khô/ướt. Mức độ đóng góp của lõi bê tông vào tổng khả năng chịu lực của cột chiếm từ 57 - 81% và nó có xu hướng giảm mạnh khi tăng số lớp gia cường (lên đến 23%) và giảm nhẹ khi tăng số chu kỳ tác động (xấp xỉ 2%).

Lời cảm ơn: Nghiên cứu được tài trợ bởi Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh trong khuôn khổ Đề tài mã số B2020-20-02.

Tài liệu tham khảo

[1]. J. A. Bickley, R. T. Hemmings, R. D. Hooton, J. Balinski (1994), *Thaumasite Related Deterioration of Concrete Structures*, Symposium Paper, 144, 159-176.

[2]. M.D.A. Thomas, C.A. Rogers, R.F. Bleszynski (2003), *Occurrences of thaumasite in laboratory and field concrete*, Cement and Concrete Composites, 25,1045-1050.

[3]. Cao et. al. (11/2003), *Báo cáo tổng kết dự án KT - KT chống ăn mòn và bảo vệ các công trình bê tông và BTCT vùng biển*, Viện KHCN Xây dựng.

[4]. T. K. M. Ali, M. M. Ridha, Z. Asaad, L. A. G. Yaseen (2015), *Comparison Study of Axial Behavior of RPC-CFRP Short Columns,* Journal of Materials and Engineering Structures, 2, pp.57-67.

[5]. S. J. Pantazopoulou, J. F. Bonacci, S. Sheikh, M. D. A. Thomas, N. Hearn (2001), *Repair of corrosion-damaged columns with FRP wraps*, Journal of Composites for Construction, 51, pp.3-11.

[6]. S.P. Tastani, S.J. Pantazopoulou (2004), *Experimental evaluation of FRP jackets in upgrading RC corroded columns with substandard detailing*, Engineering Structures, 26, pp.817-829.

[7]. S Bae, A. Belarbi (2009), *Effects of corrosion of steel reinforcementon RC columns wrapped with FRP sheets*, Journal of Performance of Constructed Facilities, 23(1), 20-31.

[8]. Y. Zhou, M. Li, L. Sui, F. Xing (2016), *Effect of sulfat attack on the stress-strain relationhip of FRP-confined concrete*, Construction and Building Materials, 110, pp.235-250.

[9]. CNR-DT200 R1 (2013), *Guide for the design and construction of externally bonded FRP systems for strengthening of existing structures*, CNR Advisory Committee, Rome, Italy.

[10]. ACI 440.2R-17. (2017), *Guide for the Design and Construction of Externally Bonded FRP Systems for Strengthening Concrete Structures*, 4402R-17, Farmington Hills, MI: American Concrete Institute.

Ngày nhận bài: 12/11/2022
Ngày chấp nhận đăng: 05/12/2022
Người phản biện: TS. Nguyễn Duy Liêm
TS. Vũ Văn Toản

Nghiên cứu xây dựng khung Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật an toàn giao thông tiếp cận CDIO

■ **TS. NGUYỄN MẠNH HÙNG; TS. NGÔ THỊ THANH HƯƠNG(*)**
TS. TRẦN TRUNG HIẾU; TS. TRỊNH HOÀNG SƠN
Trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải
Email: (*)huongntt@utt.edu.vn

TÓM TẮT: Hiện nay, ATGT luôn là vấn đề "nóng" được cả xã hội quan tâm. Việc đưa các nội dung đào tạo về các vấn đề xây dựng và quản lý kết cấu hạ tầng - kỹ thuật giao thông an toàn vào Chương trình đào tạo (CTĐT) hệ đại học là rất cần thiết. Bài báo trình bày kết quả xây dựng mục tiêu đào tạo, chuẩn đầu ra (CĐR) và khung CTĐT cho ngành Kỹ thuật ATGT tiếp cận theo định hướng thực hành của phương pháp CDIO (Conceive-Design-Implement-Operate). Khung CTĐT của 2 chuyên ngành Kỹ thuật ATGT Đường bộ, Hệ thống thông tin và kỹ thuật ATGT đã được đề xuất dựa trên kinh nghiệm áp dụng thực tế để việc xây dựng CĐR theo hướng tiếp cận CDIO.

TỪ KHÓA: An toàn giao thông, CDIO, chương trình đào tạo, chuẩn đầu ra.

ABSTRACT: Currently, traffic safety is always a hot issue and big concern to the whole society. It is very necessary to apply training programs relating on construction and management of traffic safety into the university curriculum. This paper shows the results of developing training objectives, learning outcomes and training curriculum for traffic safety engineering based on a practice-oriented approach of CDIO (Conceive- Design-Implement-Operate) method. The curriculum of 2 majors in road traffic safety engineering, information system and traffic safety engineering has been proposed based on practical application experience to build learning outcomes towards CDIO approach.

KEYWORDS: Traffic safety, CDIO, Curriculum, learning outcomes.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm qua, tình hình trật tự, ATGT ở Việt Nam tuy đã có những chuyển biến nhưng chưa thật sự căn bản, vững chắc, còn nhiều diễn biến phức tạp, TNGT vẫn ở mức cao và nghiêm trọng. Một trong những mục tiêu quan trọng trong "Chiến lược Quốc gia bảo đảm trật tự, ATGT đường bộ giai đoạn 2021 - 2030 và tầm nhìn đến năm 2045" là xây dựng và phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao về kỹ thuật ATGT [1]. Để đào tạo đội ngũ nhân lực chất lượng cao, phát triển toàn diện, thích ứng với môi trường làm việc trong nước và quốc tế thì việc nghiên cứu, việc xây dựng CTĐT ngành ATGT đảm bảo cầu Khung trình độ quốc gia Việt Nam, chuẩn chương trình theo nhóm ngành, lĩnh vực cũng như tiếp cận với các yêu cầu cao hơn của môi trường quốc tế [2, 3].

Hiện nay có rất nhiều phương pháp để xây dựng một CTĐT. Trong đó, xây dựng CTĐT theo hướng tiếp cận CDIO (Conceive - Design - Implement - Operate) - một phương pháp tiên tiến và logic đã được nhiều quốc gia trên thế giới áp dụng thành công và tại một số trường đại học đào tạo về kỹ thuật ở Việt Nam như Trường Đại học Xây dựng, Trường Đại học Vinh, Trường Đại học Duy Tân... [4-7].

Trong thời gian vừa qua, cùng với sự phát triển mạnh mẽ của ngành GTVT thì nguồn nhân lực về ATGT nhanh chóng được củng cố và phát triển cả về số lượng và chất lượng. Về chương trình bồi dưỡng ngắn hạn cấp chứng chỉ về đào tạo thẩm tra viên và quản lý chứng chỉ thẩm tra viên ATGT đường bộ dành cho các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan. Về CTĐT dài hạn, CTĐT Kỹ thuật ATGT chưa được tách thành một ngành riêng để được Bộ Giáo dục và Đào tạo cấp mã ngành cấp 4 và cũng chưa được xây dựng dựa trên khung chương trình theo nhóm ngành, lĩnh vực. Do vậy, bài báo này trình bày kết quả nghiên cứu vận dụng CDIO để xây dựng khung CTĐT của ngành Kỹ thuật ATGT, trong đó 2 chuyên ngành về Kỹ thuật ATGT Đường bộ và Hệ thống thông tin và kỹ thuật ATGT nhằm đáp ứng khung trình độ quốc gia Việt Nam, là chương trình theo nhóm ngành, lĩnh vực về ATGT để đào tạo nguồn nhân lực phục vụ cho lĩnh vực ATGT.

2. XÂY DỰNG KHUNG CTĐT THEO HƯỚNG TIẾP CẬN CDIO

CDIO là một giải pháp nâng cao chất lượng đào tạo đáp ứng yêu cầu xã hội trên cơ sở xác định CĐR để thiết kế chương trình và phương pháp đào tạo theo một quy trình khoa học [5, 6]. CTĐT theo CDIO được xây dựng một cách hợp lý, logic và khoa học để có thể chuyển hóa kiến thức thành các kỹ năng vận dụng được trong thực tiễn [7]. Sự khác biệt quan trọng là việc lựa chọn CĐR dựa trên sự tham gia của các bên liên quan. Xây dựng CTĐT theo tiếp cận CDIO hướng đến việc đào tạo sinh viên phát triển toàn diện cả về kiến thức, kĩ năng, thái độ, năng lực [8].

Bản chất CDIO là một tiếp cận có tính khoa học, logic, hệ thống và có trách nhiệm trong đào tạo, đáp ứng yêu cầu

CĐR. Theo đó, CTĐT sẽ đáp ứng các yêu cầu sau đây [9]:

- Đáp ứng yêu cầu xã hội trên cơ sở xác định CĐR để thiết kế CTĐT và triển khai đào tạo và đánh giá CTĐT theo một quy trình khoa học, hiệu quả;

- Giúp xây dựng và triển khai CTĐT mà sinh viên được phát triển toàn diện cả về kiến thức, kỹ năng, thái độ, năng lực thực tiễn (năng lực C-D-I-O) và có ý thức trách nhiệm với xã hội.

Tầm nhìn của CDIO hướng tới xây dựng CTĐT tích hợp (Integrated Curriculum) [4]:

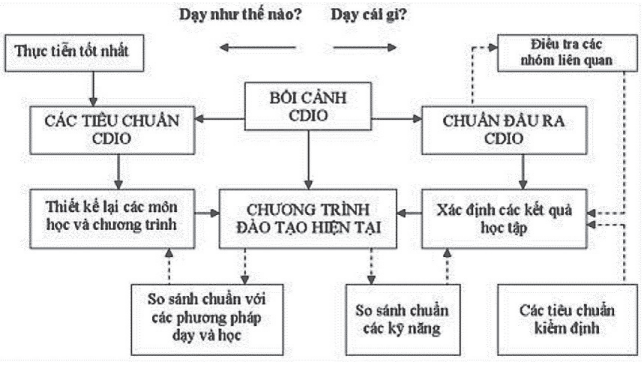
1) Tích hợp các kỹ năng nghề nghiệp như làm việc nhóm và giao tiếp;

2) Đề cao việc học tập tích cực qua trải nghiệm;

3) Liên tục cải tiến thông qua quy trình đảm bảo chất lượng với mục tiêu cao;

4) Làm phong phú khóa học với các dự án do sinh viên tự thiết kế, xây dựng và kiểm thử.

CDIO hệ thống hóa những nguyên tắc hướng dẫn thiết kế và phát triển CTĐT dưới dạng 12 tiêu chuẩn. Chúng xác định các tính chất đặc trưng của một chương trình giáo dục, tạo ra các đối sánh, mục tiêu được ứng dụng trên toàn thế giới và tạo một khung chung để cải tiến liên tục [8]. Mô hình phát triển CTĐT theo CDIO được thể hiện trên *Hình 2.1*.



Hình 2.1: Mô hình phát triển CTĐT theo CDIO [8]

3. XÂY DỰNG KHUNG CTĐT NGÀNH KỸ THUẬT ATGT TIẾP CẬN CDIO

Trong nghiên cứu này xác định lựa chọn phương pháp xây dựng CTĐT theo hướng tiếp cận CDIO. Để làm được điều này, phương pháp CDIO đòi hỏi việc xây dựng khung CTĐT và xác định CĐR phải được đặt trong mối liên hệ giữa sinh viên-đơn vị đào tạo-đơn vị sử dụng lao động. Qua quá trình khảo sát và nghiên cứu, nhóm nghiên cứu đã xác định mục tiêu CTĐT ngành Kỹ thuật ATGT, xây dựng được CTĐT của ngành Kỹ thuật ATGT với 2 chuyên ngành theo CDIO. Kết quả chi tiết được trình bày dưới đây.

3.1. Xác định mục tiêu CTĐT ngành Kỹ thuật ATGT

Ngành Kỹ thuật ATGT đào tạo cho trình độ đại học chính quy với ngôn ngữ là tiếng Việt và thời gian đào tạo là 4 năm.

Mục tiêu chung: Đào tạo kỹ sư kỹ thuật ATGT có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt, có trách nhiệm với xã hội; nắm vững các kiến thức cơ bản về kinh tế - xã hội, chính trị, an ninh - quốc phòng; có kiến thức khoa học cơ bản, cơ sở và chuyên sâu về kỹ thuật ATGT; có năng lực thực hành nghề nghiệp, năng lực nghiên cứu khoa học, năng lực tư duy sáng tạo, khả năng thích ứng nhanh với những tiến bộ của khoa học công nghệ trong lĩnh vực kỹ thuật ATGT; có kỹ năng tin học, tiếng Anh giao tiếp và tiếng Anh chuyên ngành thành thạo

Mục tiêu cụ thể bao gồm:

1) Về kiến thức, kỹ năng, năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm: Đạt CĐR theo quy định tại Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22/6/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

2) Vị trí và nơi làm việc sau khi tốt nghiệp: Kỹ sư tư vấn tại các đơn vị tư vấn, thiết kế đường bộ, kỹ sư kỹ thuật ATGT trong các công ty xây dựng công trình giao thông, công ty xây dựng công trình... ở trong và ngoài nước; làm việc trong các cơ quan quản lý; giảng dạy trong các trường đại học, cao đẳng, trung học và dạy nghề.

3) Cơ hội tiếp tục học tập ở các CTĐT tương đương hoặc bậc cao hơn: Tiếp tục học tập các bậc học cao hơn như thạc sĩ, tiến sĩ.

4) Trình độ ngoại ngữ và tin học: Đạt CĐR về ngoại ngữ và tin học theo quy định hiện hành của nhà trường.

- Đối tượng tuyển sinh: Theo quy chế tuyển sinh của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Đề án tuyển sinh đại học hệ chính quy hằng năm của nhà trường.

- Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Quy định của nhà trường về đào tạo đại học hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ.

- Cách thức đánh giá: Quy trình kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo các quy định hiện hành của nhà trường.

- Phương pháp giảng dạy - học tập bao gồm: thuyết giảng; thảo luận trên lớp; thuyết trình; bài tập cá nhân; bài tập nhóm; nghiên cứu bài học và tài liệu; học theo dự án; thực tập, đi thực tế.

3.2. Xây dựng khung CTĐT chuyên ngành Kỹ thuật ATGT Đường bộ

CĐR của chuyên ngành Kỹ thuật ATGT Đường bộ được thể hiện trong *Bảng 3.1*.

Bảng 3.1. CĐR của CTĐT chuyên ngành Kỹ thuật ATGT Đường bộ

Mã số CĐR	Mã hóa CĐR	Nội dung CĐR	Mức độ
	1.	**Chuẩn về kiến thức**	
	1.1	**Kiến thức giáo dục đại cương**	
KT1	1.1.1	Vận dụng kiến thức cơ bản, hệ thống về Chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam và pháp luật Việt Nam vào giải quyết các vấn đề chính trị, kinh tế - xã hội trong thực tiễn.	3/6
KT2	1.1.2	Vận dụng các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học tự nhiên và xã hội để tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và học tập nâng cao trình độ chuyên ngành.	3/6

Mã số CĐR	Mã hóa CĐR	Nội dung CĐR	Mức độ
KT3	1.1.3	Có kiến thức cơ bản về giáo dục quốc phòng - an ninh, sẵn sàng đáp ứng yêu cầu xây dựng, bảo vệ Tổ quốc; có kiến thức cơ bản trong rèn luyện thể chất nhằm đáp ứng được yêu cầu về sức khỏe.	3/6
	1.2.	**Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp**	
KT4	1.2.2	Vận dụng các kiến thức chuyên môn về khảo sát, tính toán, thiết kế công trình, tin học ứng dụng vào việc thiết kế đường bộ theo quan điểm ATGT.	4/6
KT5	1.2.3	Thẩm định, phân tích, đánh giá ATGT đường bộ ứng dụng công nghệ thông tin và đề xuất giải pháp xử lý. Ứng dụng công nghệ thông tin để giải quyết các vấn đề về ATGT đường bộ.	4/6
KT6	1.2.5	Quản lý khai thác công trình, tổ chức giao thông, lập kế hoạch quản lý khai thác, bảo trì công trình đường bộ đảm bảo ATGT.	3/6
	2.	**Chuẩn về kỹ năng**	
	2.1.	**Kỹ năng thực hành nghề nghiệp**	
KN1	2.1.1	Tổ chức thực hiện công tác đo đạc khảo sát thu thập số liệu, sử dụng thành thạo các phần mềm trong thiết kế công trình, thiết kế được công trình đường bộ theo quan điểm ATGT.	4/5
KN2	2.1.2	Tổ chức thực hiện công tác thẩm định, phân tích, đánh giá ATGT đường bộ và đề xuất các giải pháp xử lý. Sử dụng thành thạo các phần mềm để giải quyết các vấn đề về ATGT đường bộ.	4/5
KN3	2.1.3	Có khả năng thực hiện công tác quản lý khai thác, bảo trì, sửa chữa công trình cầu và đường bộ đảm bảo ATGT.	3/5
	2.2.	**Kỹ năng giao tiếp ứng xử**	
KN4	2.2.1	Có khả năng làm việc độc lập cũng như làm việc theo nhóm để giải quyết hiệu quả công việc, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng tư duy để giải quyết tốt các vấn đề trong thực tiễn.	4/5
KN5	2.2.2	Có trình độ ngoại ngữ tương đương bậc 3/6 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam; kỹ năng sử dụng ngoại ngữ hiệu quả trong công việc.	3/5
KN6	2.2.3	Đạt chuẩn Tin học tương đương IC3 hoặc MOS; có kỹ năng sử dụng thành thạo các phần mềm chuyên dụng phục vụ cho công việc chuyên môn.	3/5
	3.	**Chuẩn về năng lực tự chủ và trách nhiệm nghề nghiệp**	
	3.1.	**Năng lực tự chủ**	
TC1	3.1.1	Có khả năng tự học tập, nghiên cứu, tích lũy kinh nghiệm để tiếp tục học cao hơn nhằm nâng cao trình độ chuyên môn và thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau.	4/5
	3.2.	**Trách nhiệm nghề nghiệp**	
TN1	3.2.1	Có phẩm chất đạo đức, ý thức nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, tôn trọng và chấp hành pháp luật.	4/5
TN2	3.2.2	Có tinh thần làm việc trách nhiệm, trung thực, nghiêm túc, tính kỷ luật cao; có tác phong lịch sự, nhã nhặn, đúng mực.	4/5

**Ghi chú: Điểm mức độ yêu cầu theo thang năng lực Bloom: Kiến thức (1-6), Dave: Kỹ năng (1-5), Krathwohl: Đạo đức và trách nhiệm (1-5)*

Cấu trúc của CTĐT: Khối lượng kiến thức toàn khóa học (KTTKH) là 157 tín chỉ (TC); hai môn học bắt buộc là Giáo dục thể chất, GDTC, (4 tín chỉ), Giáo dục quốc phòng - An ninh, QPAN, (9 tín chỉ) sẽ được cấp chứng chỉ riêng.

3.3. Xây dựng khung CTĐT chuyên ngành Hệ thống thông tin và Kỹ thuật ATGT

CĐR của chuyên ngành Hệ thống thông tin và Kỹ thuật ATGT được thể hiện ở *Bảng 3.2*.

Bảng 3.2. CĐR của CTĐT chuyên ngành Hệ thống thông tin và Kỹ thuật ATGT

Mã số CĐR	Mã hóa CĐR	Nội dung CĐR	Mức độ
	1.	**Chuẩn về kiến thức**	
	1.1	**Kiến thức giáo dục đại cương**	
KT1	1.1.1	Vận dụng kiến thức cơ bản, hệ thống về Chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam và pháp luật Việt Nam vào giải quyết các vấn đề chính trị, kinh tế - xã hội trong thực tiễn.	3/6
KT2	1.1.2	Vận dụng các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học tự nhiên và xã hội để tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và học tập nâng cao trình độ chuyên ngành.	3/6
KT3	1.1.3	Có kiến thức cơ bản về giáo dục quốc phòng - an ninh, sẵn sàng đáp ứng yêu cầu xây dựng, bảo vệ Tổ quốc; có kiến thức cơ bản trong rèn luyện thể chất nhằm đáp ứng được yêu cầu về sức khỏe.	3/6
	1.2.	**Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp**	
KT4	1.2.2	Vận dụng các kiến thức chuyên môn về CNTT để thiết kế và xây dựng các hệ thống thông tin, phần mềm đáp ứng yêu cầu quản lý ATGT; xử lý dữ liệu thông tin, mô phỏng, khai thác, vận hành, bảo trì hệ thống giao thông đường bộ theo quan điểm ATGT.	4/6

Mã số CĐR	Mã hóa CĐR	Nội dung CĐR	Mức độ
KT5	1.2.3	Vận dụng các kiến thức về kỹ thuật ATGT để giải quyết các bài toán trong quản lý, khai thác công trình thông đường bộ theo quan điểm ATGT.	4/6
KT6	1.2.5	Vận dụng các kiến thức về hệ thống thông minh trong quản lý, điều hành giao thông.	3/6
	2.	**Chuẩn về kỹ năng**	
	2.1.	**Kỹ năng thực hành nghề nghiệp**	
KN1	2.1.1	Ứng dụng ngôn ngữ lập trình, quản lý dữ liệu số để thiết kế, quản lý các dự án công nghệ thông tin.	4/6
KN2	2.1.2	Ứng dụng lý thuyết kỹ thuật an toàn, phân tích dữ liệu ATGT để giải quyết các bài toán khai thác công trình theo quan điểm ATGT.	4/6
KN3	2.1.3	Xử lý các dữ liệu về hình ảnh, video kết hợp với CNTT để xây dựng hệ thống quản lý, điều hành giao thông.	3/6
	2.2.	**Kỹ năng giao tiếp ứng xử**	
KN4	2.2.1	Có khả năng làm việc độc lập cũng như làm việc theo nhóm để giải quyết hiệu quả công việc, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng tư duy để giải quyết tốt các vấn đề trong thực tiễn.	4/5
KN5	2.2.2	Có trình độ ngoại ngữ tương đương bậc 3/6 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam; kỹ năng sử dụng ngoại ngữ hiệu quả trong công việc.	3/5
KN6	2.2.3	Đạt chuẩn Tin học tương đương IC3 hoặc MOS; có kỹ năng sử dụng thành thạo các phần mềm chuyên dụng phục vụ cho công việc chuyên môn.	3/5
	3.	**Chuẩn về năng lực tự chủ và trách nhiệm nghề nghiệp**	
	3.1.	**Năng lực tự chủ**	
TC1	3.1.1	Có khả năng tự học tập, nghiên cứu, tích lũy kinh nghiệm để tiếp tục học cao hơn nhằm nâng cao trình độ chuyên môn và thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau.	4/5
	3.2.	**Trách nhiệm nghề nghiệp**	
TN1	3.2.1	Có phẩm chất đạo đức, ý thức nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, tôn trọng và chấp hành pháp luật.	4/5
TN2	3.2.2	Có tinh thần làm việc trách nhiệm, trung thực, nghiêm túc, tính kỷ luật cao; có tác phong lịch sự, nhã nhặn, đúng mực.	4/5

Cấu trúc của CTĐT: Khối lượng KTTKH là 157 tín chỉ (TC); hai môn học bắt buộc là GDTC (4 tín chỉ), GDQP - AN (9 tín chỉ) sẽ được cấp chứng chỉ riêng.

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Bài báo đã phân tích cho thấy CDIO là một giải pháp hữu hiệu để thiết kế chương trình và phương pháp đào tạo khoa học, hiện đại và logic, trong đó nhằm nâng cao chất lượng đào tạo đáp ứng yêu cầu xã hội trên cơ sở xác định CĐR. Từ đó, CDIO đã được vận dụng thành công để đề xuất khung CTĐT ngành Kỹ thuật ATGT và khung CTĐT chuyên ngành cho 2 chuyên ngành bao gồm chuyên ngành Kỹ thuật ATGT Đường bộ và Hệ thống thông tin và kỹ thuật ATGT đảm bảo tính phù hợp giữa các cơ sở đào tạo trong việc đào tạo vị trí việc làm về công tác quản lý ATGT, kỹ thuật ATGT đường bộ và ứng dụng công nghệ thông tin trong ATGT đường bộ, đáp ứng nhu cầu nguồn nhân lực chất lượng cao trong lĩnh vực kỹ thuật ATGT.

Tài liệu tham khảo

[1]. *Quyết định số 2060/QĐ-TTg ngày 12/12/2020 về "Chiến lược quốc gia bảo đảm trật tự, ATGT đường bộ giai đoạn 2021 - 2030 và tầm nhìn đến năm 2045".*

[2]. *Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22/6/2021 về "Quy định về chuẩn CTĐT; xây dựng, thẩm định và ban hành CTĐT các trình độ của giáo dục đại học".*

[3]. *https://www.theihe.org/courses/road-safety-engineering/.*

[4]. *https://www.utc.edu.vn/dao-tao/chuan-dau-ra.*

[5]. Crawley, Malmqvist, Östlund, Brodeur & Edström (2007), *Rethinking Engineering Education: The CDIO Approach*.

[6]. Edström, K., & Kolmos, A. (2014), *PBL and CDIO: complementary models for engineering education development*, European Journal of Engineering Education, 39(5), 539-555.

[7]. Hồ Tấn Nhựt, Đoàn Thị Minh Trinh (Biên dịch) (2009), *Cải cách và xây dựng CTĐT kỹ thuật theo phương pháp tiếp cận CDIO*, NXB. Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.

[8]. Nguyễn Văn Nhã, *Đại học Quốc gia Hà Nội và việc hoàn thiện cá CTĐT theo mô hình CDIO*, Tài liệu CDIO toàn quốc 2012.

[9]. *http://www.cdio.org.*

Ngày nhận bài: 17/10/2022
Ngày chấp nhận đăng: 05/12/2022
Người phản biện: TS. Lê Mạnh Tường
TS. Nguyễn Minh Khoa

Nghiên cứu thực nghiệm về độ bền sulfat của bê tông hạt mịn tính năng cao sử dụng cát biển

■ **ThS. MAI ĐÌNH LỘC(*); PGS. TS. LÊ THANH HÀ; NGUYỄN HỮU ANH**
Trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải
Email: (*)maidinhloc@utc.edu.vn

TÓM TẮT: Bài báo trình bày kết quả thực nghiệm đánh giá sự thay đổi một số tính năng của bê tông hạt mịn tính năng cao (BTHMTNC) sử dụng cát biển trong các môi trường sau 12 tháng, qua đó đánh giá độ bền của loại bê tông này trong môi trường sulfat. Trong bài báo này, phương pháp và kết quả thí nghiệm một số tính năng của BTHMTNC sử dụng cát biển trong các môi trường không khí, nước và dung dịch sulfat trong 12 tháng được trình bày. Kết quả thực nghiệm cho thấy, BTHMTNC sử dụng cát biển đạt được sự ổn định trong môi trường sulfat (độ nở sau 12 tháng nhỏ hơn 0,2%), cường độ chịu nén, cường độ chịu kéo uốn, cường độ dính bám với bê tông nền và cường độ dính bám với cốt lưới dệt sợi carbon không suy giảm sau 12 tháng ngâm trong dung dịch sulfat và không có khác biệt nhiều giữa các môi trường ở từng mốc thời gian đo.

TỪ KHÓA: Bê tông hạt mịn tính năng cao, cát biển, bền sulfat, cường độ dính bám.

ABSTRACT: This paper presents experimental results evaluating the change of some properties of high performance fine-grained concrete (HPFGC) using sea sand over a period of 12 months, thereby evaluating the durability of this concrete in the sulfate environment. In this paper, experimental methods and results of some properties of HPFGC using sea sand in air, water and sulfate solutions for a period of 12 months are presented. Experimental results show that HPFGC using sea sand is stable in the sulfate environment (expansion after 12 months is less than 0.2%), compressive strength, flexural strength, bond strength to the concrete base and the bond strength to the fiber mesh carbon did not degrade after 12 months of immersion in sulfate solution and did not differ significantly between environments.

KEYWORDS: High performance fine-grained concrete, seasand, sustainable in sulfate attack, bond strength.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bê tông hạt mịn (fine-grained concrete) là loại bê tông không có cốt liệu lớn đang được sử dụng khá phổ biến hiện nay trong xây dựng và bảo trì công trình. Với ưu điểm có khả năng chịu kéo khá cao, tính đồng nhất cao, có kích thước hạt cốt liệu nhỏ, dễ thi công, bê tông hạt mịn rất phù hợp để chế tạo các kết cấu mới dạng thành mỏng hoặc để sửa chữa, tăng cường các kết cấu cũ mà không làm tăng đáng kể kích thước của kết cấu.

Thời gian vừa qua, các nghiên cứu chế tạo bê tông hạt mịn sử dụng cát biển làm cốt liệu đã được thực hiện [1, 2]. Trong bài báo [3] đã trình bày kết quả nghiên cứu chế tạo BTHMTNC có sử dụng cát biển như một phần của cốt liệu. Tiếp nối chương trình nghiên cứu, với mục đích đánh giá độ bền của BTHMTNC có sử dụng cát biển trong môi trường sulfat, sự thay đổi của cường độ chịu nén, cường độ chịu kéo uốn, cường độ dính bám với bê tông nền, cường độ dính bám với cốt lưới dệt và độ co nở trong các môi trường không khí, nước và dung dịch Na_2SO_4 (50 g/lít) đã được thực hiên trong 12 tháng.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM

2.1. Vật liệu chế tạo và thành phần cấp phối bê tông

Chi tiết về vật liệu chế tạo và thành phần bê tông thí nghiệm đã được trình bày trong bài báo của cùng tác giả "Nghiên cứu thiết kế thành phần BTHMTNC có sử dụng cát biển" [3]. Thành phần hỗn hợp bê tông thí nghiệm và kết quả thí nghiệm một số tính năng được trình bày trên *Bảng 2.1.*

Bảng 2.1. Thành phần cấp phối và đặc tính kỹ thuật của BTHMTNC

Vật liệu chế tạo	Đơn vị	Giá trị
Phụ gia hóa dẻo Viscocrete 8186	lít	9,8
Phụ gia phá bọt TP 488	kg	1,0
Tỷ lệ N_{th}/CKD		0,308
Cát sông Lô	kg	960
Cát biển Cửa Lò	kg	410
Xi măng	kg	560
Tro bay	kg	56
Bột đá	kg	112
Nước trong hồ (N_{th})*	kg	190
Đặc tính kỹ thuật		
Độ chảy lan sau khi trộn	cm	29,0
Độ chảy lan sau khi trộn 30 phút	cm	28,0
Độ chảy lan sau khi trộn 60 phút	cm	27,5
Cường độ chịu nén 28 ngày (trung bình 10 tổ mẫu)	MPa	67,5
Cường độ chịu kéo uốn 28 ngày (trung bình 10 tổ mẫu)	MPa	10,02

2.2. Phương pháp thí nghiệm cường độ

Thí nghiệm cường độ chịu nén và chịu kéo khi uốn của BTHMTNC được thực hiện theo Tiêu chuẩn TCVN 3121:2003

[4]. Thời gian thí nghiệm và số lượng mẫu được thể hiện trên *Bảng 2.2*.

Bảng 2.2. Số lượng mẫu thí nghiệm cường độ trong các môi trường

Thời gian thí nghiệm (tuần)	Không khí	Nước	Dung dịch sulfat
4	6	6	6
13	6	6	6
26	6	6	6
52	6	6	6

2.3. Phương pháp thí nghiệm độ co/nở trong trong các môi trường

Thí nghiệm xác định độ co/nở theo thời gian của bê tông được thực hiện theo Tiêu chuẩn ASTM C1012 [5]. Kế hoạch thí nghiệm và số lượng mẫu thí nghiệm được thể hiện trên *Bảng 2.3*.

Bảng 2.3. Số lượng mẫu thí nghiệm xác định độ nở/co trong các môi trường

Thời gian thí nghiệm (tuần)	Không khí	Nước	Dung dịch sulfat
1	15	15	15
2			
3			
4			
8			
13			
15			
26			
39			
52			

2.4. Phương pháp thí nghiệm cường độ dính bám với bê tông nền

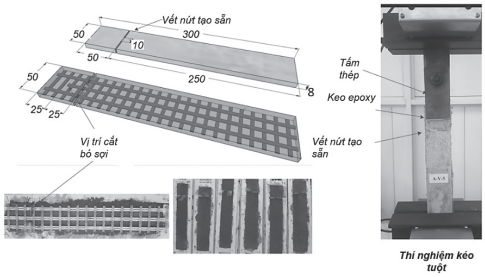
Thí nghiệm cường độ dính bám với bê tông nền được thực hiện theo Tiêu chuẩn ASTM C1583-04 [6]. Tấm mẫu có kích thước (400x400x50)mm, mỗi tấm mẫu có thể thí nghiệm được 6 mẫu xác định cường độ dính bám. Các tấm mẫu được ngâm trong các môi trường tương ứng (không khí, nước, dung dịch sulfat) ở nhiệt độ. Các mẫu ngâm trong dung dịch sulfat sẽ được quét sơn epoxy lên các mặt (trừ mặt có bê tông hạt mịn) trước khi ngâm. Kế hoạch thí nghiệm và số mẫu thử được trình bày ở *Bảng 2.4*.

Bảng 2.4. Số lượng mẫu thí nghiệm cường độ dính bám với bê tông nền

Thời gian thí nghiệm (tháng)	Không khí	Nước	Dung dịch sulfat
1	6	6	6
3	6	6	6
6	6	6	6
12	6	6	6

2.5. Phương pháp thí nghiệm cường độ dính bám với cốt lưới dệt sợi carbon

Mẫu và phương pháp thí nghiệm xác định cường độ dính bám của lưới sợi carbon với bê tông được chế tạo dựa trên chỉ dẫn kỹ thuật của Đức "Zulassung Z-31.10-182" [7]. Cấu tạo mẫu thí nghiệm được trình bày trên *Hình 2.1*. Các thí nghiệm được thực hiện ở điều kiện nhiệt độ phòng thí nghiệm.



Hình 2.1: Cấu tạo mẫu thí nghiệm ứng xử dính bám giữa lưới sợi với bê tông hạt mịn

Kế hoạch thí nghiệm và số lượng mẫu thí nghiệm được trình bày trong *Bảng 2.5*.

Bảng 2.5. Số lượng mẫu thí nghiệm dính bám với cốt lưới dệt sợi carbon

Thời gian thí nghiệm (tuần)	Không khí	Nước	Dung dịch sulfat
4	6	3	7
13	6	3	7
26	6	3	7
52	6	3	7

3. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM VÀ THẢO LUẬN

3.1. Sự thay đổi cường độ trong 12 tháng

Trị số trung bình kết quả thí nghiệm các mẫu đo cường độ chịu nén và cường độ chịu kéo uốn của bê tông trong các môi trường và ở các mốc thời gian được trình bày ở *Bảng 3.1 và 3.2*, *Hình 3.1 và 3.2*.

Phân tích tổng quát kết quả thí nghiệm cho thấy, sự khác biệt về cường độ chịu nén, cường độ chịu kéo uốn của bê tông trong các môi trường ở cùng mốc thời gian là không đáng kể, chênh lệch lớn nhất chỉ là 4,6 MPa (giữa môi trường không khí và môi trường nước ở mốc thời gian 12 tháng), điều này cho phép rút ra kết luận là sự thay đổi cường độ bê tông theo thời gian là không bị ảnh hưởng bởi môi trường, hay nói cách khác là môi trường sulfat đã không làm suy giảm cường độ bê tông đáng kể so với môi trường nước và không khí.

Phân tích chi tiết hơn, với lưu ý là tất cả các mẫu bê tông được đúc từ bê tông của một mẻ trộn, cho thấy các xu hướng đáng chú ý, cần có các nghiên cứu sâu và chi tiết hơn để tìm ra lời giải thích thỏa đáng:

- Xu hướng thay đổi cường độ chịu nén và cường độ chịu kéo uốn trong cả 3 môi trường là khác nhau rõ rệt và với mỗi trị số cường độ thì xu hướng thay đổi cũng có sự khác nhau rất lớn giữa 2 giai đoạn trước và sau 6 tháng. Trước 6 tháng thì cường độ chịu nén tăng ít (trung bình các môi trường tăng 5,9%), còn cường độ chịu kéo tăng rất mạnh (trung bình các môi trường tăng 68,3%). Sau 6 tháng thì cường độ chịu nén tăng mạnh (trung bình các môi trường tăng 30,5%) còn cường độ chịu uốn lại có xu hướng giảm (trung bình các môi trường giảm 10,3%)

- Trong thời gian từ 1 đến 6 tháng, tốc độ thay đổi của cường độ chịu nén trong các môi trường có khác nhau khá lớn. Cường độ chịu nén trong môi trường không khí và nước gần như không tăng (<5%) thì trong môi trường sulfat tăng khá mạnh (12%). Cường độ chịu kéo uốn trong các môi trường có tốc độ tăng khá gần nhau.

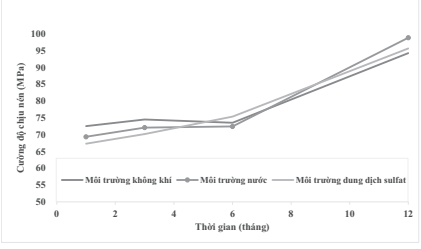
- Trong thời từ 6 - 12 tháng thì tốc độ thay đổi cường độ chịu nén và cường độ chịu kéo trong các môi trường khác biệt không đáng kể.

Bảng 3.1. Kết quả thí nghiệm cường độ chịu nén theo thời gian ở 3 môi trường

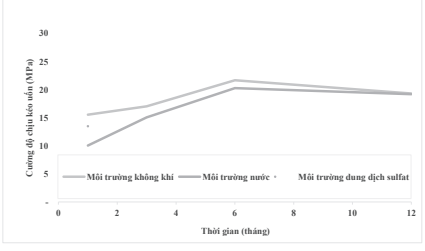
Thời gian thí nghiệm (tháng)	1	3	6	12
Cường độ nén trong không khí (MPa)	72,6	74,6	73,6	94,3
Cường độ nén trong nước (MPa)	69,4	72,1	72,5	98,9
Cường độ nén trong dung dịch sulfat (MPa)	67,3	70,2	75,4	95,7

Bảng 3.2. Kết quả thí nghiệm cường độ chịu kéo uốn theo thời gian ở 3 môi trường

Thời gian thí nghiệm (tháng)	1	3	6	12
Cường độ kéo uốn trong không khí (MPa)	15,6	17,0	21,7	19,3
Cường độ kéo uốn trong nước (MPa)	10,0	15,1	20,3	19,2
Cường độ kéo uốn trong dung dịch sulfat (MPa)	13,5	18,9	22,1	18,8



Hình 3.1: Sự thay đổi cường độ chịu nén theo thời gian trong các môi trường



Hình 3.2: Sự thay đổi cường độ chịu kéo uốn theo thời gian trong các môi trường

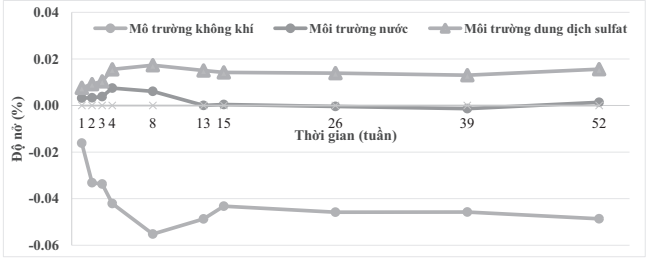
3.2. Độ co/nở trong 12 tháng

Trị số trung bình kết quả thí nghiệm các mẫu đo độ co/nở của bê tông trong các môi trường được trình bày ở *Bảng 3.3* và *Hình 3.4.*

Phân tích kết quả thí nghiệm cho thấy, bê tông có độ co/nở thay đổi lớn trong 13 tuần đầu, sau đó (trong khoảng thời gian từ 13 đến 52 tuần) sự thay đổi là không đáng kể, chứng tỏ sau 13 tuần bê tông ổn định trong cả 3 môi trường. Kết quả thí nghiệm cũng cho thấy, tuy độ nở trong môi trường sulfat lớn hơn so với độ nở trong môi trường nước, nhưng bê tông vẫn rất ổn định trong môi trường sulfat (độ nở sau 52 tuần là 0,1561%). Độ co lớn nhất trong môi trường không khí (0,5516%) cũng tương đương với co ngót của các loại bê tông có cốt liệu lớn (0,055%).

Bảng 3.3. Kết quả đo độ co/nở trong các môi trường

Thời gian (tuần)	Độ nở (%) trong môi trường		
	Không khí	Nước	DD sulfat
1	-0,01612	0,00324	0,00764
2	-0,03316	0,00330	0,00921
3	-0,03372	0,00385	0,01041
4	-0,04208	0,00746	0,01556
8	-0,05516	0,00609	0,01732
13	-0,04871	0,00005	0,01504
15	-0,04324	0,00043	0,01426
26	-0,04581	-0,00041	0,01394
39	-0,04576	-0,00136	0,00901
52	-0,05262	0,00140	0,01561



Hình 3.3: Độ co/nở của bê tông theo thời gian trong các môi trường

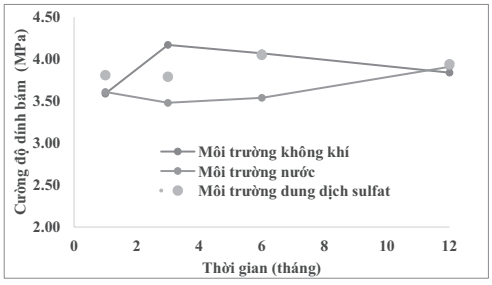
Phân tích chi tiết hơn có thể thấy, trong khoảng thời gian từ 1 đến 8 tuần, độ co nở của bê tông có sự biến đổi phù hợp quy luật chung (nở trong môi trường nước và dung dịch sulfat, co trong môi trường không khí). Trong thời gian từ 8 đến 13 tuần, bê tông trong môi trường nước có hiện tượng co ngắn, còn bê tông trong môi trường không khí có hiện tượng nở dài, tuy nhiên mức độ co nở sau 8 tuần so với giá trị đo được ở 8 tuần là không lớn.

3.3. Sự thay đổi cường độ dính bám với bê tông nền trong 12 tháng

Trị số trung bình kết quả thí nghiệm cường độ dính bám với bê tông nền C30 được tổng hợp và trình bày ở *Bảng 3.4* và *Hình 3.2.*

Bảng 3.4. Kết quả thí nghiệm cường độ dính bám với bê tông nền B30

Môi trường	Thời gian (tháng)	Cường độ dính bám (MPa)
Không khí	1	3,59
	3	4,17
	6	4,07
	12	3,84
Nước	1	3,61
	3	3,48
	6	3,54
	12	3,91
Dung dịch sulfat	1	3,81
	3	3,79
	6	4,05
	12	3,94



Hình 3.4: Sự thay đổi cường độ dính bám với bê tông nền B30 theo thời gian trong các môi trường

Phân tích kết quả thí nghiệm kết hợp với quan sát mặt phá hoại của mẫu thí nghiệm nhổ bật trong suốt quá trình thí nghiệm, nhóm nghiên cứu nhận thấy tất cả các mặt phá hoại của mẫu thí nghiệm ở 4 mốc thời gian và ở cả 3 môi trường đều có dạng chỏm cầu và đều nằm trong lớp bê tông nền B30. Điều này cho thấy các kết quả thí nghiệm thu được là cường độ nhổ bật của bê tông nền B30 mà không phải là cường độ dính bám giữa bê tông hạt mịn với bê tông nền. Tuy không xác định đúng cường độ dính bám với bê tông nền nhưng kết quả thí nghiệm này vẫn rất có ý nghĩa vì đã chứng tỏ là cường độ dính bám với bê tông nền của bê tông hạt mịn lớn hơn cường độ nhổ bật của bê tông nền và không bị ảnh hưởng bởi môi trường. Ngoài ra, kết quả thí nghiệm này cũng đã chứng tỏ ngay cả trong trường hợp chịu tác động của môi trường sulfat sau 12 tháng thì cường độ dính bám vẫn đảm bảo lớn hơn trị số 1,38 MPa theo quy định trong công tác sửa chữa, tăng cường, bảo trì kết cấu bê tông [2].

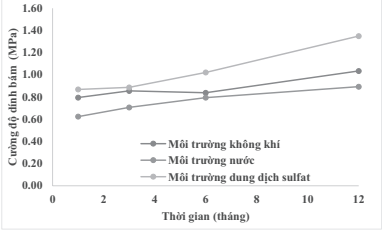
3.4. Sự thay đổi cường độ dính bám với cốt lưới dệt sợi carbon trong 12 tháng

Trị số trung bình kết quả thí nghiệm các mẫu đo cường độ dính bám với cốt lưới dệt sợi carbon được tổng hợp và trình bày trên *Bảng 3.5* và *Hình 3.5*.

Phân tích kết quả thí nghiệm cho thấy cường độ dính bám với cốt lưới dệt sợi carbon của bê tông đều có xu hướng tăng theo thời gian trong cả 3 môi trường, quy luật tăng trong môi trường nước và sulfat là khá tương đồng. Điều này chứng tỏ môi trường sulfat đã không làm suy giảm khả năng dính bám với cốt lưới dệt sợi carbon của bê tông. Kết quả thí nghiệm cũng cho thấy BTHMTNC có sử dụng cát biển đảm bảo yêu cầu về khả năng dính bám với cốt lưới dệt, trị số cường độ dính bám với cốt lưới dệt nhỏ nhất là 0,62 MPa đảm bảo lớn hơn trị số quy định để sử dụng cho bê tông cốt lưới dệt là 0,5 MPa [7].

Bảng 3.5. Kết quả thí nghiệm cường độ dính bám với cốt lưới dệt sợi carbon

Môi trường	Thời gian (tháng)	Cường độ dính bám (MPa)
Không khí	1	0,80
	3	0,86
	6	0,84
	12	1,03
Nước	1	0,62
	3	0,71
	6	0,79
	12	0,89
Dung dịch sulfat	1	0,87
	3	0,89
	6	1,02
	12	1,35



Hình 3.5: Sự thay đổi cường độ dính bám với cốt lưới dệt sợi carbon theo thời gian trong các môi trường

4. KẾT LUẬN

Với các kết quả đã đạt được trong nghiên cứu này có thể rút ra kết luận là BTHMTNC sử dụng cát biển do nhóm nghiên cứu chế tạo đã đảm bảo độ bền trong môi trường dung dịch sulfat và đáp ứng các yêu cầu về khả năng dính bám với bê tông nền cũng như với cốt lưới dệt. Các kết luận chi tiết hơn có thể rút ra được như sau:

- Bê tông không bị suy giảm cường độ chịu nén và chịu kéo uốn sau 12 tháng ngâm trong dung dịch sulfat. Bê tông ổn định thể tích trong môi trường dung dịch sulfat, độ nở sau 12 tháng ngâm trong dung dịch sulfat nhỏ hơn 0,2%.

- Không bị suy giảm khả năng dính bám với bê tông nền và cốt lưới dệt sau 12 tháng ngâm trong dung dịch sulfat. Trị số cường độ dính bám với bê tông nền lớn hơn giá trị quy định (1,38 MPa) để sử dụng trong công tác sửa chữa, bảo trì kết cấu bê tông. Trị số cường độ dính bám với cốt lưới dệt sợi carbon lớn hơn giá trị quy định (0,5 MPa) để sử dụng cho bê tông cốt lưới dệt.

Lời cảm ơn: Nghiên cứu này được tài trợ bởi Bộ Giáo dục và Đào tạo thông qua Chương trình "Nghiên cứu phát triển và ứng dụng vật liệu thân thiện môi trường và phát triển công nghệ phù hợp trong xây dựng công trình ven biển phục vụ yêu cầu phát triển bền vững" trong Đề tài mã số CT2020.04.GHA.04.

Tài liệu tham khảo

[1]. Le Thanh Ha, Ngo Dang Quang, Mai Dinh Loc (2017), *A study on using Sam Son sea sand and fly ash to produce fine-grained concrete*, Science Journal of Transportation, no.8, 20-25.

[2]. Ngô Đăng Quang (2019), *Báo cáo tổng kết đề tài khoa học công nghệ: Nghiên cứu ứng dụng bê tông cốt lưới dệt trong tăng cường kết cấu bê tông cốt thép ở vùng biển và hải đảo, Mã số:B2018-GHA-16*, Trường Đại học GTVT.

[3]. Mai Đình Lộc, Lê Thanh Hà, *Nghiên cứu thiết kế thành phần BTHMTNC sử dụng cát biển*, Journal of Transportation Science and Technology, vol.11, Issue 3, pp.21-34.

[4]. TCVN 3121-11:2003, *Xác định cường độ uốn và nén của vữa đã đóng rắn*, 2003.

[5]. ASTM C1012-02, *Standard Test Method for Length Change of Hydraulic-Cement Mortars Exposed to a Sulfate Solution*, 2002.

[6]. ASTM C1583-04, *Standard Test Method for Tensile Strength of Concrete Surfaces and the Bond Strength or Tensile Strength of Concrete Repair and Overlay Materials by Direct Tension (Pull-off Method)*, 2004.

[7]. AbZ Z-31.10-182 (2016), *Verfahren zur Verstärkung von Stahlbeton mit Carbonbeton*, DIBt.

Ngày nhận bài: 25/11/2022
Ngày chấp nhận đăng: 19/12/2022
Người phản biện: TS. Trịnh Hoàng Sơn
TS. Nguyễn Ngọc Lân

Phân tích kết cấu bảo vệ chống tác động của sạt lở và đá rơi

■ **TS. PHÙNG BÁ THẮNG(*); TS. NGUYỄN VĂN QUANG; TS. LẠI VÂN ANH**
Trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải
Email: (*)thangpb@utt.edu.vn

TÓM TẮT: Sạt lở và đá rơi là những hiện tượng tai biến địa chất khi xảy ra thường rất nghiêm trọng. Những tuyến đường ở vùng núi khi xảy ra hiện trượng sạt lở, đá rơi có thể gây hư hỏng công trình, gián đoạn giao thông trong thời gian dài để khắc phục, nguy hiểm cho người tham gia giao thông. Có nhiều giải pháp đã thực hiện để phòng, chống tác động của sạt lở và đá rơi như thay đổi hình dạng mái dốc, giảm chiều cao mái dốc, kiểm soát nước mặt, nước ngầm hoặc dùng các công trình như lưới phủ, neo cáp, phun bê tông, tường chắn... Những giải pháp trên trong thực tế vẫn tồn tại sạt lở, đá rơi. Giải pháp hầm xuyên núi giải quyết triệt để tuy nhiên chi phí cao. Bài báo trình bày giải pháp kết cấu bảo vệ bằng bê tông cốt thép được bố trí trên các đoạn tuyến vùng núi để có thể chống được tác động của sạt lở và đá rơi. Những phân tích về ứng xử của kết cấu cùng với các khảo sát cho thấy rõ hiệu quả và sự đáp ứng của giải pháp công trình.

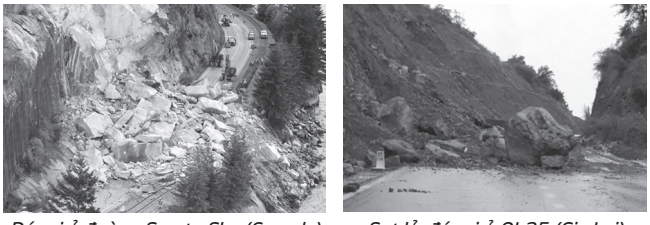
TỪ KHÓA: Sụt lở, đá rơi, kết cấu bảo vệ, áp lực đất đá.

ABSTRACT: Landslides and rockfalls are very serious geological hazards when they occur. Roads in mountainous areas, when landslides and falling rocks occur, can cause damage to works, disrupt traffic for a long time to overcome, dangerous for traffic participants. There are many solutions that have been implemented to prevent and control the impact of landslides and falling rocks such as changing the shape of the slope, reducing the height of the slope, controlling surface water, groundwater, or using structures such as covering nets and anchors. cables, concrete spraying, retaining walls... The above solutions still exist in practice, sliding and falling rocks. The solution of tunneling through the mountain is completely solved but the cost is high. This paper presents a solution of reinforced concrete protective structures arranged on mountain sections to withstand the impact of landslides and falling rocks. The structural behavior analysis along with the surveys clearly show the effectiveness and responsiveness of the structural solution.

KEYWORDS: Landslide, rock fall, structural protection, earth pressure.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sạt lở và đá rơi là hiện tượng tai biến địa chất thường xảy ra ở các vùng núi, khi địa hình núi dốc cao, đất đá nứt nẻ, không ổn định. Khi xảy ra sạt lở, đá rơi có thể gây hư hỏng công trình, với các tuyến đường sẽ gây ách tắc và phải mất thời gian dài mới được xử lý và lưu thông bình thường. Có những sự cố nguy hiểm tới tính mạng của người tham gia giao thông. *Hình 1.1* là hiện tượng sạt lở, đá rơi ở tuyến đường ven biển Sea to Sky nối Vancouver tới khu nghỉ dưỡng Whistler ở Canada vào năm 2008 và sạt lở, đá rơi ở QL25, tỉnh Gia Lai.



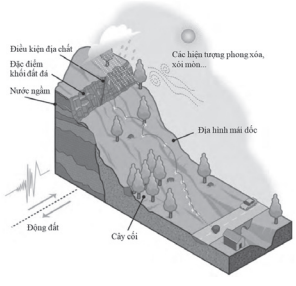
Đá rơi ở đường Sea to Sky (Canada) *Sạt lở, đá rơi ở QL25 (Gia Lai)*

Hình 1.1: Sạt lở, đá rơi ở các tuyến đường vùng núi

Ở các cửa hầm cũng có hiện tượng sạt lở đất đá. *Hình 1.2* là hiện tượng sạt lở ở hầm đường sắt qua đèo Hải Vân vào năm 2006. Đất đá đã rơi trước cửa hầm khiến giao thông đường sắt bị đình trệ.

Có nhiều yếu tố ảnh hưởng tới sự ổn định của mái dốc *(Hình 1.3)*. Các yếu tố bên trong như: đặc trưng của đất đá (loại đá, tính liền khối, hình dạng), mái dốc (chiều cao, góc nghiêng, hình dạng), vật liệu mái dốc, cây cối, nước ngầm. Các yếu tố bên ngoài (như: mưa, hoạt động động đất), tác động con người (đào bới, nổ mìn, thay đổi mực nước ngầm, điều khiển nước mặt, phá rừng) [1, 2].

Hình 1.2: Sạt lở trước cửa hầm Hải Vân

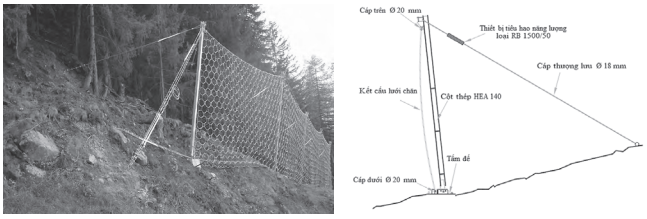


Hình 1.3: Các yếu tố ảnh hưởng tới sạt lở, đá rơi

Những giải pháp với công trình đường bộ chống sụt trượt, đá rơi như thay đổi hình dạng mái dốc, giảm độ cao, độ dốc, phản áp ở chân dốc, kiểm soát nước mặt, nước ngầm,

hoặc dùng các công trình chống giữ như neo cáp, lưới phủ, phun bê tông, tường chắn... Hệ thống tường chắn có thể bằng rọ đá hộc *(Hình 1.4)* hoặc tường mềm với các cột thép và lưới chắn thép được neo giữ bằng hệ thống cáp *(Hình 1.5)*.

Hình 1.4: Tường chắn bằng các rọ đá



Hình 1.5: Tường mềm bằng cột thép và lưới chắn

Những năm gần đây, kết cấu bảo vệ chống sạt lở, đá rơi được làm dưới dạng kết cấu hầm bảo vệ với mặt cắt kiểu mái che, vòm... đã được áp dụng nhiều nơi trên thế giới *(Hình 1.6)*.

Hình 1.6: Kết cấu bảo vệ đường sắt ở Nga và đầu hầm Dudley Ward, Gibraltar

2. ĐẶC ĐIỂM KẾT CẤU BẢO VỆ

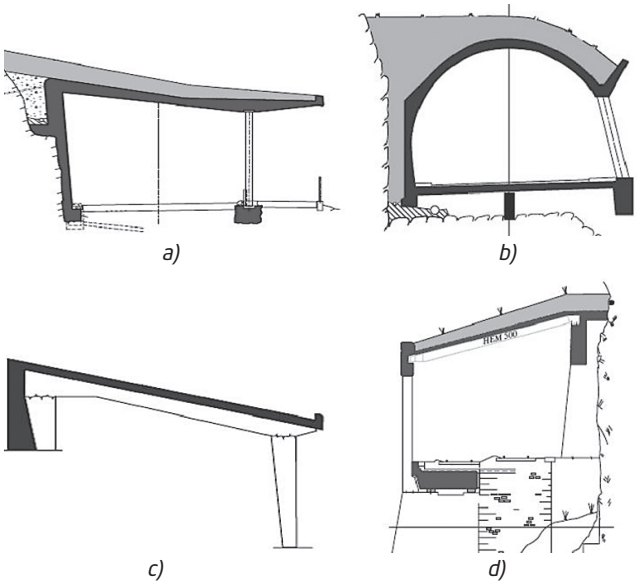
Kết cấu bảo vệ thường được áp dụng trên các đoạn đường qua vùng núi đang khai thác hoặc tuyến mới có điều kiện:

- Vùng địa hình dốc cao, sụt lở cao, vùng có đá rơi;
- Địa chất đất đá không ổn định nứt nẻ, dễ xảy ra sạt lở, đá rơi;
- Tuyến hầm có thể đào theo lộ thiên có lấp trên hoặc không có lấp trên (đất phủ trên);
- Xử lý các đầu hầm đã thi công như hầm đường sắt Hải Vân;
- Thay thế giải hầm xuyên núi để giảm chi phí;
- Khi sử dụng các giải pháp phòng chống khác (lưới thép, neo...) không giải quyết được triệt để hiện tượng sạt lở, đá rơi.

Các bộ phận chính của kết cấu bảo vệ gồm:

- Kết cấu chịu lực chính: Thường có dạng vòm, kết cấu mái che dạng bản. Kết cấu chịu lực làm bằng bê tông cốt thép, bê tông dự ứng lực hoặc bằng thép có thể đúc sẵn thi công lắp ghép hoặc đổ tại chỗ. Phía trên kết cấu vòm/bản chịu lực bê tông cốt thép có thể cấu tạo lớp phòng nước bảo vệ.
- Kết cấu móng: Có thể móng trên nền thiên nhiên hoặc móng cọc tùy thuộc vào điều kiện địa chất và tải trọng tác dụng.
- Lớp đệm giảm tải, tiêu tán năng lượng: Đsược bố trí phía trên kết cấu chịu lực chính, có tác dụng giảm, tiêu tán năng lượng xung kích của đá rơi. Lớp đệm thường có dạng hạt như cát.
- Tường chắn có tác dụng chắn đất đá rơi xuống.

Kết cấu bảo vệ có thể cấu tạo bởi nhiều dạng khác nhau *(Hình 2.1)* dạng bản bê tông cốt thép, dạng vòm, kết cấu bê tông cốt thép đổ tại chỗ và dạng liên hợp thép-bê tông cốt thép. Loại phổ biến nhất ở Thụy Sĩ là kết cấu bê tông cốt thép nguyên khối được bao phủ bởi một lớp đệm giảm tải [1].



Hình 2.1: Các dạng khác nhau của kết cấu dạng mái che

Hình 3.1 thể hiện kết cấu bảo vệ Byo-Bu-Iwa dạng mái che ở Nhật Bản có dạng bản sandwich dày 31,8 cm, phía trên là lớp đệm cát dày 90 cm [1, 3] và được đưa vào trong ví dụ tính toán cụ thể.

** Các bước thi công cơ bản kết cấu bảo vệ:*

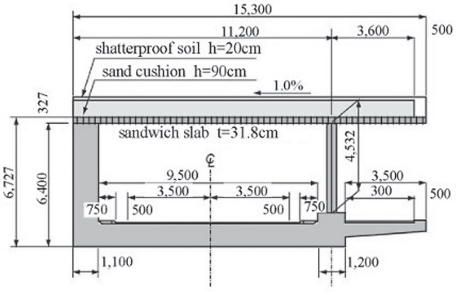
- Thi công móng: Tùy thuộc vào điều kiện địa chất và tải trọng, móng kết cấu có thể là móng nông hoặc móng cọc. Với các tuyến đường đang khai thác có thể chia móng thành hai phần. Móng ở phần ngoài cùng với tường chắn thường thi công trước, các phương tiện vẫn lưu thông ở phần trong và tường chắn đảm bảo an toàn cho phương tiên giao thông, sau đó thi công phần móng phía trong, khi đó các phương tiện lưu thông ở phía ngoài.
- Thi công kết cấu, vỏ hầm, tường chắn: Trong khi móng đang thi công ở ngoài công trường, kết cấu bảo vệ dạng vòm hoặc bản bê tông cốt thép có thể được đúc sẵn ở bãi đúc công trường. Khi kết cấu móng đã thi công xong, kết cấu vòm/bản được vận chuyển đến và lắp ghép bằng cần cẩu; tiếp theo thi công tường chắn phía trên các cột.

- Thi công đắp đất phía sau kết cấu, có thể thi công theo nhiều lớp.

- Cuối cùng là thi công lớp đệm giảm tải và hoàn thiện công trình.

3. PHÂN TÍCH KẾT CẤU BẢO VỆ

Trong phần này, nhóm tác giả phân tích một kết cấu hầm lắp ghép tại một vị trí điển hình có mái dốc lớn trên tuyến đường. Hầm lắp ghép được cấu tạo bởi các bộ phận: bản đáy, tường chắn, cột, bản nóc hầm và lớp đệm cát phía trên cùng có tác dụng tiêu năng lượng các khối đất đá rơi giảm thiểu thiệt hại đến kết cấu hầm và phương tiện giao thông. Như đã phân tích ở trên, hầm được thiết kế thi công theo phương pháp lắp ghép nên thời gian thi công nhanh chóng, thậm chí có thể tiến hành mà không ảnh hưởng nhiều đến việc lưu thông giao thông. Kích thước hầm được thể hiện như trong *Hình 3.1*.



Hình 3.1: Sơ họa phương án nghiên cứu

Một mô hình trên phần mềm Plaxis 3D được lập để mô phỏng ảnh hưởng của đá rơi và hiệu ứng giảm chấn của lớp đệm cát. Phần mềm Plaxis có thể mô phỏng tương tác giữa đất nền và kết cấu cũng như tải trọng động do đá rơi gây ra. Trong mô hình này có hai loại đất đá được xem xét: Lớp đá tự nhiên mà công trình hầm đi qua và lớp đệm cát tiêu năng nằm phía trên cùng là lớp cát có độ đầm chặt K95, thông số địa chất đầu vào cho mô hình được thể hiện trong *Bảng 3.1*.

Bảng 3.1. Thông số địa chất đầu vào

Lớp đất/thông số	Đơn vị	Đá gốc	Cát đắp
Mô hình	-	Mohr-Coulomb	Mohr-Coulomb
Ứng xử	-	Drained	Drained
Trọng lượng riêng	(kN/m³)	22	19,0
Lực dính hữu hiệu	c' (kPa)	500	1
Góc nội ma sát	φ (độ)	45	30
Hế số Possion	v (-)	0,18	0,3
Modul đàn hồi	kPa	6.00E+05	3.00E+04

Kết cấu hầm và tường chắn được mô phỏng bằng phần tử tấm (plate) với mô-đun đàn hồi của bê tông kết cấu B35 là 34.5.103 Mpa.

Lực tác động do đá rơi F có thể mô phỏng theo thời gian trong Plaxis như một tải trọng điều hòa (harmonic load) [7], được định nghĩa theo công thức (1).

$$F = F^{'}M^{'}\sin(\omega t + \varphi_0)(kN) \quad (1)$$

Trong đó: M' - Hệ số biên độ (-); F' - Tải trọng đầu vào (kN); ω = 2πf với f là tần số (Hz); φ_0 - Góc pha ban đầu (độ); F' M' - Biên độ của tải trọng động.

Tải trọng động từ đá rơi có thể coi như tải trọng đơn lẻ (tính cho một lần đá rơi). Trong trường hợp này, tần số bằng 0 Hz và góc pha ban đầu bằng 90^0. Tải trọng đầu vào F' được tính theo sổ tay của Hiệp hội Đường bộ Nhật Bản, tải trọng đá rơi được tính dựa trên lý thuyết Hertzian theo công thức [4, 5, 6]:

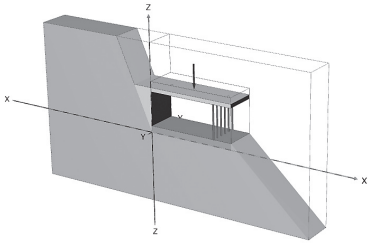
$$F' = 2,455.\lambda^{\frac{2}{5}}.w^{\frac{2}{3}}.H^{\frac{3}{5}}.i \quad (2)$$

$$i = \left(\frac{h}{D}\right)^{-0,5} \quad (3)$$

Trong đó:

- F' - Lực tác động;
- λ - Hằng số Lame bằng 100 tf /m^2= 980.665 kN/m^2;
- w - Trọng lượng khối rơi;
- H - Chiều cao rơi;
- i - Hệ số chiều dày lớp đệm;
- h - Chiều dày lớp đệm;
- D - Đường kính khối rơi.

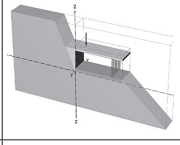
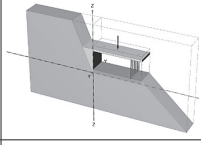
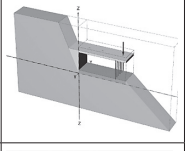
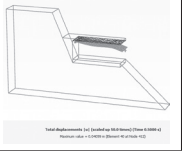
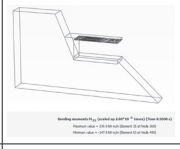
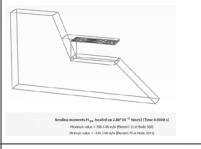
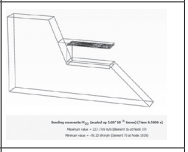
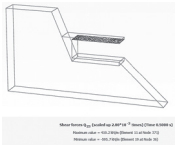
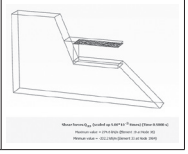
Bài toán xem xét một khối đá có khối lượng là 0,35 tấn rơi ở độ cao 45 m. Trong phạm vi bài báo, 3 vị trí rơi khác nhau của khối đất đá được xem xét để nghiên cứu ứng xử của kết cấu vỏ hầm: vị trí nằm giữa đỉnh hầm, vị trí bên trái và phải. *Hình 3.2* thể hiện mô hình trên phần mềm Plaxis 3D kết cấu vỏ hầm với chiều dày lớp đệm cát xem xét thay đổi là 0,5 m, 1,0 m, 1,5m, 2,0 m.



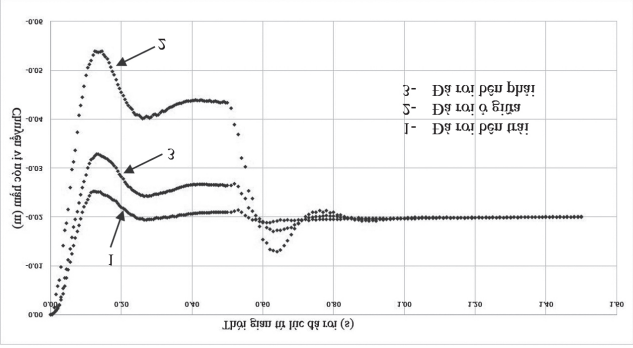
Hình 3.2: Mô hình Plaxis

Trong *Bảng 3.2* sơ họa ứng xử của nóc hầm khi chịu tác động của đá rơi trong trường hợp lớp đệm cát dày 0,5 m. Các kết quả chi tiết về chuyển vị và mô-men uốn của nóc hầm trong các trường hợp đá rơi ứng với các chiều dày đệm cát khác nhau sẽ được tổng hợp tại *Hình 3.4* và *Hình 3.5*.

Bảng 3.2. Tổng hợp kết quả phân tích trong trường hợp lớp đệm cát dày 0,5 m

	Đá rơi bên trái	Đá rơi ở giữa	Đá rơi sbên phải
Mô hình			
Chuyển vị nóc hầm			
Mô-men uốn nóc hầm			
Lực cắt nóc hầm			

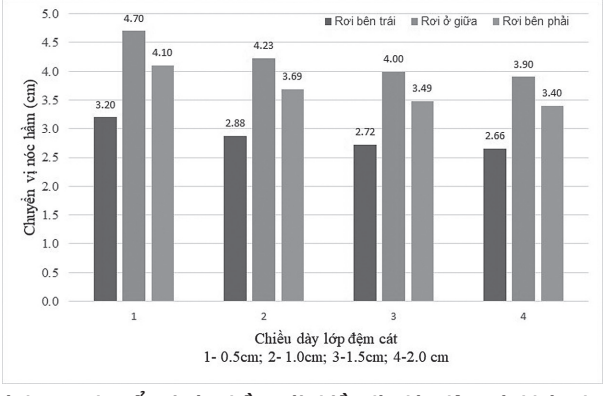
Tác động của đá rơi được mô phỏng là lực động theo phương trình (1), nên tác động của nó đến nóc hầm sẽ theo thời gian va chạm. *Hình 3.3* thể hiện chuyển vị của nóc hầm theo thời gian sau va chạm của đá rơi.



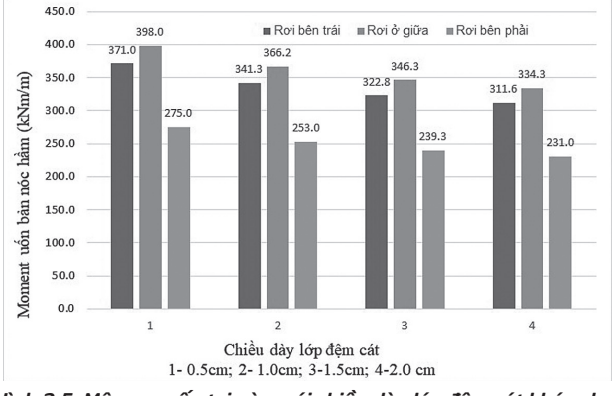
Hình 3.3: Biểu đồ chuyển vị của nóc hầm theo thời gian va chạm của đá

Từ kết quả chuyển vị của nóc hầm theo thời gian trong *Hình 3.3* có thể thấy tại thời điểm 0,1s sao va chạm chuyển vị của nóc hầm đạt cực đại và sau 0,8s chuyển vị về trạng thái cân bằng. Đá rơi ở giữa nóc hầm đối với loại kết cấu này là bất lợi nhất.

Chiều dày lớp đệm cát là một thông số quan trọng ảnh hưởng đến chuyển vị và nội lực vào vòm hầm trong trường hợp có đá rơi. Trong bài báo này, để khảo sát khả năng tiêu tán lực của lớp đệm cát, chiều dày lớp đệm cát được thay đổi với các giá trị khác nhau : 0,5 m, 1,0 m, 1,5 m và 2,0 m. Kết quả chuyển vị, mô-men uốn của nóc hầm trong các trường hợp đã được thể hiện trong các *Hình 3.4* và *Hình 3.5*.



Hình 3.4: Chuyển vị vòm hầm với chiều dày lớp đệm cát khác nhau



Hình 3.5: Mô-men uốn tại vòm với chiều dày lớp đệm cát khác nhau

Từ *Hình 3.4* và *Hình 3.5* có thể thấy rằng, chiều dày lớp đệm cát ảnh hưởng lớn đến kết quả chuyển vị và mô-men uốn tại nóc hầm. Khi tăng chiều dày lớp đệm cát thì ảnh hưởng của đá rơi giảm đi (chuyển vị và mô-men uốn nóc hầm nhỏ đi). Cũng có thể thấy rằng, trường hợp đá rơi vào giữa nóc hầm đối với loại kết cấu hầm này là bất lợi nhất (chuyển vị và mô-men uốn của nóc hầm là lớn nhất) trong 3 trường hợp khảo sát. Đá rơi vào bên phải là ít bất lợi nhất với chuyển vị và mô-men uốn gây ra bởi đá rơi là nhỏ nhất.

4. KẾT LUẬN

Bài báo đã đưa ra giải pháp hầm lắp ghép để phòng tránh những rủi ro do đá rơi, sạt lở cho những tuyến đường có nguy cơ cao. Qua phân tích có thể thấy kết cấu hầm bảo vệ có ưu điểm là thi công nhanh chóng và hiệu quả cao trong việc phòng tránh các hiện tượng đá rơi và sạt lở đất. Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả cũng phân tích một dạng kết cấu hầm bảo vệ điển hình khi chịu tác động của đá rơi. Tải trọng của đá rơi được mô phỏng là tải trọng động theo thời gian. Kết quả nghiên cứu cho thấy chiều dày lớp đệm cát giúp giảm ảnh hưởng của đá rơi lên kết cấu hầm. Chuyển vị nóc hầm và mô-men uốn của nóc hầm gây ra bởi đá rơi sẽ nhỏ đi đáng kể khi tăng chiều dày lớp đệm cát.

Kết quả nghiên cứu là một tài liệu tham khảo, đề ra một giải pháp tuy đã được áp dụng khá phổ biến trên thế giới nhưng còn hạn chế ở Việt Nam. Giải pháp này thích hợp cho những tuyến đường khu vực miền núi, nơi có nguy cơ sạt lở, đá rơi cao.

Tài liệu tham khảo

[1]. A. Volkwein et al. (Sep. 2011), *Rockfall characterisation and structural protection - a review*, Nat. Hazards Earth Syst. Sci., vol.11, no.9, pp.2617-2651, doi: 10.5194/nhess-11-2617-2011.

[2]. Rockfall (2016), *Design considerations for passive protection structures*, Wellington: Ministry of Business, Innovation & Employment.

[3]. A. Volkwein, V. Labiouse and K. Schellenberg (2008), *Interdisciplinary Workshop on ROCKFALL PROTECTION*.

[4]. C. W. Lim and D. Plantier (2020), *An introduction on the increasing usage of precast concrete arch tunnel in Korea*, in Geotechnics for Sustainable Infrastructure Development, Singapore, pp.257-263. doi: 10.1007/978-981-15-2184-3_32.

[5]. K. Schellenberg (2009), *On the design of rockfall protection galleries*, ETH Zurich, doi: 10.3929/ETHZ-A-005816027.

[6]. Japan Road Association (1983), *Manual for anti-impact structures against falling rocks (in Japanese)*.

[7]. *Plaxis 3D Reference Manual Connect Edition V20.*

Ngày nhận bài: 01/11/2022
Ngày chấp nhận đăng: 05/12/2022
Người phản biện: PGS. TS. Trần Thế Truyền

Phân tích động lực học cầu đường sắt tốc độ cao có xét tới ảnh hưởng của nền đá ballast

■ **TS. NGUYỄN VĂN ĐĂNG; TS. LÊ NGUYÊN KHƯƠNG(*); TS. PHÙNG BÁ THẮNG**
Trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải
■ **ThS. ĐINH TRUNG THƯ**
Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng công trình Thăng Long
Email: (*)khuongln@utt.edu.vn

TÓM TẮT: Trong hệ thống kết cấu chịu lực của đường sắt, lớp đá ballast đóng vai trò quan trọng, giúp phân tán tải trọng và triệt tiêu các tác động từ nền đường lên phương tiện, nhờ đó mà đoàn tàu di chuyển êm thuận hơn. Điều này có ý nghĩa đặc biệt khi nền dưới đường ray có độ cứng cao như là cầu bê tông cốt thép. Bài báo tập trung nghiên cứu những ảnh hưởng của nền đá ballast tới ứng xử động lực học cầu đường sắt tốc độ cao qua 3 phương án mô phỏng tương tác, thể hiện mối quan hệ giữa kết cấu đường ray và cầu, áp dụng phân tích 3 cầu có khẩu độ 23,5 m, 21 m và 5,75 m. Kết quả đạt được thể hiện sự thay đổi về chuyển vị và gia tốc lớn nhất xuất hiện trên cầu khi áp dụng các phương pháp mô hình khác nhau.

TỪ KHÓA: Đá ballast, ảnh hưởng của nền đá ballast, động lực học, cầu đường sắt tốc độ cao.

ABSTRACT: The ballast layer plays a crucial role in the railway's structural system, helping to distribute the weight and remove impacts from the roadbed on the vehicle to make the train operate more smoothly. This is especially important when the roadbed is highly stiff, like a reinforcement concrete bridge. This paper focuses on analysing three high-speed railway bridges with span of 23.5 m, 21 m and 5.75 m to better understand how ballast affects the dynamics behavior of high-speed rail through three interactive simulation alternatives. The results obtained using various modeling techniques can indicate the change in displacement and acceleration when the train crosses the bridges.

KEYWORDS: Ballast railway, influence of ballast railway, dynamics, high-speed railway bridge.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong tính toán đường sắt tốc độ cao nói chung và cầu đường sắt tốc độ cao nói riêng, chuyển vị do nguyên nhân dao động có thể lớn hơn đáng kể chuyển vị do tải trọng tĩnh [1]. Những dao động này có thể gây hư hỏng các kết cấu đỡ và ảnh hưởng nghiêm trọng đến sự thoải mái và an toàn của hành khách. Có nhiều nguyên nhân tác động tới ứng xử động lực học của kết cấu tổng thể khi tàu chạy qua, trong đó phải kể tới các giả thuyết về độ cứng của kết cấu, liên kết giữa các thành phần kết cấu, tải trọng và vận tốc tác dụng của tải trọng. Bài báo sẽ tập trung phân tích ảnh hưởng của giả thuyết liên quan tới sự phân bố của tải trọng qua nền đá ballast và ảnh hưởng của độ cứng nền đá ballast lên ứng xử tổng thể của cầu.

Để phân tích bài toán trên, sử dụng mô hình mô phỏng ứng xử của hệ tàu - kết cấu chịu lực (đường ray và nền ballast) gần với thực tế nhất là một dầm dài hữu hạn hoặc vô hạn được đặt trên nền đồng nhất tuyến tính, nền không đồng nhất đàn nhớt tuyến tính hoặc nền phi tuyến chịu hệ dao động chuyển động với vận tốc là hằng số hoặc biến thiên theo thời [2, 3]. Tùy thuộc vào sự tương tác giữa kết cấu và nền ballast mà lựa chọn mô hình nền ballast phù hợp vì mô hình nền có ảnh hưởng đáng kể đến ứng xử tổng thể của hệ kết cấu.

Để làm rõ ảnh hưởng của nền đá ballast tới ứng xử động lực học của cầu, trong nghiên cứu này, 4 phương án mô hình đường ray được sử dụng:

- Phương án 0 (Mô hình 0): Chỉ mô phỏng dầm cầu với tiết diện tương đương xác định dựa vào tần số dao động đầu tiên của cầu.
- Phương án 1 (Mô hình I): Chỉ mô phỏng đường ray + nền đá ballast.
- Phương án 2 (Mô hình II): Có xét tới liên kết giữa đường ray và tà vẹt, nền đá ballast được mô phỏng bởi các lò xo có độ cứng theo phương đứng.
- Phương án 3 (Mô hình III): Đây là mô hình đầy đủ, có xét tới liên kết giữa đường ray-tà vẹt, tà vẹt-ballast và ballast-bản mặt cầu.

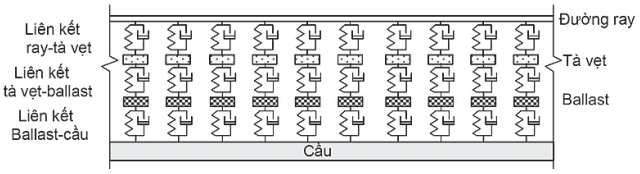
Do nhu cầu thực tế về tải trọng và vận tốc khai thác toàn tuyến, một số cây cầu trên tuyến đường sắt nối Linz và Wels ở Áo cần được đánh giá lại [6] nhằm xem xét tăng tốc độ tàu lên đến 200 km/h. Mặc dù dự án đã được thực hiện cách đây hơn 20 năm nhưng các số liệu đo đạc thực tế vẫn có nhiều giá trị cho các nghiên cứu trong thời gian vừa qua. Trong bài báo này, nhóm nghiên cứu lựa chọn 3 trong tổng số 6 cây cầu có khẩu độ nằm trong khoảng 5,75 đến 23,5 m được khảo sát bởi Rebelo và cộng sự [7], nhằm áp dụng và đánh giá ảnh hưởng của các giả thuyết mô hình tới ứng xử động lực học của cầu đường sắt tốc độ cao.

2. LỰA CHỌN MÔ HÌNH VÀ CÔNG CỤ TÍNH TOÁN

2.1. Mô hình hệ kết cấu ray-tà vẹt-nền đá ballast-cầu

Mô hình hệ kết cấu "ray-tà vẹt-nền đá ballast-cầu" mô phỏng đầy đủ nhất liên kết giữa các thành phần chịu lực

phía trên bản mặt cầu, cho phép xem xét ảnh hưởng của tất cả các thành phần chịu lực bao gồm đường ray, tà vẹt, nền đá ballast và cầu. Liên kết giữa các thành phần được mô phỏng bằng các phần tử lò xo có độ cứng và thành phần cản nhớt xác định, như được thể hiện trong *Hình 2.1*.



Hình 2.1: Mô hình hệ kết cấu: ray-tà vẹt-nền đá ballast-cầu

Các đặc trưng cơ lý của các thành phần liên kết trong mô hình trên như độ cứng và cản nhớt của liên kết ray-tà vẹt, liên kết tà vẹt-balast và liên kết ballast-cầu có thể tham khảo từ các nghiên cứu đã được công bố trong nước và trên thế giới như [2, 4].

2.2. Mô hình tải trọng sử dụng cho nghiên cứu

Trong nghiên cứu này, tải trọng thiết kế HSLM-A theo tiêu chuẩn Eurocode [2] bao gồm 10 mô hình tải trọng (từ A1 đến A10) với số lượng toa tàu, chiều dài toa xe, khoảng cách trục bánh và tải trọng trục khác nhau được sử dụng.

2.3. Lựa chọn chương trình tính toán

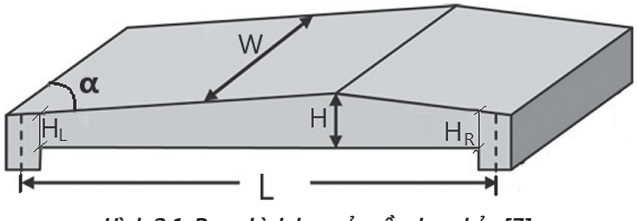
Dựa trên nền mã nguồn mở Cast3M, phần mềm KD-Railway đã được phát triển [8] cho phép người dùng tính toán động lực học cầu đường sắt tốc độ cao theo phương pháp phần tử hữu hạn, sử dụng nguyên lý xếp chồng dạng dao động (modal superposition dynamic analysis). Đây là kỹ thuật tính toán hiệu quả để đánh giá phản ứng động của kết cấu làm việc ở trạng thái đàn hồi tuyến tính chịu tác động của tải trọng thay đổi theo thời gian. Phương pháp này cho phép phân tích ứng xử động của hệ kết cấu nhiều bậc tự do dưới dạng kết hợp dao động tuyến tính của nhiều bậc tự do đơn lẻ theo một trong hai quy trình thường dùng: dạng dao động theo thời gian (Transient Modal Dynamic Analysis - TMDA) cho kết quả chi tiết theo lịch sử thời gian và phổ phản ứng (Modal Response Spectrum Analysis - MRSA) cho phản ứng động lớn nhất trong khoảng thời gian tác dụng.

Bốn phương án mô phỏng có xét tới liên kết giữa bản mặt cầu, nền đá và đường ray đề cập trong nghiên cứu này đã được tích hợp trong phiên bản 1.2 của phần mềm KD-Railway.

3. BÀI TOÁN ÁP DỤNG

3.1. Lựa chọn kết cấu cầu

Bài báo xem xét 3 cầu dầm nhịp ngắn số hiệu B01, B08 và B11 dạng bê tông cốt thép dự ứng lực, đây là 3 cầu đường sắt tốc độ cao trong tổng số 6 cây cầu được đề cập tới trong nghiên cứu thực nghiệm của Rebelo và cộng sự [7].



Hình 3.1: Dạng hình học của cầu dạng bản [7]

Bảng 3.1. Kích thước hình học của 3 bản mặt cầu [7]

Số hiệu cầu	Khẩu độ L(m)	Chiều rộng bản W(m)	Chiều cao cạnh trái của bản H_L (m)	Chiều cao bụng bản H(m)	Chiều cao cạnh phải bản H_R(m)	Góc α (độ)
B01	23,5	5,14	0,92	1,14	0,91	90
B08	21	4,23	1,05	1,15	1,05	90
B11	5,75	4,44	0,4	0,4	0,4	90

Đặc điểm hình học của 3 cầu trong nghiên cứu thực nghiệm của Rebelo và cộng sự [7] được tóm tắt trong *Bảng 3.1*. Độ dày trung bình của nền đá ballast là 0,60 m, thay đổi trong khoảng từ 0,55 m đến 0,65 m tùy thuộc vào độ dày của bản.

Đặc tính cơ học của vật liệu và liên kết giữa các thành phần trong 3 phương án mô hình được tham khảo [2, 4] và tổng hợp trong *Bảng 3.2*.

Bảng 3.2. Đặc trưng cơ lý của các thành phần kết cấu chịu lực [2, 4]

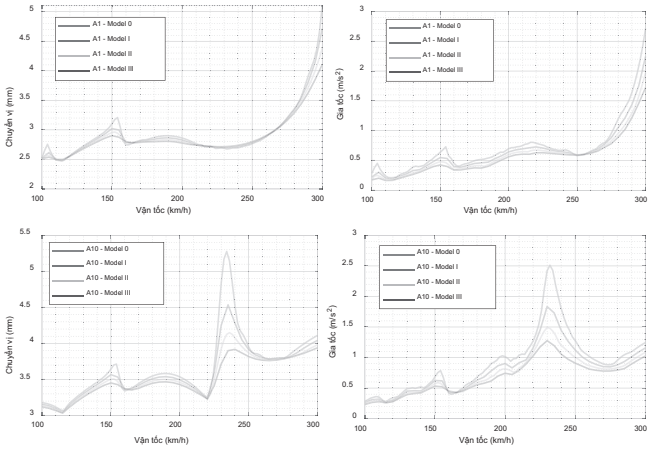
	Mô hình I	Mô hình II	Mô hình III
Đường ray UIC60			
Mô-đun đàn hồi E_r (N m^{-2})	210E+ 09		
Khối lượng riêng (kg m^{-3})	7850		
Mô-men kháng uốn EI (Nm^2)	3055E+ 08		
Tiết diện A_r (m^2)	76.9E - 04		
Liên kết đường ray và tà vẹt			
Vertical stiffness K_{rp} (N m^{-1})	–	300E+ 06	500E+ 06
Vertical damping C_{rp} (N s m^{-1})	–	80E+ 03	200E+ 03
Tà vẹt			
Khối lượng M_s (kg)	–	300	290
Khoảng cách tà vẹt d_s (m)	–	0.6	0.6
Nền đá ballast			
Độ cứng theo phương đứng K_{bv} (N m^{-1})	104E+ 06	120E+ 06	–
Hệ số cản nhớt theo phương đứng C_{bv} (N s m^{-1})	50E+ 03	114E+ 03	–
Độ cứng theo phương ngang K_{bh} (N m^{-1})	104E+ 05	–	–
Hệ số cản nhớt theo phương ngang C_{bh} (N s m^{-1})	50E+ 03	–	–
Độ cứng liên kết tà vẹt-ballast K_{bs} (N m^{-1})	–	–	538E+ 06
Hệ số cản nhớt liên kết tà vẹt-ballast C_{bs} (N s m^{-1})	–	–	120E+ 03
Khối lượng M_b (kg)	–	–	412
Độ cứng liên kết ballast-cầu K_{bb} (N m ^{1})	–	–	1000E+ 06
Hệ số cản nhớt ballast-cầu C_{bb} (N s m^{-1})	–	–	50E+ 03

3.2. Các kết quả khảo sát

3.2.1. Cầu B01

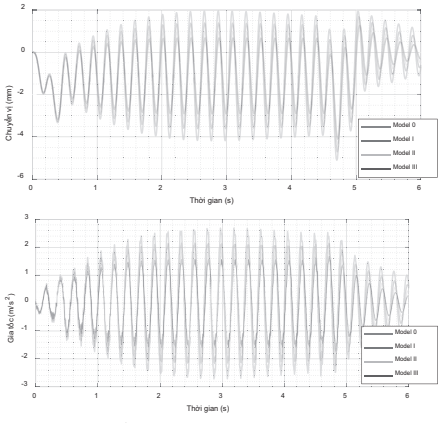
Biểu đồ bao chuyển vị và gia tốc thẳng đứng tại mặt cắt giữa dầm cầu B01 chịu tác động của tàu HSLM A1 và HSLM A10 di chuyển trong dải vận tốc 100 - 300 km/h, tính theo 4 phương án mô hình Model 0, Model I, Model II và Model III thể hiện trên *Hình 3.2*. So sánh kết quả giữa 4 phương án mô hình, nhận thấy chuyển vị và gia tốc trong cả hai trường hợp tải trọng đều có giá trị lớn nhất khi sử dụng mô hình Model 0 và đạt giá trị nhỏ nhất khi sử dụng mô hình Model III. Kết quả này chứng minh việc mô phỏng liên kết giữa các thành phần chịu lực của kết cấu phần trên bao gồm ray-tà vẹt-nền ballast có ảnh hưởng tới kết quả phân tích động lực học của cầu, đặc biệt là biên độ chuyển vị và gia tốc tại các vận tốc

khai thác gây ra hiện tượng cộng hưởng, ví dụ vận tốc v = 300 km/h đối với mô hình HSLM A1 và v = 235 km/h với mô hình HSLM A10. Tại các vận tốc không xảy ra cộng hưởng, sự sai khác về biên độ dao động tính theo 4 mô hình là không rõ rệt, ví dụ với vận tốc v = 250 km/h đối với tải trọng HSLM A1 và v = 280 km/h đối với tải trọng HSLM A10.



Hình 3.2: Biểu đồ bao chuyển vị và gia tốc thẳng đứng tại mặt cắt giữa dầm cầu B01 chịu tác động của tàu HSLM A1 và HSLM A10 di chuyển trong dải vận tốc 100 - 300 km/h

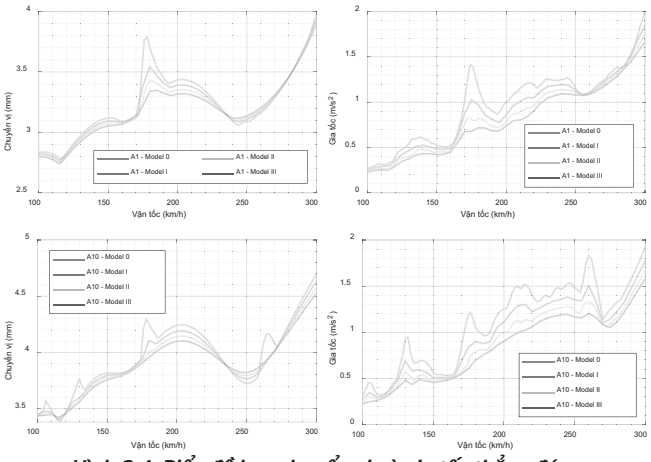
Cùng vận tốc di chuyển của mô hình tải trọng có thể gây ra cộng hưởng, phản ứng động lực học xác định theo 4 phương án mô phỏng có sự khác nhau rõ rệt, đặc biệt với giá trị gia tốc. Cụ thể, mô hình III cho kết quả chuyển vị lớn nhất là 4 mm trong khi giá trị này tính được theo mô hình 0 là 5 mm. Tương tự, giá trị gia tốc lớn nhất cho 2 phương án mô phỏng trên lần lượt là 1,5m/s^2 và 2,8 m/s^2 *(Hình 3.3)*.



Hình 3.3: Chuyển vị và gia tốc dao động của cầu B01 theo 4 phương án mô hình ứng với trường hợp tàu HSLM A1 di chuyển với vận tốc 300 km/h qua cầu

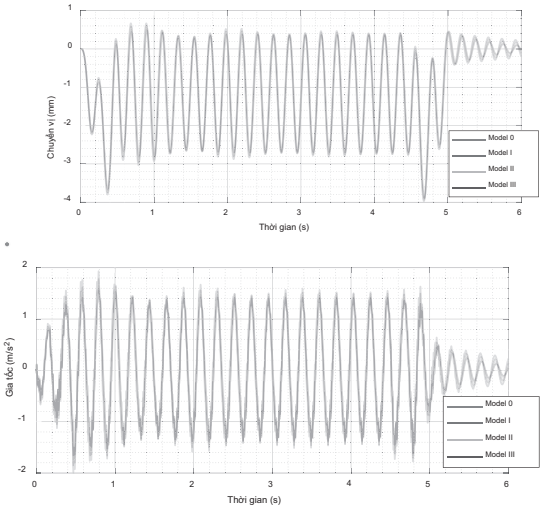
3.2.2. Cầu B08

Tương tự nhận định có được với cầu B01, tức chuyển vị và gia tốc tại mặt cắt giữa dầm trong cả hai trường hợp tải trọng HSLM A1 và HSLM A10 đều có giá trị lớn nhất khi sử dụng mô hình Model 0 và đạt giá trị nhỏ nhất khi sử dụng mô hình Model III *(Hình 3.4)*. Kết quả này tiếp tục chứng minh việc mô phỏng liên kết giữa các thành phần chịu lực của kết cấu phần trên bao gồm ray-tà vẹt-nền ballast có ảnh hưởng tới kết quả phân tích động lực học của cầu, đặc biệt là biên độ chuyển vị và gia tốc tại các vận tốc khai thác gây ra hiện tượng cộng hưởng.



Hình 3.4: Biểu đồ bao chuyển vị và gia tốc thẳng đứng tại mặt cắt giữa dầm cầu B08 chịu tác động của tàu HSLM A1 và HSLM A10 di chuyển trong dải vận tốc 100 - 300 km/h

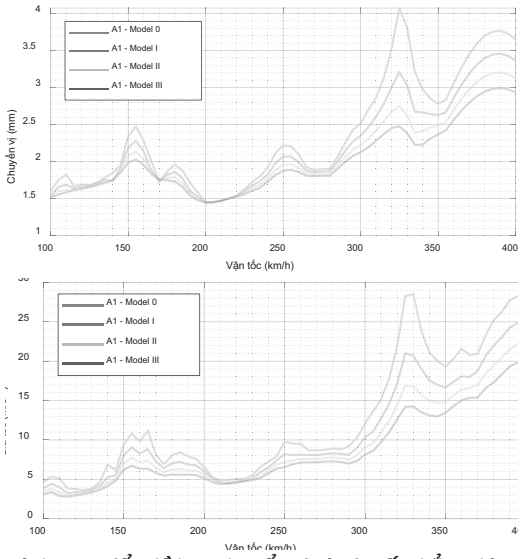
Hình 3.5 cho thấy có sự khác biệt so với cầu B01, tại cùng vận tốc di chuyển của tàu HSLM A1, phản ứng động lực học xác định theo 4 phương án mô phỏng không có sự khác nhau rõ rệt. Cụ thể, các mô hình đều cho kết quả chuyển vị lớn nhất là 4 mm và cho kết quả gia tốc có sự sai khác nhỏ từ 1,8 m/s^2 đối với Model III và 2,0 m/s^2 với Model 0. Điều này có thể được giải thích bởi kích thước bản của cầu B08 dầy hơn cầu B01, trong khi khẩu độ và bề rộng bản lại nhỏ hơn *(Bảng 3.1)*.



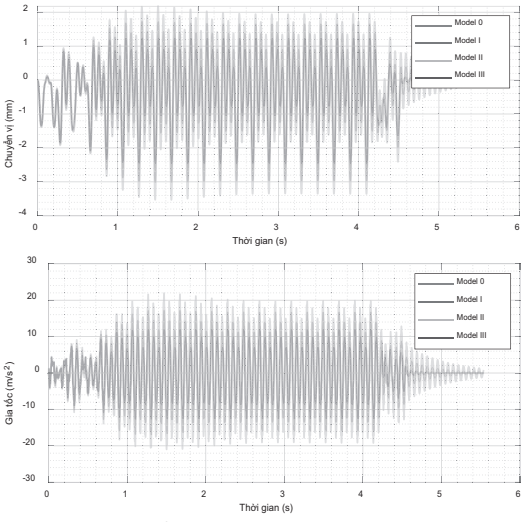
Hình 3.5: Chuyển vị và gia tốc dao động của cầu B08 theo 4 phương án mô hình ứng với trường hợp tàu HSLM A1 di chuyển với vận tốc 300 km/h qua cầu

3.2.3. Cầu B11

Khác với nhận định rút ra cho hai cầu B01 và B08, trường hợp của cầu B11 cho gia tốc dao động trong cả 4 phương án mô phỏng đều lớn hơn 3,5 m/s^2 khi tàu HSLM A1 di chuyển với vận tốc trên 150 km/h *(Hình 3.6)*. Mặc dù ảnh hưởng của nền đá ballast trong 3 phương án mô hình Model I, II, và III đều là rõ ràng giống như nhận định với 2 cầu B01 và B08, tuy nhiên để khẳng định chắc chắn về vận tốc khai thác áp dụng cho cầu B11, mô hình cần xem xét thêm tác động của độ cứng gối tựa và hệ số cản nhớt của các liên kết. Đây cũng là hướng nghiên cứu tiếp theo, tập trung phân tích động lực học cho các cầu nhịp ngắn hơn 10 m.



Hình 3.6: Biểu đồ bao chuyển vị và gia tốc thẳng đứng tại mặt cắt giữa dầm cầu B11 chịu tác động của tàu HSLM A1 di chuyển trong dải vận tốc 100 - 400 km/h



Hình 3.7: Chuyển vị và gia tốc dao động của cầu B11 theo 4 phương án mô hình ứng với trường hợp tàu HSLM A1 di chuyển với vận tốc 320 km/h qua cầu

Hình 3.7 mô tả chuyển vị và gia tốc dao động theo lịch sử thời gian tại mặt cắt giữa cầu B11 theo 4 phương án mô hình ứng với trường hợp tàu HSLM A1 di chuyển với vận tốc 320 km/h qua cầu. Khác với cầu B08, tại cùng vận tốc di chuyển của tàu HSLM A1, phản ứng động lực học xác định theo 4 phương án mô phỏng có sự khác nhau rõ rệt. Cụ thể, mô hình III cho kết quả chuyển vị lớn nhất là 2,4 mm, trong khi giá trị này tính được theo mô hình 0 là 3,6 mm. Tương tự, giá trị gia tốc lớn nhất cho 2 phương án mô phỏng trên lần lượt là 10 m/s^2 và 22 m/s^2. Kết quả nhận được là phù hợp với các nhận định liên quan tới giá trị gia tốc của các nghiên cứu trước đó [7] khi khẳng định giá trị gia tốc thẳng đứng khi tàu chạy có khẩu độ ngắn có thể lên đến 20 m/s^2.

4. KẾT LUẬN

Mặc dù các phương pháp tính và các vấn đề liên quan tới động lực học cầu đường sắt tốc độ cao đã được nhiều nghiên cứu trên thế giới quan tâm, phát triển từ 20 năm trước, nhưng tới nay, việc áp dụng và tính toán cho các công trình cụ thể vẫn gặp một số khó khăn nhất định liên quan tới kỹ thuật mô phỏng, các giả thuyết tính toán và thời gian tính toán. Việc hiểu bản chất của phương pháp tính, nắm rõ ảnh hưởng của tham số đầu vào tới kết quả tính cho phép người kỹ sư đưa ra những quyết định đúng đắn và hiệu quả trong quá trình xây dựng mô hình.

Để kiểm tra ảnh hưởng của phương án mô hình hóa nền đá ballast lên ứng xử động lực học của cầu, 4 phương án mô hình được sử dụng để tính toán động lực học của 3 cầu dầm có nhịp lần lượt là 23,5 m, 21 m và 5,75 m dạng bê tông cốt thép dự ứng lực. Từ các kết quả khảo sát có thể khẳng định, việc mô hình các liên kết giữa ray, tà vẹt và nền đá qua các độ cứng thực tế giúp tìm được kết quả phân tích thực tế hơn, việc lựa chọn phương án thiết kế vì thế không bị thiên về "quá an toàn" như phương án mô phỏng thông thường theo Model 0.

Lời cảm ơn: Nghiên cứu này được tài trợ bởi Đề tài KHCN cấp Bộ GTVT, mã số DT223032.

Tài liệu tham khảo

[1]. A. V. Metrikine, S. N. Verichev and J. Blaauwendraad (Feb., 2005), *Stability of a two-mass oscillator moving on a beam supported by a visco-elastic half-space*, International Journal of Solids and Structures, vol.42, no.3, pp.1187-1207, doi: 10.1016/j.ijsolstr.2004.03.006.

[2]. C. Rigueiro, C. Rebelo, and S. da Silva L (2010), *Influence of ballast models in the dynamic response of railway viaducts*, J Sound Vib, vol.329, no.null, p.3030.

[3]. W. Zhai and CB. Cai (2002), *Train/track/bridge dynamic interactions: simulation and applications*, Veh Syst Dyn, vol.37, no.null, p.653.

[4]. P. Alves Costa, R. Calçada and A. Silva Cardoso (Jan. 2012), *Track-ground vibrations induced by railway traffic: In-situ measurements and validation of a 2.5D FEM-BEM model*, Soil Dynamics and Earthquake Engineering, vol.32, no.1, pp.111-128, doi: 10.1016/j.soildyn.2011.09.002.

[5]. W. Zhai and CB. Cai (2002), *Train/track/bridge dynamic interactions: simulation and applications*, Veh Syst Dyn, vol.37, no.null, p.653.

[6]. ERRI Specialists' Committee D214 (1999), *Rail Bridges for Speeds > 200km/h, Final Report: Part A Synthesis of the Results of D214 Research*, European Rail Research Institute.

[7]. C. Rebelo, L. da Silva and C. Rigueiro (2008), *Dynamic behaviour of twin single-span ballasted railway viaducts-field measurements and modal identification*, Eng Struct, vol.30, no.null, p.2460.

[8]. L.-N. Khuong and N. Van Dang (2022), *KD-Railway 1.0 - A structural dynamics software for high-speed rail bridge based on open source Cast3m platform*, Journal of Science and Transport Technology.

Ngày nhận bài: 18/11/2022
Ngày chấp nhận đăng: 05/12/2022
Người phản biện: TS. Nguyễn Thanh Hưng
TS. Nguyễn Thị Thanh Xuân

Nghiên cứu thử nghiệm phụ kiện giữ ray đối với tà vẹt ghi bê tông dự ứng lực theo tiêu chuẩn châu Âu

■ **TS. TRẦN ANH DŨNG**(*)
Trường Đại học Giao thông vận tải
■ **ThS. NGUYỄN THỊ THANH TÂM**
Trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải
Email: (*)trananhdung@utc.edu.vn

TÓM TẮT: Hiện nay, tà vẹt bê tông dự ứng lực (DƯL) đang được sử dụng phổ biến ở đường sắt Việt Nam. Phụ kiện giữ ray sử dụng cho loại tà vẹt này cũng rất đa dạng như: phụ kiện kiểu cóc cứng của Việt Nam, phụ kiện kiểu ômêga (ω) của hãng Vossloh của Đức và của Trung Quốc, phụ kiện kiểu Pandrol của Anh... Trong bài báo này, tác giả nghiên cứu các thử nghiệm phụ kiện giữ ray kiểu cóc cứng do Việt Nam sản xuất. Phụ kiện giữ ray kiểu cóc cứng được thử nghiệm khi liên kết đồng thời với tà vẹt bê tông DƯL dùng cho ghi đơn phổ thông (loại tg0,15, ray P43) khổ đường 1.000 mm. Các thử nghiệm được thực hiện trong phòng thí nghiệm theo Tiêu chuẩn châu Âu EN 13146 nhằm phục vụ phê duyệt thiết kế và nghiệm thu quá trình sản xuất tà vẹt ghi bê tông DƯL. Các kết quả thử nghiệm cho thấy phụ kiện khi kết hợp với tà vẹt bê tông DƯL dùng cho ghi đơn phổ thông (tg0,15, ray P43) khổ 1.000 mm hoàn toàn đáp ứng được các yêu cầu của tiêu chuẩn thử nghiệm.

TỪ KHÓA: Phụ kiện giữ ray, tà vẹt ghi, tiêu chuẩn châu Âu, tiêu chuẩn thử nghiệm.

ABSTRACT: Currently, prestressed concrete sleepers are being widely used in Vietnam railways. Rail fastening systems used to hold rails for these sleeper are also very diverse such as rail clamps from Vietnam, omega (ω) of Vossloh from Germany and China and Pandrol from Britain, etc. In this paper, the author studies the tests of rail clamps manufactured in Vietnam. Rail clamps are tested when it was mounted with prestressed concrete bearers for turnout (type tg0.15, track P43) of 1,000 mm gauge. Tests are carried out in the laboratory according to the European standard EN 13146 to serve the design approval and acceptance of the production process of the prestressed concrete bearers. The test results show that the rail clamp combined with the prestressed concrete bearers for turnout (tg0.15, rail P43) of 1,000 mm gauge completely meets the requirements of the test standard.

KEYWORDS: Rail clamps, prestressed concrete bearers, European standards, test standard.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay ở Việt Nam, do điều kiện xây dựng của lịch sử để lại còn tồn tại nhiều đường ghi phổ thông loại (tg0,15, ray P43) sử dụng tà vẹt gỗ với phụ kiện giữ ray kiểu đinh vít. Với kiểu tà vẹt và phụ kiện giữ ray này có nhược điểm, sau một thời gian ngắn sử dụng, phụ kiện lỏng lẻo không đảm bảo việc ghìm giữ ray vào tà vẹt. Nhằm khắc phục những nhược điểm của hệ thống tà vẹt gỗ và phụ kiện kiểu đinh vít, năm 2021, Trần Anh Dũng và cộng sự bước đầu đã có những nghiên cứu nhằm đề xuất kết cấu tà vẹt bê tông DƯL và phụ kiện giữ ray kiểu cóc cứng để lắp đặt thử nghiệm tại vị trí ghi [1-2].

Trong quá trình sản xuất tà vẹt bê tông DƯL, ngoài các thử nghiệm đối với tà vẹt thì thử nghiệm đối với phụ kiện giữ ray với tà vẹt cũng là một phần không thể thiếu nhằm đảm bảo cự ly, cao độ và ghìm giữ chặt ray trong quá trình khai thác, sử dụng.

Hiện nay, trên đường sắt Việt Nam, phụ kiện giữ ray đối với tà vẹt bê tông DƯL cũng rất đa dạng. Căn cứ vào tính chất phụ kiện có thể chia làm hai loại: phụ kiện giữ ray kiểu không đàn hồi như cóc cứng; phụ kiện giữ ray kiểu đàn hồi như ômêga, pandrol, vossloh... Phụ kiện giữ ray kiểu cóc cứng có ưu điểm do được sản xuất trong nước nên giá thành rẻ và dễ dàng thay thế, dễ dàng lắp đặt tại vị trí ghi.

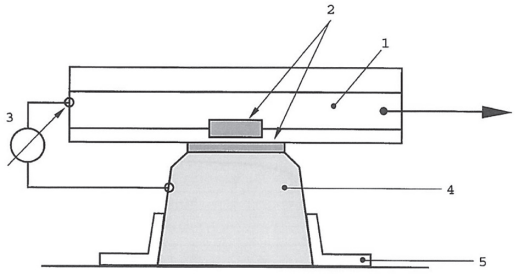
Ở Việt Nam hiện nay cũng đã có những nghiên cứu thử nghiệm đối với phụ kiện giữ ray tà vẹt bê tông DƯL. Năm 2016, Trần Anh Dũng và cộng sự nghiên cứu thử nghiệm tà vẹt bê tông DƯL kết hợp với phụ kiện giữ ray kiểu ômêga do Trung Quốc sản xuất đối với tà vẹt bê tông DƯL đặt ray phòng mòn, chống trật bánh trường hợp ray chung ở phía lưng đường cong cho đường sắt khổ lồng tại vị trí đường cong bán kính nhỏ (R <300 m) sử dụng trên tuyến đường sắt Hà Nội - Lạng Sơn [3]. Tiếp sau đó, năm 2020, Trần Anh Dũng và cộng sự nghiên cứu thử nghiệm bản bê tông DƯL kết hợp với phụ kiện giữ ray kiểu ômêga do Trung Quốc sản xuất lắp đặt tại vị trí đường ngang đường sắt [4].

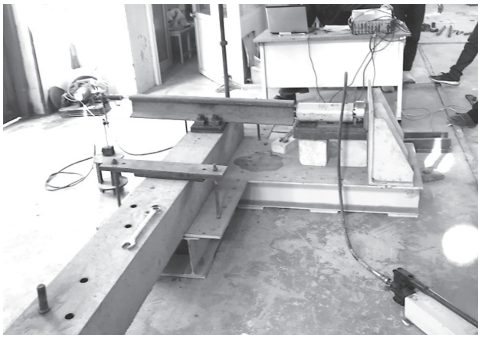
Trong bài báo này, tác giả trình bày quá trình thực hiện thử nghiệm hệ thống phụ kiện giữ ray kiểu cóc cứng đối với tà vẹt ghi bê tông DƯL dùng cho ghi đơn phổ thông (tg0,15, ray P43) khổ đường 1.000 mm theo Tiêu chuẩn châu Âu [5-7] nhằm phục vụ quá trình phê duyệt thiết kế và nghiệm thu quá trình sản xuất tà vẹt.

2. THỬ NGHIỆM XÁC ĐỊNH LỰC GIỮ DỌC RAY

2.1. Sơ đồ bố trí thử nghiệm

Sơ đồ bố trí thử nghiệm xác định lực giữ dọc ray được thực hiện theo Tiêu chuẩn EN 13146-1 [5]:



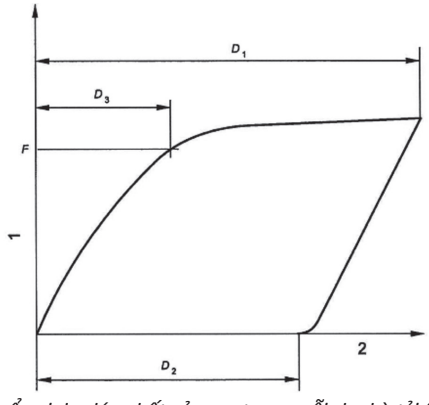


1 - Ray; 2 - Bộ phối kiện kẹp bao gồm cả đệm ray; 3 - Đo lực tải - chuyển vị và các thiết bị ghi chép; 4 - Tà vẹt ghi bê tông DUL; 5 - Nền đỡ cứng và vật ngăn tránh xoay tà vẹt thử nghiệm

Hình 2.1: Sơ đồ bố trí thử nghiệm xác định lực giữ dọc ray

2.2. Quá trình thử nghiệm

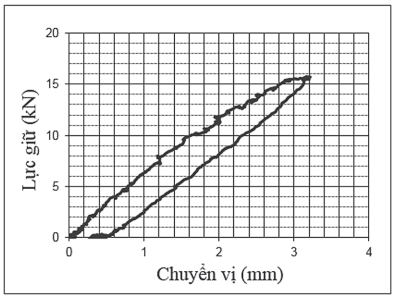
Tác động một lực kéo với tốc độ không đổi (10 ± 5) kN/phút lên một đầu ray. Từ khi bắt đầu chu trình gia tải này, tự động đo lực và chuyển vị dọc của ray so với tà vẹt. Khi ray trượt trong bộ phận liên kết hoặc khi tải trọng lớn hơn 4 lần giá trị tải yêu cầu, nhanh chóng giảm tải về 0 và tiếp tục đo chuyển vị của ray trong hai phút. Giữ nguyên cụm phụ kiện, lặp lại chu trình trên ba lần nữa với khoảng thời gian ba phút, trong điều kiện không tải giữa mỗi chu kỳ. Vẽ biểu đồ của tải trọng tác dụng chống lại sự chuyển vị của ray cho mỗi chu kỳ như thể hiện trong *Hình 2.2*. Nếu chuyển vị của ray có bước nhảy, vẽ một đường cong đi qua các điểm giữa. Nếu D_2 nhỏ hơn hoặc bằng 0,5 mm và lực không vượt quá 4 lần giá trị yêu cầu, chu kỳ gia tải không hợp lệ và phải được lặp lại.



D_1 - Chuyển vị dọc lớn nhất của ray trong mỗi chu kỳ tải (mm); D_2 - Chuyển vị dọc còn lại của ray sau khi dỡ tải (mm); D_3 - Chuyển vị dọc đàn hồi của ray trước khi ray bị trượt (mm); Lực dọc (kN); 2 - Chuyển vị (mm)

Hình 2.2: Biểu đồ tải trọng và chuyển vị cho một chu kỳ tải

2.3. Kết quả thử nghiệm



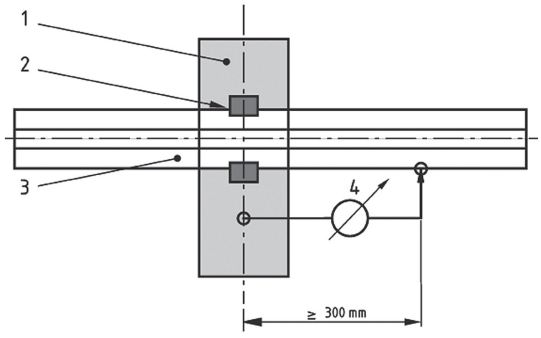
Hình 2.3: Kết quả thử nghiệm xác định lực giữ dọc ray

- Chuyển vị dọc lớn nhất của ray trong mỗi chu kỳ tải D_1 = 3,2 mm.
- Chuyển vị dọc còn lại của ray sau khi dỡ tải D_2 = 0,51 mm.
- Chuyển vị dọc đàn hồi của ray trước khi ray bị trượt $D_3 = D_1 - D_2$ = 2,69 mm.
- Lực giữ dọc ray F = 15,6 kN.

3. THỬ NGHIỆM XÁC ĐỊNH ĐỘ BỀN XOẮN

3.1. Sơ đồ bố trí thử nghiệm

Sơ đồ bố trí thử nghiệm xác định độ bền xoắn được thực hiện theo Tiêu chuẩn EN 13146-2 [6]:

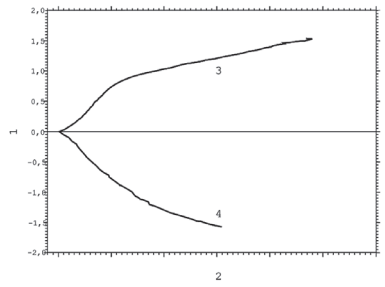


1 - Tà vẹt thử nghiệm; 2 - Bộ phối kiện bao gồm cả đệm đế ray; 3 - Ray; 4 - Thiết bị đo chuyển vị

Hình 3.1: Sơ đồ bố trí thử nghiệm xác định độ bền xoắn

3.2. Quá trình thử nghiệm

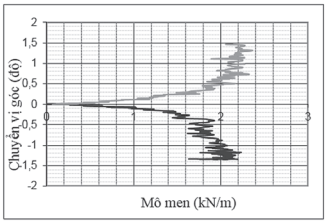
Tác động một lực tải vào thanh ray và đẩy thanh ray di chuyển sao cho đế ray tại vị trí đặt ray tiếp xúc chéo với hai bộ phụ kiện hoặc bộ phận cách điện hoặc vai chèn. Di chuyển thiết bị chuyền lực tải tới cạnh đối diện của thanh ray. Tác động một lực tải tăng dần và tiếp tục đo, ghi lại mô-men tới ±0,03 kNm và góc chuyển vị ray tới ±0,01^0. Khi ray đã di chuyển tới 1,5^0, dừng lực tải. Sau tối thiểu 3 phút, tác động lực tải vào cạnh đối diện của ray và thực hiện lại quá trình gia tải. Vẽ biểu đồ mô-men của lực tải so với chuyển vị góc của ray đối với mỗi chu kỳ gia tải.



1 - Chuyển vị góc quay ray (Độ); 2 - Mô-men của lực tải (kNm); 3 - Quá trình đầu tiên; 4 - Quá trình quay lại

Hình 3.2: Biểu đồ chuyển vị góc quay của ray và mô-men tải

3.3. Kết quả thử nghiệm



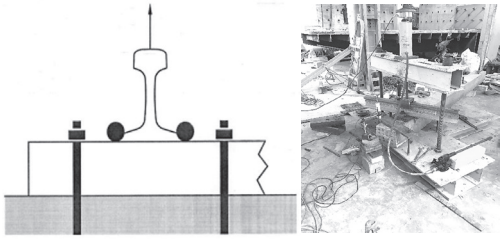
Hình 3.3: Kết quả thử nghiệm xác định độ bền xoắn

- Độ bền xoắn tại góc quay 1^0 = 2,1 kNm.
- Độ bền xoắn tại góc quay -1^0 = 2,0 kNm.

4. THỬ NGHIỆM XÁC ĐỊNH LỰC GIỮ PHỤ KIỆN

4.1. Sơ đồ bố trí thử nghiệm

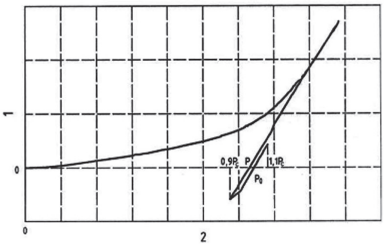
Thử nghiệm xác định lực giữ phụ kiện được thực hiện theo Tiêu chuẩn EN 13146-7 [7]:



Hình 4.1: Sơ đồ bố trí thử nghiệm xác định lực giữ phụ kiện

4.2. Quy trình thử nghiệm

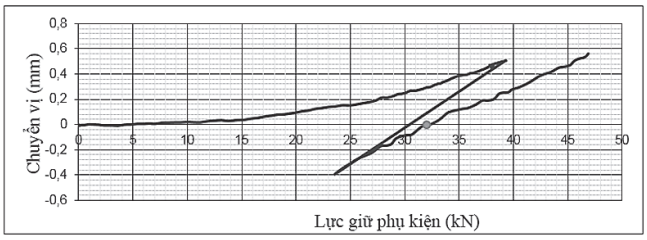
Tác dụng một tải trọng kéo tăng dần P lên ray, đảm bảo đế ray được giữ song song với bệ đỡ ray không bị nghiêng, đến khi đệm có thể di chuyển. Tháo miếng đệm và giảm tải đến trị số trung bình của các đầu dò chuyển vị bằng không. Lúc này, P = P_c. ghi lại tải Pc và sau đó giảm tải đến khoảng 0,9P_c. Trong khi ghi d (giá trị trung bình của 4 đầu dò) làm tăng tải trọng P_{at} tốc độ không vượt quá 10 kN/phút cho đến khi tải là 1,1P_c. Từ biểu đồ chuyển vị - tải *(Hình 4.2)* đọc giá trị của P_o tại d = 0 được lấy làm lực giữ.



1 - Chuyển vị d tính bằng mm; 2 - Tải P tính bằng kN

Hình 4.2: Biểu đồ tải trọng chuyển vị

4.3. Kết quả thử nghiệm



Hình 4.3: Kết quả thử nghiệm xác định lực giữ phụ kiện

- Lực giữ phụ kiện Fg = 32 kN.

5. KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ

Bài báo trình bày quá trình thử nghiệm hệ thống phụ kiện giữ ray kiểu cóc cứng do Việt Nam sản xuất đối với tà vẹt ghi bê tông DƯL (loại tg0,15, ray P43) khổ đường 1.000 mm theo Tiêu chuẩn châu Âu. Các kết quả thử nghiệm đáp ứng các tiêu chí của quy trình thử nghiệm, là cơ sở cho việc sản xuất thử nghiệm tà vẹt ghi bê tông DƯL và bố trí hệ thống phụ kiện giữ ray đối với loại tà vẹt này.

Hướng nghiên cứu tiếp theo là lắp đặt thử nghiệm ở hiện trường để đánh giá đầy đủ ứng xử của tà vẹt ghi bê tông DƯL.

Lời cảm ơn: Nghiên cứu này được tài trợ bởi Bộ Giáo dục và Đào tạo trong Đề tài mã số B2022-GHA-07.

Tài liệu tham khảo

[1]. Trần Anh Dũng (2021), *Nghiên cứu tính toán tà vẹt ghi bê tông DƯL cho ghi đơn phổ thông khổ 1.000 mm theo tiêu chuẩn châu Âu*, Tạp chí GTVT.

[2]. Trần Anh Dũng (2021), *Nghiên cứu quy trình thử nghiệm tà vẹt ghi bê tông DƯL cho ghi đơn phổ thông khổ 1.000 mm theo tiêu chuẩn châu Âu*, Tạp chí GTVT.

[3]. Tran Anh Dung (2016), *Prestressed concrete sleeper used guard rail for dual gauge (1,000 mm and 1,435 mm) at small radius curves (R<300 m)*, The Transport Journal - (ICSCE-2016).

[4]. Tran Anh Dung, Le Hai Ha, Tran The Truyen, Nguyen Hong Phong (2020), *Behavior of monolithic prestressed concrete slab track at highway-railway grade crossings,* Journal of Materials and Engineering Structures.

[5]. EN 13146-1 (2012), *Railway applicatiosn - Track - Test methods for fastening systems- Part 1: Determination of longitudinal rail restraint,* European Standard.

[6]. EN 13146-2 (2012), *Railway applicatiosn - Track - Test methods for fastening systems - Part 2: Determination of torsional resistance,* European Standard.

[7]. EN 13146-7 (2012), *Railway applicatiosn - Track - Test methods for fastening systems- Part 7: Determination of clamping force and uplift stiffness,* European Standard.

Ngày nhận bài: 17/11/2022
Ngày chấp nhận đăng: 25/12/2022
Người phản biện: PGS. TS. Nguyễn Hữu Thiện
PGS. TS. Trần Quốc Đạt

Nghiên cứu các rào cản đối với việc áp dụng mô hình thông tin công trình (BIM) trong ngành công nghiệp xây dựng tại Việt Nam

■ **TS. NGUYỄN TÀI DUY**
Trường Đại học Giao thông vận tải
Email: ntduy@utc.edu.vn

TÓM TẮT: Trong những năm gần đây, mô hình thông tin công trình (BIM) đã được giới thiệu và dần dần từng bước được áp dụng vào ngành công nghiệp xây dựng tại Việt Nam, đồng thời dành được sự quan tâm ngày càng nhiều của các bên tham gia dự án vì những lợi ích mà BIM có thể mang lại. Tuy nhiên, việc triển khai thực hiện BIM trong thực tế vẫn còn gặp nhiều khó khăn và chưa đạt được kết quả như mong muốn. Bài báo sẽ tìm hiểu những nhân tố gây cản trở việc áp dụng BIM ở tại Việt Nam, từ đó đưa ra một số đề xuất để giúp việc triển khai BIM thuận lợi hơn.

TỪ KHÓA: Mô hình thông tin công trình, BIM, rào cản, cản trở.

ABSTRACT: In recent years, Building Information Modeling (BIM) has been introduced and adopted to the Vietnamese construction industry step by step, simultaneously it has received the increasing attention of stakeholders in construction projects because BIM can bring potential benefits to the stakeholders. Nevertheless, the adoption of BIM in reality has encountered many obstacles and has not achieved the desired results. This paper indicated the factors that hinder the adoption of BIM in Vietnam, and then some recommendations were proposed to adopt BIM more favorably.

KEYWORDS: Building Information Modeling, BIM, barrier, hindrance.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Mô hình thông tin công trình (BIM) là một công nghệ tiên tiến và đang từng bước được áp dụng rộng rãi ở trên thế giới. Một số nước đang đi đầu trong việc triển khai BIM nhằm để thu được những lợi ích tiềm năng đó là Mỹ, Trung Quốc, Anh, Pháp, Singapore. Trong đó, BIM được định nghĩa theo Quyết định số 348/QĐ-BXD của Bộ Xây dựng là "việc sử dụng các tiến bộ của công nghệ thông tin để số hóa các thông tin của công trình thể hiện thông qua mô hình không gian ba chiều (3D) nhằm hỗ trợ quá trình thiết kế, thi công, quản lý vận hành công trình" [1]. Các lợi ích BIM có thể đem lại cho các bên liên quan đó là cung cấp cái nhìn trực quan và hỗ trợ quá trình lựa chọn phương án đầu tư, phương án thiết kế; giúp giảm được thời gian nghiên cứu và phê duyệt hồ sơ cấp phép cũng như phục vụ rất có hiệu quả công tác thanh tra, kiểm tra công trình xây dựng do các thông tin của công trình được thể hiện logic, đầy đủ và trực quan; hạn chế sai sót trong việc triển khai từ bản vẽ thiết kế đến tổ chức thực hiện; giảm thiểu thời gian ngừng, chờ xử lý xung đột ngoài ý muốn xuất phát từ lỗi thiết kế hoặc từ sự không phù hợp giữa thiết kế và thi công; giúp phát hiện và lường trước các khó khăn trong quá trình thi công ngay từ giai đoạn tiếp cận hồ sơ thiết kế... [2].

Nhằm bắt kịp xu thế trên thế giới và đạt được những lợi ích đáng kể này trong ngành công nghiệp xây dựng, Thủ tướng Chính phủ Việt Nam đã phê duyệt Đề án áp dụng mô hình thông tin công trình (BIM) trong hoạt động xây dựng và quản lý vận hành công trình tại Quyết định số 2500/QĐ-TTg ngày 22/12/2016 [3]. Tuy nhiên, cho tới nay, việc áp dụng BIM trong lĩnh vực xây dựng ở Việt Nam vẫn đang ở những bước đầu, còn gặp nhiều khó khăn và không phải lúc nào cũng đem lại lợi ích như mong muốn cho các bên tham gia dự án xây dựng. Bài báo sẽ làm rõ những rào cản mà các bên liên quan gặp phải khi triển khai áp dụng BIM.

2. THIẾT KẾ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu này sử dụng thiết kế nghiên cứu định tính để xác định những rào cản trong quá trình áp dụng BIM trong ngành công nghiệp xây dựng ở Việt Nam. Ưu điểm của thiết kế định tính là thiết kế này cho phép nghiên cứu sâu về những yếu tố ảnh hưởng tới việc áp dụng BIM vẫn chưa được biết đến nhiều trong bối cảnh Việt Nam. Elo và Kyngäs (2008) đề xuất rằng, các khái niệm hoặc lý thuyết hiện có được áp dụng trong bối cảnh mới nên được sửa đổi và bổ sung bằng cách phân tích dữ liệu định tính được thu thập từ thực tế tại khu vực nghiên cứu [4]. Nghiên cứu này sử dụng phương pháp phỏng vấn trực tiếp để thu thập dữ liệu định tính nhằm tiến hành xem xét kỹ càng các vấn đề nghiên cứu [5]. Trong mỗi buổi phỏng vấn, mục tiêu nghiên cứu được giới thiệu cho người được phỏng vấn ở

phần mở đầu. Khi người phỏng vấn chắc chắn rằng những người tham gia phỏng vấn đã hiểu đầy đủ các ý tưởng liên quan đến BIM thì các câu hỏi liên quan mới được hỏi và thảo luận. Thời gian của các cuộc phỏng vấn dao động từ 15 - 45 phút. Bảy cuộc phỏng vấn đã được thực hiện trong nghiên cứu này. Những người tham gia phỏng vấn giữ các cương vị khác nhau trong tổ chức của họ. Trong số 7 người tham gia, 4 người giữ chức vụ quản lý, 2 người là kỹ sư và 1 người còn lại là giảng viên. Kinh nghiệm làm việc của những người tham gia phỏng vấn dao động từ 5 - 20 năm trong ngành Xây dựng. Sau khi dữ liệu được thu thập, kỹ thuật phân tích nội dung (content analysis technique) được sử dụng để phân tích dữ liệu định tính nhằm thu được kết quả hợp lệ và đáng tin cậy [6].

3. CÁC RÀO CẢN KHI ÁP DỤNG MÔ HÌNH THÔNG TIN CÔNG TRÌNH (BIM)

Các kết quả phân tích cho thấy, các rào cản trong quá trình triển khai áp dụng BIM tại Việt Nam có thể được phân chia làm 4 nhóm chính: pháp lý; kỹ thuật và an toàn thông tin; tài chính; quan điểm, văn hóa, phối hợp giải quyết vấn đề.

3.1. Rào cản về pháp lý

Nhà nước đóng vai trò quyết định đối với việc thúc đẩy sự phát triển của toàn ngành công nghiệp xây dựng. BIM có thể đem đến các lợi ích hết sức thiết thực đối với các bên tham gia dự án nói riêng và cho toàn ngành Xây dựng nói chung nên việc áp dụng BIM trong các dự án xây dựng trong tương lai là một tất yếu. Trong những năm vừa qua, các văn bản nhà nước ban hành đã dần tạo thành các cơ sở, khung pháp lý để hướng dẫn, khuyến khích và tạo điều kiện phát triển và áp dụng BIM. Tuy nhiên, hiện nay các văn bản hướng dẫn vẫn còn ở mức độ khái quát cao, vẫn chưa đạt đến mức hoàn chỉnh và đồng bộ, chưa đi vào giải quyết triệt để nhiều vấn đề cụ thể của các dự án BIM. Thông tư số 12/2021/TT-BXD mặc dù cho phép tính chi phí áp dụng BIM bằng phương pháp dự toán chi phí nhưng chưa đưa ra nội dung các khoản mục chi phí áp dụng BIM. Thông tư chưa đề cập tới việc xác định chi phí liên quan đến BIM bằng phương pháp áp dụng định mức tỷ lệ nên chưa đưa ra định mức tỷ lệ hay cách tính định mức tỷ lệ chi phí dành cho BIM. Điều này gây ra khó khăn đối với việc xác định, thẩm định chi phí áp dụng BIM trong chi tư vấn đầu tư xây dựng. Ngoài ra, các văn bản hiện nay chưa đưa ra các thông tin cụ thể về đối tượng sẽ sở hữu BIM trong quá trình phát triển và sau khi hoàn thiện. Các bên liên quan sẽ tạo ra các sản phẩm trí tuệ của mình trong quá trình hoàn thiện mô hình BIM nhưng chưa có cơ chế phân định rõ ràng các quyền lợi, nghĩa vụ và sở hữu các tài sản trí tuệ này. Bộ Xây dựng mới ban hành hướng dẫn cơ bản về trao đổi thông tin giữa các bộ môn trong quá trình áp dụng BIM, còn các tiêu chuẩn quốc gia về việc chia sẻ thông tin giữa các bên liên quan vẫn chưa được đưa ra. Nếu lỗi kỹ thuật xảy ra đối với BIM trong quá trình các bên hợp tác thì vấn đề ai là người chịu trách nhiệm vẫn chưa được làm rõ.

3.2. Rào cản về kỹ thuật và an toàn thông tin

Tính tương thích định dạng file giữa các phần mềm BIM vẫn chưa cao. Hiện nay, trên thị trường có nhiều gói phần mềm khác nhau cho phép triển khai BIM. Mỗi gói phần mềm này hướng tới nhiều đối tượng và có các ưu, nhược điểm khác nhau. Các bên liên quan thường chọn các phần mềm theo các tiêu chí riêng cũng như tính dễ triển khai đối với từng lĩnh vực của mình. Do đó, khi các file xuất ra từ các phần mềm khác nhau được nhập vào cùng một mô hình BIM sẽ có khả năng không đồng bộ được toàn bộ dữ liệu. Bên cạnh đó, nhiều phần mềm BIM mới được cập nhật không thể nhận dạng, đọc được toàn bộ dữ liệu từ các file xuất ra từ các phiên bản phần mềm BIM cũ hơn. Ngoài ra, mức độ phát triển BIM ở các bộ môn khác nhau là không đồng đều. Điều này dẫn đến tính đồng bộ dữ liệu của các bộ môn trong dự án sử dụng BIM vẫn chưa cao.

Giao diện, hướng dẫn sử dụng, các hỗ trợ chính thức từ các hãng phần mềm BIM hiện nay vẫn chủ yếu là tiếng Anh, trong khi các kỹ sư Việt Nam có trình độ tiếng Anh chưa cao, dẫn đến tình trạng các kỹ sư thường chỉ xử lý được các tình huống đã được đào tạo từ trước. Nếu các tình huống mới phát sinh hoặc kỹ sư gặp lỗi trong quá trình sử dụng thì họ thường mất nhiều thời gian để giải quyết và gây ra sự chậm trễ trong quá trình làm việc. Thêm vào đó, nhiều thư viện đồ họa hoặc công cụ phục vụ cho công tác chuyên môn vẫn còn chưa có sẵn hoặc đang trong giai đoạn phát triển ở mức sơ khởi, điều này khiến cho các kỹ sư tốn nhiều thời gian hơn trong công tác thiết kế và chịu áp lực lớn hơn khi cố gắng bắt kịp tiến độ của dự án.

Việc tích hợp các mô-đun mới theo quy định của Việt Nam vào phần mềm BIM còn gặp khó khăn. Các phần mềm BIM thường là các phần mềm thương mại và có mã nguồn đóng. Trong khi các công việc liên quan đến tính chi phí, thanh quyết toán, quản lý dự án… được thực hiện theo các quy định của Chính phủ Việt Nam. Việc tích hợp các mô-đun mới này vào các mô hình BIM thường gặp một số khó khăn.

An toàn thông tin trong quá trình chia sẻ, trao đổi giữa các bên liên quan trong dự án vẫn chưa được đảm bảo. Trong quá trình áp dụng BIM, các thành viên dự án cần hợp tác toàn diện và chia sẻ thông tin qua các nền tảng trực tuyến. Các nền tảng trực tuyến này cho phép các bên chia sẻ dữ liệu từ nhiều chương trình khác nhau. Việc bảo mật thông tin trực tuyến khi bị truy cập trái phép từ bên ngoài hoặc hệ thống bị tấn công mạng vẫn chưa được đánh giá cao trong tình hình hiện nay.

3.3. Rào cản về tài chính

Hiện nay, các công ty tư vấn và thi công thường cân nhắc đến các lợi ích và chi phí khi áp dụng BIM trong tình hình số lượng dự án sử dụng BIM tại Việt Nam chưa nhiều. Các chi phí liên quan đến áp dụng BIM vẫn còn khá cao đối với các doanh nghiệp quy mô vừa và nhỏ ở Việt Nam. Các chi phí có thể kể đến gồm chi phí cho phần mềm, chi phí phần cứng, chi phí đào tạo nhân lực. Chi phí phần mềm gồm chi phí bỏ ra để mua và cài đặt phần mềm, công cụ, thư viện đồ họa liên quan đến BIM lúc ban đầu và chi phí để cập nhật phần mềm theo định kỳ. Chi phí phần cứng để nâng cấp các máy tính hiện có hoặc mua mới các bộ máy tính do gói phần mềm BIM thường yêu cầu máy tính có cấu hình cao hơn để đáp ứng việc xử lý các thông tin phức

tạp so với gói phần mềm thiết kế 2D. Ngoài hai khoản chi phí này, doanh nghiệp cần phải bỏ tiền đào tạo nhân viên để có thể sử dụng được gói phần mềm BIM một cách hiệu quả cho công việc do cách tiếp cận và xử lý thông tin ở trong gói phần mềm BIM có nhiều điểm khác so với cách sử dụng phần mềm truyền thống. Chi phí liên quan đến BIM còn khá cao nhưng những lợi ích thu được vẫn chưa đủ lớn hoặc không ổn định khiến cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ ở Việt Nam chưa thật sự tập trung vào việc đẩy mạnh áp dụng BIM ở trong doanh nghiệp.

3.4. Rào cản về quan điểm, văn hóa, phối hợp giải quyết vấn đề liên quan đến BIM

Nhiều doanh nghiệp vẫn chưa sẵn sàng với việc áp dụng BIM. Lãnh đạo của một số công ty vẫn chưa thấy được lợi ích khả thi mà BIM đem lại. Khi các mô hình 2D vẫn đem lại lợi ích và là nguồn thu chính của các doanh nghiệp thì doanh nghiệp vẫn không đánh giá cao việc tốn thêm chi phí và thời gian để chuyển đổi sang mô hình 3D. Áp dụng BIM đồng nghĩa với việc thay đổi cách thức làm việc. Vì vậy, một số nhân viên cho rằng họ vẫn chưa nhận được sự đào tạo đầy đủ để chuyển sang áp dụng mô hình BIM. Điều này thường xảy ra đối với những kỹ sư có tuổi khi trình độ chuyên môn của họ cao nhưng lại ngại tiếp xúc và làm quen với những công nghệ mới. Ngoài ra, trong một số trường hợp, sự phối hợp giải quyết công việc trong nội bộ nhà thầu thi công vẫn chưa thông suốt giữa các phòng của công ty và ban điều hành ngoài hiện trường. Nguyên nhân chủ yếu là do nhân viên ở các phòng khác nhau trên công ty và nhân viên ngoài hiện trường có mức độ thành thạo BIM khác nhau trong từng lĩnh vực cụ thể và được trang bị các thiết bị liên quan đến BIM ở mức độ khác nhau.

Việc phối hợp giải quyết vấn đề giữa các bên tham gia dự án BIM vẫn chưa nhất quán. Nguyên nhân do trình độ xử lý công việc liên quan đến BIM của các bên liên quan vẫn còn chênh lệch. Trong một số trường hợp, đơn vị tư vấn chậm giải quyết các phần công việc liên quan đến BIM do nhà thầu thi công làm. Một số nhà thầu phụ cung cấp được các vật liệu, cấu kiện đạt tiêu chuẩn phục vụ quá trình thi công dự án nhưng vẫn chưa thể cung cấp các bản vẽ chi tiết như theo yêu cầu của BIM trong quá trình thi công. Ngoài ra, văn hóa chia sẻ thông tin và hợp tác toàn diện giữa các bên tham gia dự án vẫn chưa phổ biến trong lĩnh vực xây dựng.

4. KẾT LUẬN

Áp dụng BIM là một xu hướng ngày càng phổ biến ở trên thế giới và Việt Nam vì BIM có thể đem lại nhiều lợi ích cho bên liên quan trong các dự án xây dựng. Trong những năm qua, Chính phủ Việt Nam đã liên tục đưa ra các chính sách cũng như các văn bản hướng dẫn nhằm để thúc đẩy việc triển khai áp dụng BIM. Tuy nhiên, việc áp dụng BIM vẫn còn gặp nhiều khó khăn trong lĩnh vực xây dựng. Bài báo đã chỉ ra 4 nhóm rào cản chính mà các bên liên quan thường gặp phải khi tiến hành áp dụng BIM. Bốn nhóm rào cản này gồm: pháp lý; kỹ thuật và an toàn thông tin; tài chính; quan điểm, văn hóa, phối hợp giải quyết vấn đề.

Để từng bước loại bỏ các rào cản này thì Nhà nước cần tập trung các nguồn lực để sớm đưa ra các bộ tiêu chuẩn về BIM, các văn bản hướng dẫn về quản lý tất cả các giai đoạn trong các dự án áp dụng BIM. Đặc biệt, các văn bản cần hướng dẫn chi tiết hơn về nội dung và cách tính các chi phí liên quan đến BIM. Các nhà cung cấp dịch vụ BIM cần tập trung giải quyết các vấn đề kỹ thuật tốt hơn nữa, đặc biệt cần giải quyết vấn đề tính tương thích xử lý thông tin trong các file giữa các phiên bản (cũ, mới) của BIM. Ngoài ra, cần có cơ chế khuyến khích các nhà cung cấp dịch vụ BIM và các cộng động sử dụng BIM nội địa hóa giao diện phần mềm và các hướng dẫn sử dụng về BIM, từ đó giúp người sử dụng BIM dễ tiếp cận, xử lý và giải quyết các công việc liên quan đến BIM nhanh hơn. Các công ty tư vấn và thi công sử dụng BIM cần có những tính toán và lựa chọn phù hợp với chiến lược phát triển của mình để đảm bảo cân đối giữa các chi phí bỏ ra và lợi ích thu được. Đồng thời, doanh nghiệp cần có các điều chỉnh cần thiết trong môi trường làm việc của mình khi áp dụng BIM để tránh tình trạng làm việc không ăn khớp giữa các bộ phận đã được đào tạo và chưa được đào tạo BIM khi các bộ phận này cần phối hợp với nhau. Khi tham gia dự án BIM, các bên liên quan cần thiết lập rõ ràng các mục tiêu liên quan đến việc áp dụng BIM. Điều này giúp các bên tránh tình trạng vừa làm vừa điều chỉnh dẫn đến những tổn thất về thời gian và chi phí không cần thiết. Cần có những cơ chế thống nhất về trình độ, năng lực về BIM đối với các bên tham gia dự án, điều này giúp việc thực hiện, truyền đạt, thẩm định và duyệt các vấn đề về BIM nhanh và chính xác hơn.

Lời cảm ơn: Nghiên cứu này được tài trợ bởi Trường Đại học GTVT trong Đề tài mã số T2022-QLXD-002.

Tài liệu tham khảo

[1]. Bộ Xây dựng, *Quyết định số 348/QĐ-BXD ngày 02/4/2021, Công bố Hướng dẫn chung áp dụng Mô hình thông tin công trình (BIM)*.

[2]. Nguyễn Lương Hải (Chủ biên), Lê Trọng Tùng, Lã Ngọc Minh (2022), *Kinh tế và quản lý ngành xây dựng*, NXB. GTVT.

[3]. Thủ tướng Chính phủ, *Quyết định 2500/QĐ-TTg ngày 22/12/2016, Phê duyệt Đề án áp dụng mô hình thông tin công trình (BIM) trong hoạt động xây dựng và quản lý vận hành công trình*.

[4]. Elo, S., & Kyngäs, H., (2008), *The qualitative content analysis process*, Journal of Advanced Nursing.

[5]. Fellows, R. F., & Liu, A. M. M., (2015), *Research methods for construction*, Chicester: Wiley.

[6]. Cho, J. Y., & Lee, E.-H., (2014), *Reducing confusion about grounded theory and qualitative content analysis: similarities and differences*, The Qualitative Report.

Ngày nhận bài: 27/11/2022
Ngày chấp nhận đăng: 01/12/2022
Người phản biện: PGS. TS. Nguyễn Lương Hải
TS. Phạm Thị Tuyết

Thiết kế hệ thống điều khiển và kiểm soát thải dầu trên tàu dầu

■ **PGS. TS. HOÀNG ĐỨC TUẤN(*); ThS. LÊ THỊ THANH TÂM**
Trường Đại học Hàng hải Việt Nam
Email: (*)tuanda.ddt@vimaru.edu.vn

TÓM TẮT: Hệ thống điều khiển và kiểm soát thải dầu làm nhiệm vụ điều khiển, giám sát, lưu trữ tự động quá trình thải nước lẫn dầu ra biển từ các két đáy tàu, két dằn tàu và két chứa dầu bẩn trên tàu dầu, nhằm mục đích kiểm soát ô nhiễm môi trường biển theo Công ước quốc tế. Quá trình xả thải nước lẫn dầu trên biển phụ thuộc vào vùng biển, tốc độ chạy tàu và dung tích chở hàng của tàu dầu. Do đó, tàu dầu chạy trên các vùng biển cần phải được trang bị hệ thống điều khiển, giám sát tự động quá trình xả thải nước lẫn dầu ra biển theo Công ước quốc tế, đảm bảo kiểm soát ô nhiễm môi trường biển, an toàn cho hàng hóa, thiết bị, con người và nâng cao hiệu quả kinh tế trong vận hành, khai thác vận tải biển.

TỪ KHÓA: Hệ thống điều khiển và kiểm soát thải dầu, ô nhiễm môi trường biển, hệ thống điều khiển tự động.

ABSTRACT: The oil discharge monitoring and control system is responsible for controlling, monitoring and storing automatically the process of discharging water and oil into the sea from the bilge tanks, ballast tanks and dirty oil tanks on the tanker, in order to control of marine environmental pollution according to international conventions. The process of discharging water and oil at sea depends on the sea area, ship speed and cargo capacity of the tanker. Therefore, oil tankers running on the seas need to be equipped with an automatic control and monitoring system for the process of discharging water and oil into the sea according to international conventions, ensuring the control of marine environmental pollution, safety for goods, equipment, people and improve economic efficiency in marine transport operations.

KEYWORDS: The oil discharge monitoring and control system, marine environmental pollution, automatic control system.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong quá trình vận hành, khai thác vận tải biển có thể gây ra ô nhiễm môi trường biển, vì hoạt động của con tàu gây nên, đặc biệt là tàu chở dầu. Do đó, vấn đề khai thác tàu dầu an toàn và hạn chế mức thấp nhất gây ô nhiễm môi trường là vấn đề ngày càng được quan tâm nhiều không chỉ riêng ở Việt Nam mà trên toàn thế giới. Theo quy định 9, Chương II, Phụ lục I trong MARPOL 73/78 Công ước quốc tế, yêu cầu được kiểm soát ô nhiễm trong quá trình khai thác tầu chở dầu và công tác kiểm soát thải dầu được đặc biệt chú trọng, bởi sự thải dầu từ két đáy tàu, két dằn tàu và két chứa dầu bẩn trên tàu dầu diễn ra thường xuyên khi tàu đang khai thác trong giới hạn phạm vi vùng biển quy định [2, 3]. Như vậy, việc trang bị hệ thống điều khiển và kiểm soát thải dầu là bắt buộc, được quy định theo Công ước quốc tế.

Hệ thống điều khiển và kiểm soát thải dầu sẽ điều khiển quá trình thải dầu từ két đáy tàu, két dằn tàu và két chứa dầu bẩn với tỷ lệ nồng độ dầu trong nước theo quy định, đồng thời giám sát khối lượng thải dầu theo tốc độ tàu, theo khối lượng hàng hóa, ghi lại vị trí tọa độ, tốc độ tàu và lưu trữ dữ liệu theo qui định của Tổ chức Hàng hải quốc tế [3].

Do tính chất quan trọng như vậy mà việc nghiên cứu thiết kế hệ thống điều khiển và kiểm soát thải dầu ứng dụng kỹ thuật số là rất cần thiết, quan trọng, nhằm nâng cao độ chính xác, tin cậy, đảm bảo kiểm soát tốt quá trình thải dầu ra biển theo Công ước quốc tế, ngăn ngừa các khả năng gây ô nhiễm môi trường biển. Hơn nữa, việc thiết kế thành công hệ thống điều khiển và kiểm soát thải dầu là tiền đề cho việc chế tạo hệ thống, góp phần nội địa hóa sản phẩm, nâng cao tính cạnh tranh cho ngành đóng tàu và vận tải biển Việt Nam.

Bài báo đề cập đến việc thiết kế hệ thống điều khiển và kiểm soát thải dầu ứng dụng kỹ thuật số, nhằm điều khiển và kiểm soát thải dầu theo Công ước quốc tế và ngăn ngừa ô nhiễm môi trường biển. Kết quả nghiên cứu được trình bày trong các phần sau.

2. THIẾT KẾ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN VÀ KIỂM SOÁT THẢI DẦU ỨNG DỤNG KỸ THUẬT SỐ

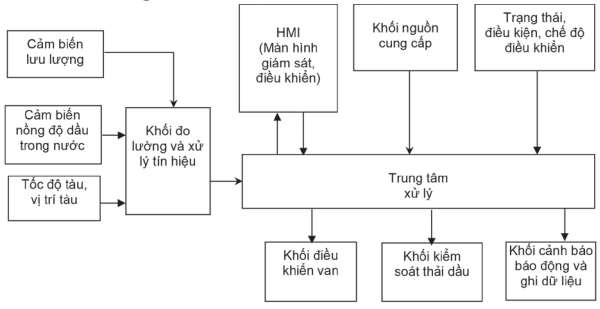
2.1. Sơ đồ khối hệ thống điều khiển và kiểm soát thải dầu

Hệ thống điều khiển và kiểm soát thải dầu được thiết kế, nhằm mục đích điều khiển và kiểm soát thải dầu, thực hiện các chức năng sau [4, 5]:

- Kiểm soát nồng độ dầu trong nước chuẩn bị được xả ra ngoài biển;

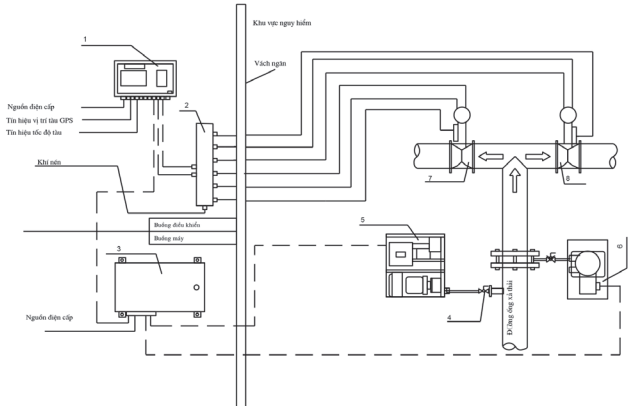
- Kiểm soát lưu lượng tức thời nước lẫn dầu xả ra ngoài biển;
- Điều khiển quá trình xả nước lẫn dầu ra ngoài biển theo nồng độ dầu trong nước, lưu lượng nước lẫn dầu xả ra ngoài biển và tốc độ chạy tàu;
- Điều khiển và kiểm soát tổng khối lượng nước lẫn dầu xả ra ngoài biển theo dung tích chở hàng của tàu.
- Giám sát và cảnh báo các lỗi của hệ thống;
- Giám sát các trạng thái làm việc của hệ thống, ghi lại lịch sử;
- Lưu trữ dữ liệu: Nồng độ dầu trong hỗn hợp đã xả; tốc độ xả của hỗn hợp nước chứa dầu ra ngoài mạn; vị trí tàu, tốc độ tàu; ngày giờ xả thải; tổng khối lượng nước lẫn dầu xả ra ngoài biển.

Hệ thống điều khiển và kiểm soát thải dầu, gồm các khối chức năng như trên *Hình 2.1*:



Hình 2.1: Sơ đồ khối hệ thống điều khiển và kiểm soát thải dầu

Hệ thống điều khiển và kiểm soát thải dầu được thiết kế dựa trên kỹ thuật số. Sơ đồ chức năng được trình bày như *Hình 2.2*.



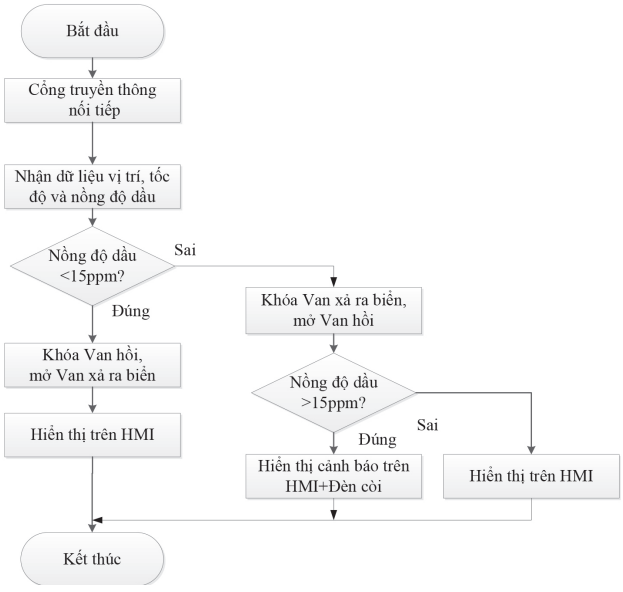
Hình 2.2: Sơ đồ chức năng của hệ thống điều khiển và kiểm soát thải dầu

Trong đó: 1 - Khối xử lý trung tâm; 2 - Bộ chuyển đổi, phân chia tín hiệu điện khí; 3 - Hộp kết nối và chuyển đổi tín hiệu; 4 - Van; 5 - Thiết bị đo và phân tích nồng độ dầu trong nước; 6 - Cảm biến lưu lượng nước thải; 7 - Van hồi về két chứa nước thải; 8 - Van xả nước thải ra mạn tàu.

2.2. Xây dựng thuật toán điều khiển hệ thống

2.2.1. Thuật toán điều khiển xả nước lẫn dầu ra ngoài biển theo nồng độ dầu trong nước, lưu lượng nước lẫn dầu xả ra ngoài biển và tốc độ chạy tàu

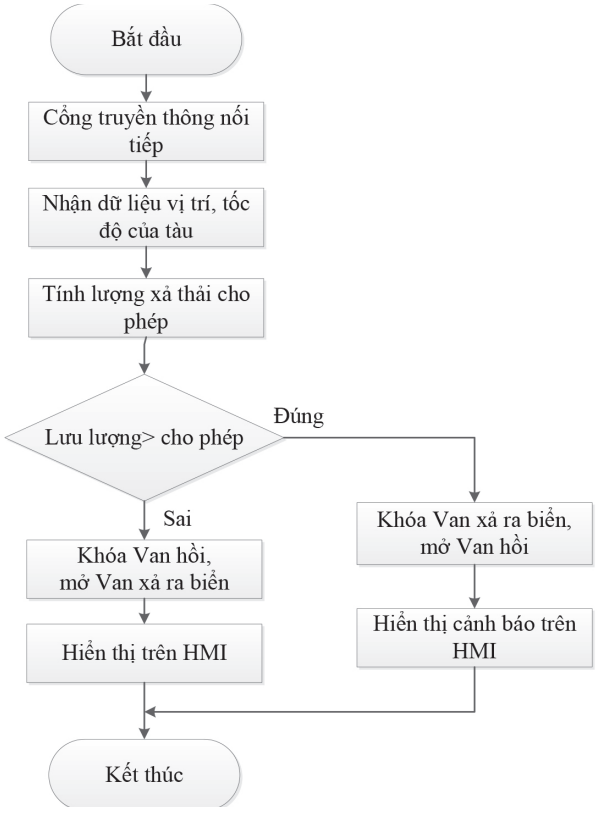
Lưu đồ thuật toán điều khiển xả nước lẫn dầu ra ngoài biển theo nồng độ dầu trong nước, lưu lượng nước lẫn dầu xả ra ngoài biển và tốc độ chạy tàu như *Hình 2.3*.



Hình 2.3: Lưu đồ thuật toán chương trình điều khiển xả nước lẫn dầu

2.2.2. Thuật toán tính toán khối lượng nước lẫn dầu xả thải

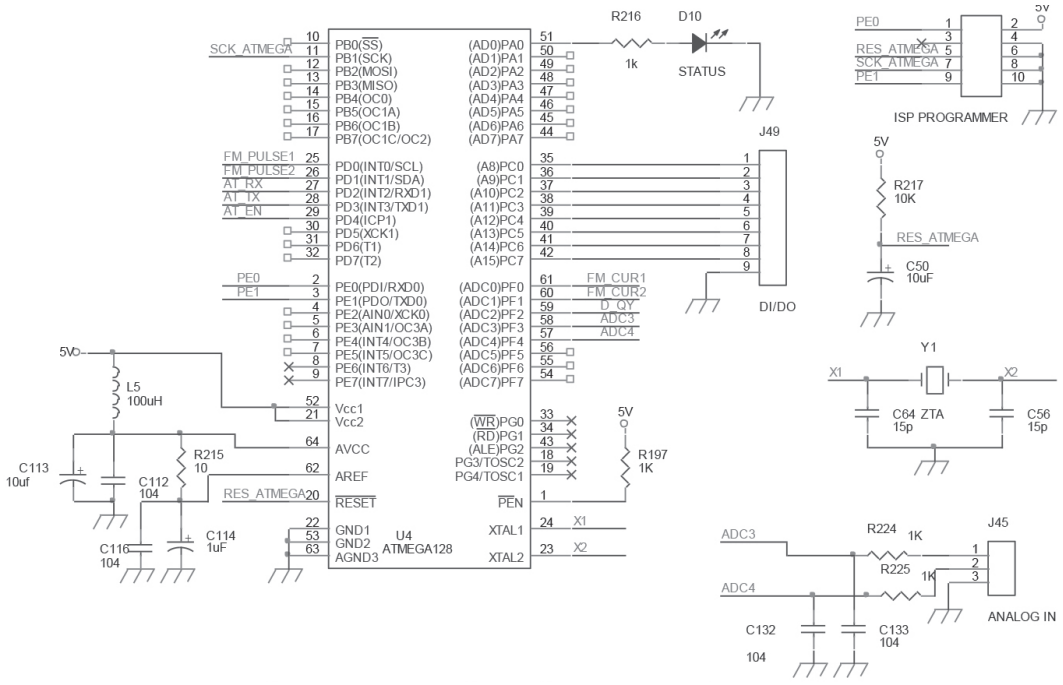
Lưu đồ thuật toán như *Hình 2.4*.



Hình 2.4: Lưu đồ thuật toán tính toán khối lượng nước lẫn dầu xả thải

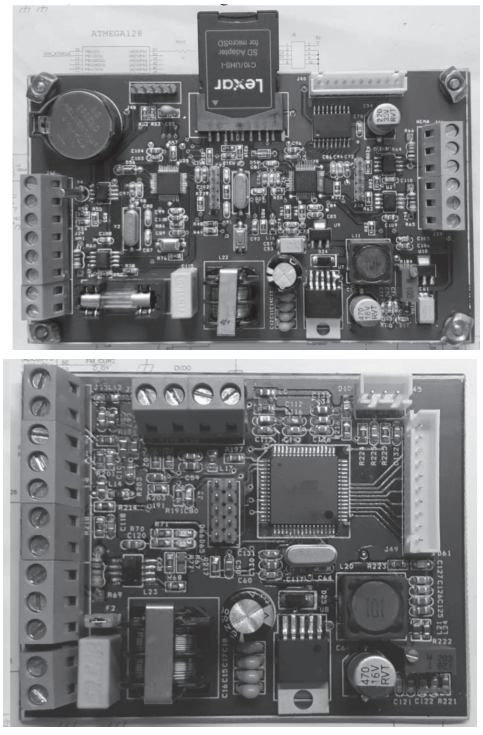
2.3. Xây dựng các mạch chức năng, trung tâm điều khiển ứng dụng kỹ thuật số

Dựa trên sơ đồ tổng thể hệ thống và thuật toán điều khiển tự động đã xây dựng, ta sẽ xây dựng các mạch chức năng, trung tâm xử lý tín hiệu và chương trình điều khiển cho vi điều khiển [1].



Hình 2.5: Sơ đồ nguyên lý vi điều khiển tính toán tổng lượng nước xả thải

Hệ thống điều khiển và kiểm soát thải dầu đã được xây dựng theo cấu trúc đề xuất, trong đó trung tâm xử lý dữ liệu, điều khiển sử dụng bộ vi điều khiển STM32F103C8T6.



Hình 2.6: Hệ thống điều khiển và kiểm soát thải dầu số

Sau khi xây dựng Hệ thống điều khiển và kiểm soát thải dầu số được thử nghiệm chức năng hoạt động theo thuật toán hệ thống, kết quả cho thấy hệ thống hoạt động đúng chức năng và thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật đặt ra.

3. KẾT LUẬN

Hệ thống điều khiển và kiểm soát thải dầu được thiết kế, sử dụng bộ điều khiển số đã nâng cao độ chính xác của các phép đo, so sánh, đơn giản hóa trong xây dựng cấu trúc, mềm hóa trong thuật điều khiển, giám sát và đáp ứng tốt các yêu cầu kỹ thuật của hệ thống điều khiển và kiểm soát thải dầu. Kết quả nghiên cứu là tiền đề cho việc chế tạo, triển khai lắp đặt, thử nghiệm thực tế hệ thống điều khiển và kiểm soát thải dầu số cho tàu dầu, nhằm thay thế các sản phẩm ngoại nhập, chủ động trong khai thác và làm chủ công nghệ phục vụ cho ngành công nghiệp đóng tàu của Việt Nam.

Tài liệu tham khảo

[1]. Ngô Diên Tập (2003), *Kỹ thuật vi điều khiển với AVR*, NXB. Khoa học và Kỹ thuật.

[2]. *Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia, quy phạm phân cấp và đóng tàu vỏ thép, QCVN 21:2010/BGTVT.*

[3]. International Maritime Organisation (2006), *MARPOL 73/78*, Consolidated Edition 2006, IMO-IC520E, Bhandarkar Publications.

[4]. D Dave (Jul-Sep 2010), *Design of completely automatic Oil Discharge Monitoring and Control System*, Trans RINA, vol.152, Part A3, Intl J Maritime Eng.

[5]. G. Baek, Jaewoo Cho, Moon-Ho Choi, Sungshin Kim (2010), *On-line Prediction Model of Oil Content in Oil Discharge Monitoring Equipment Using Parallel TSK Fuzzy Modeling,* Journal of Institute of Control, Robotics and Systems, vol.16, no.1.

Ngày nhận bài: 02/11/2022
Ngày chấp nhận đăng: 17/12/2022
Người phản biện: PGS. TS. Vương Đức Phúc

Đo đạc và phân tích chỉ số độ gồ ghề mặt đường bằng thiết bị STAMPER trên một số tuyến đường tại Việt Nam

■ **ThS. PHAN THỊ THU HIỀN(*); PGS. TS. PHẠM HOÀNG KIÊN; ThS. NGUYỄN THỊ HỒNG HẠNH**
Trường Đại học Giao thông vận tải
Email: (*)hienerca@gmail.com

TÓM TẮT: Chỉ số độ gồ ghề quốc tế IRI thể hiện mức độ êm thuận của mạng lưới đường đối với người đi đường. Từ việc nghiên cứu về cách xác định chỉ số độ gồ ghề quốc tế IRI bằng thiết bị STAMPER [1], bài báo đưa ra kết quả đo thực nghiệm ở một số tuyến đường trong TP. Hồ Chí Minh và Hà Nội để so sánh những kết quả đo thu được với bảng phân cấp chất lượng tình trạng mặt đường đang khai thác. Kết quả của IRI trung bình ở các tuyến đường đã thực hiện đo cho thấy tình trạng mặt đường chỉ đạt ở mức độ "trung bình" đến "rất kém" và cần thiết được duy tu bảo dưỡng. Ngoài ra, bài báo đánh giá thiết bị STAMPER cung cấp kết quả chi tiết và phù hợp trong việc sử dụng để thu thập số liệu IRI và hình ảnh bề mặt đường để phân tích tình trạng mặt đường ở nước ta.

TỪ KHÓA: Độ gồ ghề quốc tế (IRI), thiết bị STAMPER, chỉ số độ gồ ghề, chất lượng mặt đường.

ABSTRACT: The International Roughness Index presents the smoothness of the road network to the road users. Based on the previous article about the principle of determining the International Roughness Index by STAMPER equipment, this paper gives the experimental measurement results on some types of roads in Ho Chi Minh City and Hanoi for a comparison to operating pavement hierarchy. The results of the IRI indicate that the pavement condition is only at a Moderate level to a Very Poor level and in need of maintenance. In addition, the paper indicates that STAMPER equipment provides detailed and appropriate results in collecting IRI data and road surface images to analyze road surface conditions in Việt Nam.

KEYWORDS: International Roughness Index (IRI), STAMPER, roughness index, pavement quality.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hạ tầng giao thông, bao gồm các mạng lưới đường là một trong những nền tảng vật chất góp phần cho sự phát triển kinh tế - xã hội của mỗi quốc gia. Mặt đường cần đảm bảo đủ bằng phẳng để tạo ra độ êm thuận cho các phương tiện giao thông có thể di chuyển thoải mái. Để đánh giá độ êm thuận đó, chỉ số độ gồ ghề quốc tế (IRI) được sử dụng. Độ gồ ghề của mặt đường được định nghĩa bằng độ chênh lệch của mặt đường so với mặt chuẩn. Chỉ số độ gồ ghề của mặt đường càng lớn thì mặt đường càng kém bằng phẳng [2]. Ngân hàng Thế giới đề xuất IRI lần đầu vào năm 1986 [3]. Trên thế giới, nhiều nghiên cứu đã tiến hành thí nghiệm, tính toán và sử dụng chỉ số IRI để đánh giá độ bằng phẳng của bề mặt đường [4].

Trong những năm gần đây, công tác kiểm tra và duy tu bảo dưỡng công trình đường bộ được tập trung triển khai, tuy nhiên, việc đo đạc chỉ số độ gồ ghề quốc tế IRI vẫn chưa được thực hiện trên diện rộng một cách định kỳ vì việc thu thập dữ liệu một cách thủ công hay sử dụng máy quét laser tự động thì sẽ tốn nhiều thời gian hoặc tốn chi phí cao. Vì vậy, việc nghiên cứu để khai thác một phương pháp đo khác với giá thành rẻ hơn, việc lắp đặt và vận hành đơn giản, nhưng vẫn có độ chính xác cao là cần thiết. Bài báo đưa ra phương pháp đo chỉ số độ gồ ghề mặt đường quốc tế IRI bằng thiết bị STAMPER với mức kinh phí phù hợp, thông qua kết quả đo IRI tại một số tuyến đường ở hai thành phố lớn là Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh.

2. THIẾT BỊ STAMPER ĐO ĐỘ GỒ GHỀ QUỐC TẾ MẶT ĐƯỜNG IRI

Thiết bị STAMPER đã được nghiên cứu và có nhiều ứng dụng thực tế tại Nhật Bản. Cấu hình của hệ thống thiết bị của STAMPER gồm: hệ thống mới bao gồm hai máy đo gia tốc nhỏ, một cảm biến hệ thống định vị toàn cầu (GPS), một bộ khuếch đại và một máy tính xách tay. Tính dễ dàng thể hiện ở đây là hệ thống có thể lắp đặt trên bất kỳ loại xe nào. Đồng thời, với phép đo IRI có thể thu được video mặt đường bằng camera lắp trên xe để chụp toàn cảnh mặt đường. IRI thu được và dữ liệu video bề mặt đường được cung cấp thông tin vị trí do GPS thu được và có thể được hiển thị trên bản đồ điện tử. Xe có thể hoạt động tới tốc độ cao lên tới 80 km/h trong quá trình khảo sát đường [1].

STAMPER II là thiết bị được Công ty Cổ phần Taisei Rotec phát triển dựa trên thiết bị STAMPER của Viện Công nghệ Kitami tại Nhật Bản. Thiết bị này có thể dễ dàng đo IRI của mặt đường với chi phí tương đối thấp và đang xây dựng một hệ thống quản lý bảo trì đường bộ kết hợp hệ thống này với camera phía trước. Hệ thống này sẽ cho phép giám sát mặt đường thường xuyên, đặc biệt ở những nơi có lưu lượng giao thông tăng mạnh và không thể lường trước được hư hỏng mặt đường.

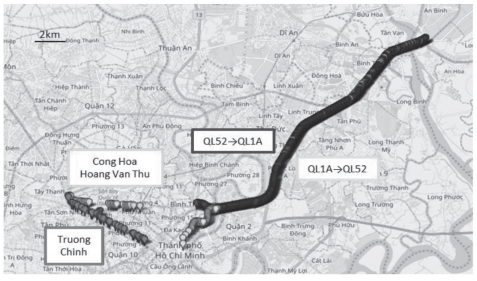
Nội dung của bài báo là kết quả của các phép đo thử nghiệm tại TP. Hồ Chí Minh và Hà Nội để xác định khả năng ứng dụng của STAMPER II tại Việt Nam trong phục vụ công tác khảo sát mặt đường.

3. ỨNG DỤNG THIẾT BỊ STAMPER II ĐO IRI MẶT ĐƯỜNG

3.1. Đo lường kỹ thuật tại TP. Hồ Chí Minh

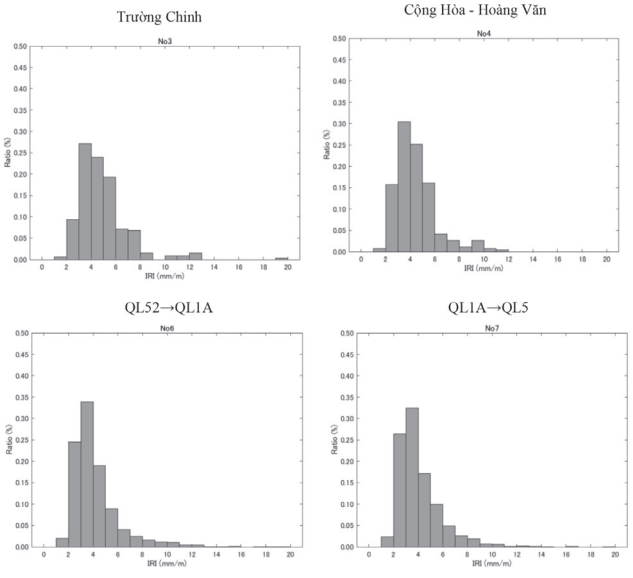
Tuyến đường được lựa chọn để đo bao gồm: tuyến Trường Chinh là đường hai làn xe tại TP. Hồ Chí Minh, Cộng Hòa - Hoàng Văn Thụ với ba làn xe mỗi bên, QL5 đến QL1 và QL1 đến QL52 là đường nối đô thị giữa TP. Hồ Chí Minh và Biên Hòa. Thời gian tiến hành đo vào tháng 12/2017.

Thiết bị STAMPER II được lắp đặt trên xe Innova (thuộc hãng xe Toyota) [5]. Hai gia tốc kế được gắn vào mặt dưới và trên của hệ thống nhíp xe, bộ thu GPS lắp trên đầu xe, máy quay video gắn vào kính chắn gió, thiết bị thu thập dữ liệu giúp kết nối thông tin của bộ chuyển đổi gia tốc và chuyển sang máy tính cá nhân trên xe. Trước khi đo, các thông số dùng để tính toán IRI sẽ được xác định để đảm bảo việc tính toán IRI không bị ảnh hưởng bởi sự thay đổi của xe trong quá trình vận hành.



Hình 3.1: Vị trí các tuyến đo tại TP. Hồ Chí Minh

Kết quả đo được như *Hình 3.2* và *Bảng 3.1*. Giá trị trung bình của IRI là khoảng 4 - 5 mm/m, tỷ lệ cao nhất là từ 3,5 mm/m đến dưới 4 mm/m. Theo quy trình kiểm tra mặt đường, nếu IRI vượt quá 8 thì mức độ hư hỏng là cao và sẽ là điều kiện để quyết định sửa chữa. Tỷ lệ xuất hiện IRI vượt quá 8 là khoảng 5% ở cả 4 tuyến đường. Ngoài ra, STAMPER II không thể thu được IRI khi tốc độ xe dưới 20 km/h, nhưng tỷ lệ thu thập dữ liệu đặc biệt kém khoảng 50% đối với đường Trường Chinh và Cộng Hòa - Hoàng Văn Thụ, QL52 đến QL1 và QL1 đến QL52 khoảng 90%. Lý do ở đây là tình trạng UTGT liên tục và tốc độ xe được duy trì ở mức 20 km/h.



Hình 3.2: Biểu đồ IRI của mỗi tuyến đường

Bảng 3.1. Tóm tắt kết quả đo cho từng tuyến

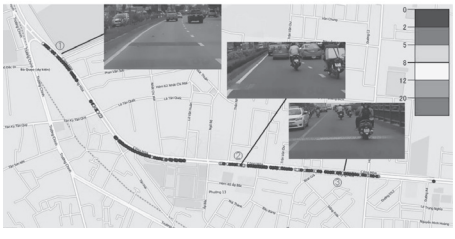
Tuyến	Khoảng cách (m)	Loại đường	IRI trung bình (mm/m)	IRI trên 8 mm/m (%)	Tốc độ trung bình của xe (km/h)	Tỷ lệ thu thập dữ liệu
Trường Chinh	6.744	Đường thành phố	4,46	5,6	10,9	47,6
Cộng Hòa - Hoàng Văn Thụ	5.196	Đường thành phố	4,23	4,9	9,5	51,2
QL52 đến QL1	20.922	Quốc lộ	4,12	5,1	38,2	94,4
QL1 đến QL52	20.381	Quốc lộ	4,32	4,3	30,9	88,8

Dưới đây là các ví dụ về điều kiện mặt đường nơi IRI vượt quá 8 mm/m:

- Tuyến 1 - đường Trường Chinh: Các điểm điển hình mà IRI vượt quá 8 mm/m ở Trường Chinh được thể hiện từ vị trí (1) đến (3) trong hình. Ở vị trí (1), có một vết giống như vết xước trên bề mặt đường và có một vết hằn đào ở phía giữa đường. Ở vị trí (2), có một phần bị lõm khoảng 1 m. Có một vết lõm trong vị trí (3), đó là một tấm nắp đường ống phía dưới đường.

Hình 3.3: Điểm đại diện nơi IRI vượt quá 8 mm/m trên tuyến Trường Chinh

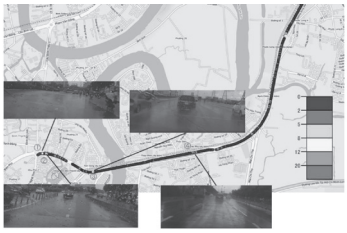
- Tuyến 2 - đường Cộng Hòa - Hoàng Văn Thụ: Các điểm điển hình mà IRI vượt quá 8 mm/m ở tuyến Cộng Hòa - Hoàng Văn Thụ được thể hiện trong hình dưới từ vị trí (1) đến vị trí (3) . Ở (1), phần được sửa chữa cao hơn mặt đường hiện có. Tại (2), có một phần được sửa chữa ở phía gần dải phân cách, cao hơn mặt đường hiện hữu. Trong (3), có một khe co giãn tại cầu.



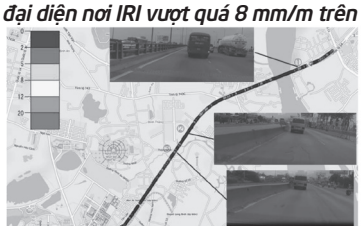
Hình 3.4: Điểm đại diện nơi IRI vượt quá 8 mm/m trên tuyến Cộng Hòa - Hoàng Văn Thụ

- Tuyến 3 - QL52 đến QL1: Các điểm điển hình mà IRI vượt quá 8 trên QL52 đến QL1 được thể hiện trong hình dưới từ vị trí (1) đến (4). Những vị trí điển hình được xác định tại vị trí (1). Tại (2) là một vị trí có liên kết xây dựng. Tại vị trí (3), có một khe co giãn của cầu và tại vị trí (4) đã có một sự cố.

- Tuyến 4 - QL1 đến QL52: Các điểm điển hình mà IRI vượt quá 8 mm/m trên QL1 đến QL52 được thể hiện trong dưới bằng vị trí (1) đến (3). Tuyến đường này là làn đi ngược chiều của tuyến 3 từ QL52 đến QL1, nhưng cũng có một vị trí do thiết bị mở rộng và thu hẹp tại cầu như đã thấy trong (1). Có một ổ gà ở (2) và một chỗ lõm nhỏ ở (3).



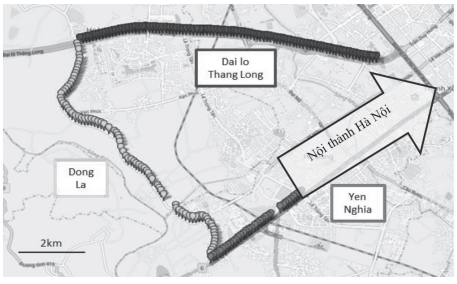
Hình 3.5: Điểm đại diện nơi IRI vượt quá 8 mm/m trên QL52 đến QL1



Hình 3.6: Điểm đại diện nơi IRI vượt quá 8 mm/m trên QL1 đến QL52

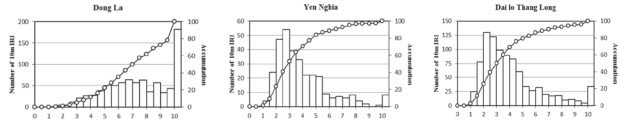
3.2. Đo lường kỹ thuật tại Hà Nội

Các tuyến đường được lựa chọn để thử nghiệm thiết bị STAMPER II tại Hà Nội bao gồm 2 tuyến đường thành phố là tuyến Yên Nghĩa và tuyến Đông La, Đại lộ Thăng Long là trục giao thông huyết mạch quanh Hà Nội. Thời gian tiến hành đo đạc vào tháng 5/2018. Thiết bị STAMPER II đo IRI tại Hà Nội được lắp trên xe Transit (thuộc hãng xe Ford) [5]. Việc lắp đặt và xác định các thông số của xe diễn ra theo hướng dẫn của thiết bị [1] và tương tự với trường hợp đo bên trên ở TP. Hồ Chí Minh.



Hình 3.6: Vị trí các tuyến đường xác định IRI tại Hà Nội

Kết quả đo được thể hiện ở *Hình 3.7* và *Bảng 3.2*. Các giá trị IRI mỗi tuyến đường là 2,5 đến 3 đối với Yên Nghĩa, 10 trở lên đối với Đông La và 2 đến 2,5 đối với Đại lộ Thăng Long. Giá trị trung bình của tuyến Yên Nghĩa và Đại lộ Thăng Long đạt khoảng 4 mm/m, trong khi giá trị trung bình của khu vực Đông La ven sông vượt 8 mm/m và tỷ lệ xuất hiện IRI vượt 8 mm/m là 42,5% tại đoạn qua ruộng lúa.



Tỷ lệ thu thập dữ liệu thấp hơn 90% đối với Yên Nghĩa và Đông La, nơi có mật độ giao thông ít và 99,6% đối với Đại lộ Thăng Long, nơi hầu như không có ùn tắc.

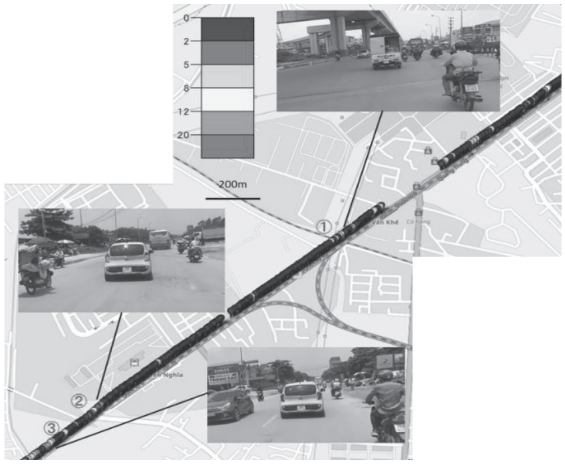
Hình 3.7: Kết quả đo IRI các tuyến tại Hà Nội

Bảng 3.2. Tóm tắt kết quả xác định IRI cho từng tuyến tại Hà Nội

Tuyến	Khoảng cách (m)	Loại đường	IRI trung bình (mm/m)	IRI trên 8 mm/m (%)	Tốc độ trung bình của xe (km/h)	Tỷ lệ thu thập dữ liệu
Yên Nghĩa	3.472	Đường thành phố	3,99	4,7	28	89
Đông La	9.600	Đường thành phố	8,08	42,5	27,8	85,5
Đại lộ Thăng Long	9.028	Đường cao tốc	4,18	7,6	52,8	99,6

Dưới đây là các ví dụ về điều kiện mặt đường nơi IRI vượt quá 8 mm/m:

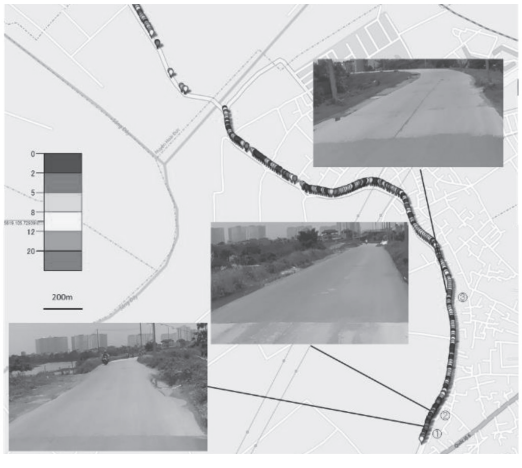
- Tuyến 1 - Yên Nghĩa: Các điểm điển hình mà IRI vượt quá 8 ở Yên Nghĩa được thể hiện từ (1) đến (3) trong hình. Trong (1), có một bộ phận giống như một đường sắt băng qua đường và trở thành một vị trí có IRI vượt quá 8 mm/m.



Có một vết nứt hình lục giác ở vị trí (2) và phần vết nứt bị lõm xuống. Có một ổ gà ở vị trí (3).

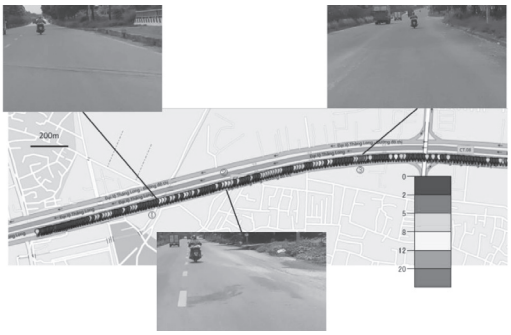
Hình 3.8: Điểm đại diện nơi IRI vượt quá 8 mm/m trên tuyến Yên Nghĩa

- Tuyến 2 - Đông La: Các điểm điển hình mà IRI vượt quá 8 ở Đông La được thể hiện từ (1) đến (3) trong hình. Ở Đông La, có những điểm mặt đường nhựa và mặt đường bê tông cứ cách nhau vài chục mét lại xuất hiện các điểm (1) đến (3) như trong hình dưới, có sự vênh cao độ ở phần đoạn nối giữa phần sửa chữa và mặt đường hiện có.



Hình 3.9: Điểm đại diện nơi IRI vượt quá 8 mm/m trên tuyến Đông La

- Tuyến 3 - Đại lộ Thăng Long: Các điểm điển hình mà IRI vượt quá 8 ở Đại lộ Thăng Long được thể hiện ở các vị trí từ (1) đến (3) trong hình. Ở vị trí (1), có một khe co giãn tại cầu. Trong vị trí (2) xuất hiện một vết lõm. Trong vị trí (3), quan sát thấy có sự phân tán của cốt liệu bề mặt.



Hình 3.10: Điểm đại diện nơi IRI vượt quá 8 mm/m trên Đại lộ Thăng Long

4. KẾT LUẬN

Như vậy, từ kết quả đo IRI một số tuyến tại hai thành phố lớn là TP. Hồ Chí Minh và Hà Nội, so sánh kết quả đo với các tiêu chí đánh giá trong TCVN 8865:2011 về phương pháp đo và đánh giá xác định độ bằng phẳng theo chỉ số độ ghồ ghề quốc tế IRI [2], tình trạng mặt đường được chia làm 4 cấp độ tùy theo loại mặt đường. Tốc độ chạy xe trên QL52 đến QL1 và chiều ngược lại, cùng với tuyến Đại lộ Thăng Long đều trên 80 km/h, kết quả đo IRI trung bình đều vượt quá 4 mm/m, theo tiêu chuẩn trên thì tình trạng mặt đường đều ở mức độ "Kém". Tuyến Trường Chinh, Cộng Hòa - Hoàng Văn Thụ, Yên Nghĩa đều là đường ô tô cấp 60, kết quả IRI trung bình nằm trong khoảng từ 3 đến 5, được phân loại tình trạng mặt đường ở mức "Trung bình". Riêng tuyến Đông La, IRI trung bình vượt quá 8 mm/m, tình trạng mặt đường ở mức độ "Rất kém".

So sánh với phạm vi của IRI theo tình trạng mặt đường theo tài liệu hướng dẫn của Ngân hàng Thế giới (WB) [6], kết quả IRI trên tuyến QL52 đến QL1 và chiều ngược lại, tuyến Trường Chinh, Cộng Hòa - Hoàng Văn Thụ phạm vi IRI đều trải từ 1 đến trên 10 mm/m, giá trị trung bình trên 4 mm/m, như vậy thuộc phạm vi đường được bảo trì. Tuyến Đại lộ Thăng Long và Yên nghĩa cũng tương tự, do đó thuộc phạm vi đường được bảo trì. Riêng tuyến Đông La, tỷ lệ IRI trên 8 mm/m là 42,5%, biểu đồ IRI tập trung chủ yếu từ giá trị 5 - 10, giá trị trung bình của IRI toàn tuyến đạt 8,08 mm/m được xếp vào phạm vi loại mặt đường bị phá hoại.

Có thể thấy rõ kết quả chi tiết và phù hợp của việc sử dụng thiết bị STAMPER II trong việc thu thập số liệu về IRI và hình ảnh mặt đường để đánh giá tình trạng mặt đường. Việc xác định các số liệu đó không những giúp người quản lý có thể đánh giá nhanh chóng, chính xác hiện trạng đường mà còn là một trong những điều kiện quan trọng để đưa ra quyết định cho việc duy tu bảo dưỡng hệ thống đường bộ hiện nay tại Việt Nam. Lắp đặt thuận tiện, chi phí khá thấp so với thiết bị khảo sát khác hiện nay, thiết bị STAMPER II là lựa chọn phù hợp cho các đơn vị quản lý. Có thể tiến hành nhiều hơn các thử nghiệm đo đạc IRI để đối chứng với các thiết bị khác đã được sử dụng tại nước ta, từ đó sẽ đánh giá chính xác hơn về hiệu quả của thiết bị đo STAMPER II.

Lời cảm ơn: Nghiên cứu này được tài trợ bởi Trường Đại học GTVT trong Đề tài mã số T2022-CT-002.

Tài liệu tham khảo

[1]. Phan Thị Thu Hiền, Phạm Hoàng Kiên, Nguyễn Thị Hồng Hạnh (2022), *Đo đạc chỉ số độ gồ ghề Quốc tế IRI bằng thiết bị STAMPER*, Tạp chí Người xây dựng, 367-368).

[2]. *Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 8865:2011 về Mặt đường ô tô - Phương pháp đo và đánh giá xác định độ bằng phẳng theo chỉ số độ gồ ghề quốc tế IRI.*

[3]. M.W. Sayers, T.D. Gillespie, C.A.V. Queiroz, *The International Road Roughness Experiment: A Basis for Establishing a Standard Scale for Road Roughness Measurements*, Transportation Research Record.

[4]. N. Abulizi, A. Kawamura, K. Tomiyama, S. Fujita (2016), *Measuring and evaluating of road roughness conditions with a compact road profiler and ArcGIS*, Journal of Traffic and Transportation Engineering (English Edition), 3.

[5]. K. Hirakawa, P. H. Kien and M. Shimazaki (2018), *The Applicability of STAMPER in Vietnam for Sustainable Pavement Management System*.

[6]. M.W. Sayers, T.D. Gillespie, W.D.O. Paterson (1986), *Guidelines for conducting and calibrating road roughness measurements*, World Bank, Washington, D.C., U.S.A.

[7]. N. Abulizi (2017), *Efficient Road Roughness Monitoring using Mobile Profiler and GIS in Establishing Pavement Management System*, Doctoral Thesis, KITAMI Institute of Technology.

[8]. M. W. Sayers, T. D. Gillespie and C. A. V. Queiroz, *The International Road Roughness Experiment: A Basis for Establishing a Standard Scale for Road Roughness Measurements*, Transportation Research Record, p.10.

[9]. S. Arafat Yero, M. R. Hainin and H. Yaacob (Nov. 2012), *Determination of surface roughness index of various bituminous pavements*, vol.13.

[10]. V. Douangphachanh and H. Yoneyama, *A Study on the Use of Smartphone for Road Roughness.*

[11]. K. Tomiyama & A. Kawamura, S. Nakajama, T. Ishida, M. Jomoto, *A mobile Profilometer for road surface monitoring by use of accelerometers.*

[12]. ASTM International (2012), *E867-Standard terminology relating to vehicle-pavement systems*.

[13]. Nguyễn Văn Hùng, Nguyễn Văn Du, Nguyễn Sơn Đông (2017), *Đánh giá ảnh hưởng của độ bằng phẳng mặt đường bê tông nhựa đến an toàn xe chạy*, Tạp chí GTVT, 02.

[14] Nguyễn Hoàng Long (2017), *Nghiên cứu đánh giá chất lượng mặt đường trong giai đoạn khai thác thông qua chỉ số độ gồ ghề quốc tế IRI theo quan điểm lý thuyết độ tin cậy*, Tạp chí GTVT, 12.

[15]. Hoàng Thị Thanh Nhàn, Nguyễn Quang Tuấn (10/2019), *Đo đạc và phân tích chỉ số độ ghồ ghề quốc tế IRI của mặt đường bằng ứng dụng trên điện thoại thông minh*, Tạp chí Khoa học GTVT, tập 70, số 4.

Ngày nhận bài: 10/11/2022
Ngày chấp nhận đăng: 02/12/2022
Người phản biện: TS. Đào Sỹ Đán
ThS. Nguyễn Thị Hồng Hạnh

Nghiên cứu, thiết kế bộ điều khiển tránh va chạm thông minh cho tàu thủy ứng dụng logic mờ và trí tuệ nhân tạo AI

■ **ThS. NGUYỄN THANH VÂN(*); PGS. TS. ĐINH ANH TUẤN**
ThS. ĐOÀN HỮU KHÁNH; KS. NGUYỄN VĂN HÙNG
Trường Đại học Hàng hải Việt Nam
Email: (*)vanntb.ddt@vimaru.edu.vn

TÓM TẮT: Hầu hết các tai nạn hàng hải đều do lỗi hoặc sai sót của con người gây ra. Cung cấp cảnh báo sớm và hỗ trợ ra quyết định cho sĩ quan trực ca (OOW) là một trong những vấn đề chính để giảm các sai sót và lỗi như vậy. Trong bài báo này, nhóm tác giả xây dựng mô hình điều khiển để đưa ra quyết định tránh va chạm và phân tích rủi ro va chạm nhiều tàu theo thời gian thực định lượng được đề xuất. Tránh va chạm trên biển (COLREGs) và kỹ năng đi biển tốt, dựa trên 5 yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro va chạm. Sau đó, phương pháp logic mờ được sử dụng để tính toán rủi ro va chạm và phân tích các yếu tố này theo thời gian thực. Cuối cùng, các quyết định thay đổi hướng đi hoặc thay đổi tốc độ được đưa ra để tránh va chạm. Kết quả của các quyết định tránh va chạm được đưa ra ở các ngưỡng rủi ro va chạm khác nhau được so sánh trong một loạt mô phỏng. Kết quả phản ánh rằng, vấn đề quyết định tránh va chạm nhiều tàu có thể được giải quyết tốt bằng cách sử dụng phương pháp đánh giá rủi ro va chạm nhiều tàu được đề xuất.

TỪ KHÓA: Mô phỏng tàu thủy, AI trong mô phỏng tàu thủy, dữ liệu lớn Radar/AIS.

ABSTRACT: Most maritime accidents are caused by human errors or failures. Providing early warning and decision support to the officer on watch (OOW) is one of the primary issues to reduce such errors and failures. Collision Avoidance at Sea (COLREGs) and good seamanship, based on five collision risk influencing factors. Then, the fuzzy logic method is used to calculate the collision risk and analyze these elements in real time. The results of collision avoidance decisions made at different collision risk thresholds are compared in a series of simulations. The results reflect that the multi-vessel collision avoidance decision problem can be well solved using the proposed multi-vessel collision risk assessment method.

KEYWORDS: Ship simulator, AI in ship simulation, Big data Radar/AIS.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Với sự phát triển của ngành vận tải biển, môi trường hàng hải ngày càng phức tạp. Một khi tai nạn va chạm tàu thuyền xảy ra sẽ gây ra tác động lớn đến kinh tế và môi trường. Trong kịch bản va chạm nhiều tàu, hệ thống quyết định chống đâm va không chỉ xem xét COLREG và các rủi ro liên quan mà còn xem xét độ lệch so với lộ trình ban đầu [1]. Mặc dù tàu có nhiều thiết bị tiên tiến (ví dụ: Hệ thống nhận dạng tự động, AIS, Hỗ trợ lập biểu đồ radar tự động, ARPA và Hệ thống định vị tích hợp, INS) nhưng trong nhiều cuộc điều tra về tai nạn hàng hải, có thể khẳng định rằng hơn 80% các vụ TNGT hàng hải là do liên quan đến yếu tố con người [2]. Vì vậy, tác động của yếu tố con người đến tai nạn vẫn đóng vai trò quan trọng. Do đó, việc tập trung vào quá trình ra quyết định tránh va chạm tàu là phức tạp và cần thiết. Đặc biệt chú ý đến thực tế là độ khó điều động của sĩ quan trực ca (OOW) tăng theo cấp số nhân ở các bến cảng và vùng biển có lưu lượng tàu qua lại mật độ cao hơn nhiều. Tổ chức Hàng hải quốc tế (IMO) đã ban hành Bộ luật Quốc tế về tránh đâm va trên biển (COLREGs) vào năm 1972 [3]. COLREGs phác thảo các quy tắc và khái niệm điều hướng liên quan đến tàu, yêu cầu tất cả các tàu tham gia vào các chuyến đi quốc tế phải tuân thủ công ước.

Trong bài báo này, nhóm tác giả đã xây dựng được bộ điều khiển fuzzy mờ kết hợp Neuro để đưa ra các quyết định cho thuyền trưởng dựa trên dữ liệu lớn từ Radar/AIS, đồng thời sử dụng các thuật toán AI để phân tích quãng đường, thời gian di chuyển cho tàu chủ trong trường hợp tránh va trên biển.

Bài báo được sắp xếp theo thứ tự sau: Mục 2 trình bày cơ sở xây dựng lý thuyết tránh va. Mục 3 thiết kế bộ điều khiển Neuro-fuzzy trong Matlab Simulink. Mục 4 thực hiện quá tình thử nghiệm bộ điều khiển trong Unity 3D và phần cuối cùng là kết luận.

2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT TRÁNH VA CHẠM TÀU THỦY

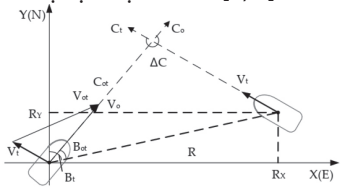
2.1. Quy tắc và luật trong giao thông trên biển

Trong giao thông hàng hải, tất cả các tàu phải tuân thủ một số luật nhất định trong khi cố gắng tránh va chạm. Các luật này được xây dựng bởi Tổ chức Hàng hải quốc tế (IMO) vào năm 1972 và được đặt tên là Quy định Quốc tế về ngăn ngừa va chạm trên biển (COLREGs). Công ước năm 1972 này [3] được thiết kế để cập nhật và thay thế Quy định va chạm năm 1960. COLREGS bao gồm 41 quy tắc được chia thành 6 loại, đó là: Phần A (Chung), Phần B (Lái và Đi thuyền), Phần C (Đèn và Shapes), Phần D (Tín hiệu âm thanh và ánh sáng), Phần E (Miễn trừ) và Phần F (Xác minh việc tuân thủ các quy định của Công ước).

2.2. Xây dựng mô hình rủi ro va chạm

Trong các cuộc va chạm nhiều tàu, CRI (Collision risk

index) thời gian thực đối với hai tàu có thể được đánh giá bằng các tham số chuyển động tương đối giữa các tàu, tức là khoảng cách đến điểm tiếp cận gần nhất (DCPA), thời gian để điểm tiếp cận gần nhất (TCPA), khoảng cách tương đối (D), phương hướng tương đối (V_{OT}) và tốc độ tương đối (α_{OT}). Dựa trên sự phân bố và để dễ diễn đạt, mỗi con tàu tự coi mình là "Tàu riêng (OS)" từ góc nhìn thứ nhất. Các tàu khác được coi là "Tàu mục tiêu (TS)" nếu nó gây trở ngại cho việc điều hướng bình thường của OS. Trong một va chạm điển hình, chỉ số rủi ro va chạm thường có thể được tính toán bằng cách sử dụng các tham số chuyển động tương đối cho hai tàu như trong *Hình 2.1*. Trong thuật toán tránh va chạm, điều quan trọng là xác định được các thông số chuyển động của tàu so với tàu mục tiêu để làm cơ sở tính toán và phân loại các trường hợp. Trên mặt biển mở, hai con tàu sẽ được coi là hai điểm chuyển động với vector vận tốc đã biết. *Hình 2.1* mô tả vị trí và vector chuyển động của hai tàu trên hệ tọa độ Đề các [4, 5].



Hình 2.1: Hệ trục tọa độ chuyển động tàu

Vị trí xác định theo GPS của con tàu là (λ_0, φ_0). Tốc độ của tàu với mặt đất (SOG) và hướng hành trình (COG) lần lượt là v_o và c_o. Vị trí xác định theo GPS của tàu mục tiêu là (λ_T, Φ_0). SOG và COG của tàu mục tiêu lần lượt là vt và c_t. Từ đó, các thông số sau: R là khoảng cách tương đối giữa hai tàu, v_{ot} là vector tốc độ giữa hai tàu, B_{ot} là góc phương vị giữa hai tàu $0° \le B_{ot} \le 180°$. Tốc độ của tàu chủ và tàu mục tiêu trên các trục tọa độ là:

$$\begin{cases} v_{x_0} = v_0 \sin\varphi_0 \\ v_{y_0} = v_0 \cos\varphi_0 \end{cases} \quad \begin{cases} v_{x_T} = v_T \sin\varphi_T \\ v_{y_T} = v_T \cos\varphi_T \end{cases} \tag{1}$$

Trong đó, các thông số tàu chủ như sau: tọa độ (x_o, y_o), vận tốc là v_o, hướng là φ_0. Tàu mục tiêu có tọa độ là (x_T, y_T), vận tốc là v_T và hướng Φ_T. Khi đó, vận tốc tương đối hai tàu trên trục x và trục y được xác định bởi:

$$\begin{cases} v_{x_R} = v_{x_T} - v_{x_0} \\ v_{y_R} = v_{y_T} - v_{y_0} \end{cases} \tag{2}$$

Giá trị độ lớn của vận tốc tương đối và hướng tương đối giữa tàu chủ và tàu mục tiêu:

$$\begin{cases} v_R = \sqrt{v_{x_R}^2 + v_{y_R}^2} \\ \varphi_R = \arctan\dfrac{v_{x_R}}{v_{y_R}} + \alpha \end{cases} \tag{3}$$

Trong đó:

$$\begin{cases} 0 & v_{x_R} \ge 0, v_{y_R} \ge 0 \\ \pi & v_{x_R} < 0, v_{y_R} < 0 \\ \pi & v_{x_R} \ge 0, v_{y_R} < 0 \\ 2\pi & v_{x_R} < 0, v_{y_R} \ge 0 \end{cases} \tag{4}$$

Từ đó suy được khoảng cách tương đối giữa hai tàu là:

$$R = \sqrt{(x_T - x_0)^2 + (y_T - y_0)^2} \tag{5}$$

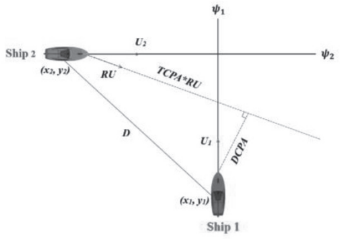
Góc mạn giữa tàu với tàu mục tiêu là:

$$\alpha_T = \arctan\frac{x_T - x_0}{y_T - y_0} + \alpha \tag{6}$$

Khi đó, DCPA và TCPA giữa hai tàu là:

$$\begin{cases} DCPA = \left| R\sin(\varphi_R - \alpha_T - \pi) \right| \\ TCPA = \dfrac{R\cos(\varphi_R - \alpha_T - \pi)}{v_R} \end{cases} \tag{7}$$

Trong nghiên cứu này, thay vì xử lý chiều dài tàu, tốc độ tương đối, DCPA và TCPA một cách độc lập trong khi đo lường rủi ro của tàu khi va chạm, DCPA không thứ nguyên (DCPA') và TCPA không thứ nguyên (TCPA') được sử dụng.



Hình 2.2: Xác định DCPA và TCPA cho cuộc va chạm giữa hai tàu

$$DCPA' = \frac{DCPA}{\max(L_1, L_2)} \tag{8}$$

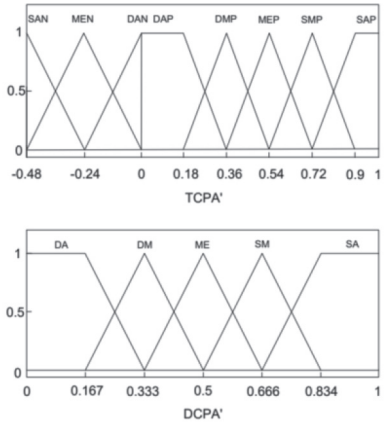
$$TCPA' = \frac{TCPA \times RU}{\max(L_1, L_2)} \tag{9}$$

Các giá trị (TCPA', DCPA') này là động và luôn được cập nhật với các trạng thái của tàu [6].

3. XÂY DỰNG BỘ ĐIỀU KHIỂN NEURO-FUZZY

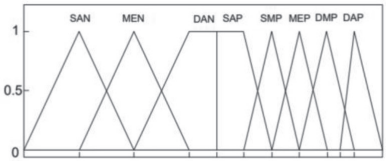
3.1. Xây dựng bộ điều khiển fuzzy mờ

Để xây dựng được bộ điều khiển, nhóm tác giả xây dựng các đầu vào cho bộ điều khiển dựa trên giá trị DCPA', TCPA'. Ở đây, DCPA' và TCPA' được coi là hai đầu đã biết trước. Bốn và 8 biến ngôn ngữ lần lượt được xem xét và ánh xạ cho DCPA' và TCPA'. Các giá trị được sử dụng cho DCPA' là DA (danger advance), DM (danger medium), ME (medium), SM (safe medium) và SA (safe advance) và đối với TCPA' là SAN (safe advance negative), MEN (medium negative), DAN (danger advance negative), DAP (danger advance positive), DMP (danger medium positive), MEP (medium positive), SMP (safe medium positive) và SAP (safe advance positive). Đối với một tập hợp cố định các hàm thành viên và một tập hợp đầu vào nhất định, hệ thống sau đó được thiết kế để tính toán CR theo các quy tắc đã xác định. MATLAB Fuzzy Toolbox được sử dụng để tạo tư cách thành viên cho DCPA' và TCPA' như minh họa trong *Hình 3.1*.



Hình 3.1: Chức năng TCPA' VÀ DCPA'

Đối với đầu ra, 8 biến ngôn ngữ được xem xét và ánh xạ cho CR. Giá trị âm của CR có nghĩa là rủi ro vừa mới qua, trong khi 0 nghĩa là không có rủi ro và 1 nghĩa là rủi ro cao nhất. *Hình 3.2* cho thấy hàm thành viên được sử dụng để đo lường CR



Hình 3.2: Chỉ số CR

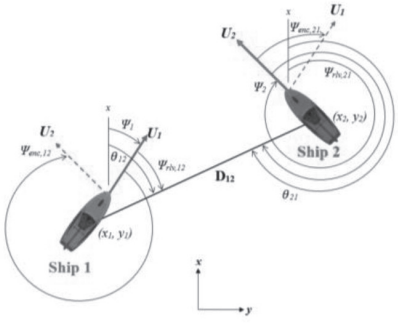
Một loạt các câu lệnh hoặc quy tắc ngôn ngữ được xác định trong hệ thống FIS để tính toán CR dựa trên DCPA′ và TCPA′. Để lập luận giá trị của CR, các luật mờ được biểu diễn dưới dạng IF-THEN để mô tả mối quan hệ giữa đầu vào và đầu ra. Các quy tắc được xác định trong nền tảng Hộp công cụ mờ MATLAB và được hiển thị trong *Bảng 3.1*.

Bảng 3.1. Luật FUZZY tính toán CR

CR		TCPA′							
		SAN	MEN	DAN	DAP	DMP	MEP	SMP	SAP
DCPA′	DA	SAN	MEN	DAN	DAP	DMP	MEP	SMP	SAP
	DM	SAN	SAN	MEN	DMP	MEP	SMP	SAP	SAP
	ME	SAN	SAN	SAN	MEP	SMP	SAP	SAP	SAP
	SM	SAN	SAN	SAN	SMP	SAP	SAP	SAP	SAP
	SA	SAN	SAN	SAN	SAP	SAP	SAP	SAP	SAP

3.2. Lựa chọn đầu vào bộ điều khiển Neuro-Fuzzy

Quyết định được đưa ra dựa trên các luật mờ đã xác định mà không xem xét rủi ro va chạm (CR) một cách riêng biệt. Ngược lại, trong nghiên cứu này, CR được coi là một trong những đầu vào chính để ra quyết định, có sẵn từ mô-đun phát hiện xung đột, trong đó TCPA, DCPA, kích thước tàu và hiệu ứng vận tốc tương đối đã được tính đến. Ngoài ra, để thực hiện các quy tắc COLREGs, các góc chạm trán và tương đối được xem xét (xác định các loại va chạm) cùng với CR cho quá trình ra quyết định.



Hình 3.3: Xác định góc đối đầu và góc tương đối

Hình 3.3 minh họa góc đối đầu và góc tương đối giữa hai tàu, với D_{12} là khoảng cách giữa tàu 1 và tàu 2, U_1 và U_2 là vận tốc giữa hai tàu 1 và tàu 2, ψ_1, ψ_2 là hướng đi của tàu 1 và tàu 2, θ_{12} là góc giữa đường nối giữa hai tàu với hướng Bắc của tàu 1, θ_{21} là góc giữa đường nối giữa hai tàu với hướng Bắc của tàu 2, $\psi_{rlv,12}$ là góc tương đối của tàu 2 so với mũi tàu 1, $\psi_{rlv,21}$ là góc tương đối của tàu 1 so với mũi tàu 12, $\psi_{enc,12}$ là góc đối đầu giữa tàu 2 đo từ tàu 1, $\psi_{enc,21}$ là góc đối đầu giữa tàu 1 đo từ tàu 2. Tập hợp các phương trình sau đây được sử dụng để tính góc chạm trán và góc tương đối của tàu 2 được đo từ tàu 1 [6].

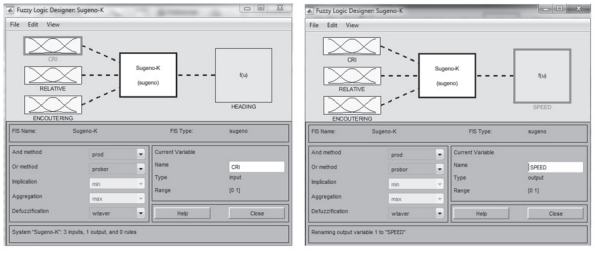
$$\begin{aligned}
&\theta_{12} = a\tan 2((x_2 - x_1),(y_2 - y_1)) \\
&\Psi_{rlv,12} = \theta_{12} - \Psi_1 \\
&\det_{12} = U_2 \sin\Psi_2 * U_1 \cos\Psi_1 - U_1 \sin\Psi_1 * U_2 \cos\Psi_2 \\
&prod_{12} = U_2 \sin\Psi_2 * U_1 \sin\Psi_1 + U_2 \cos\Psi_2 * U_1 \cos\Psi_1 \\
&\Psi_{enc,12} = \pi + a\tan 2(\det_{12}, prod_{12})
\end{aligned} \quad (10)$$

Ở đây, θ_{12} và $\psi_{rlv,12}$ cần phải dương để tính chính xác góc gặp và góc tương đối. Nếu θ_{12} và $\psi_{rlv,12}$ trở thành âm thì 2π được thêm vào các tham số để làm cho các tham số này dương trở lại. Tập hợp các phương trình tương tự được sử dụng để tính các góc tương ứng của bất kỳ con tàu nào được đo từ những con tàu khác.

3.3. Bộ điều khiển Neuro-Fuzzy trong Matlab

Hai bộ dữ liệu bao gồm nêu trên sẽ được sử dụng để huấn luyện cho mạng trí tuệ nhân tạo AI sử dụng công cụ Anfis của Matlab.

Hình 3.4 là cửa sổ huấn luyện mạng mà nhóm tác giả đã xây dựng. Sau khi đã sử dụng bộ dữ liệu để luyện mạng AI, các thông số của các hàm thuộc đầu vào và đầu ra sẽ thiết lập đầy đủ để sẵn sàng sử dụng nó làm bộ điều khiển tránh va chạm cho con tàu theo thời gian thực.



a) - Bộ điều khiển Neuro-Fuzzy số 1 *b) - Bộ điều khiển Neuro-Fuzzy số 2*

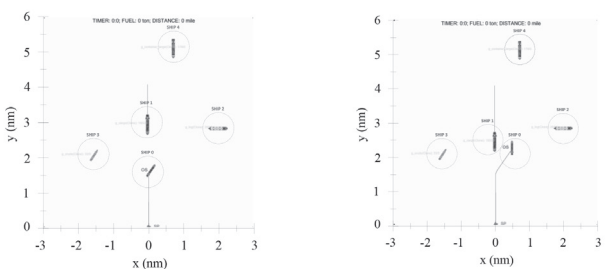
Hình 3.4: Bộ điều khiển Neuro-Fuzzy

4. THỬ NGHIỆM MÔ HÌNH BỘ ĐIỀU KHIỂN

Sau khi xây dựng được bộ điều khiển, nhóm tác giả tiến hành thử nghiệm một số tình huống phức tạp dựa trên bộ điều khiển Neuro - Fuzzy và hệ thống mô phỏng.

** Thử nghiệm với kịch bản 1:*

Kịch bản 1 là tình huống giao thông phức tạp. Tàu chủ bị một tàu mục tiêu SHIP 2 băng ngang qua theo hướng di chuyển từ bên phải tàu chủ (Crossing Give-away). Ngay sau khi mối nguy cơ đâm va qua đi thì tàu chủ sẽ lại đối đầu với một con tàu mục tiêu SHIP 4 di chuyển từ hướng Bắc tới.



Hình 4.1a *Hình 4.1b*

Hình 4.1: Kịch bản 1

Kịch bản được xây dựng là kịch bản tàu chủ sẽ bị một tàu mục tiêu đi ngang qua theo hướng di chuyển từ bên mạn phải. Tàu chủ (SHIP 0) sẽ có tọa độ ban đầu là (0,1), tàu mục tiêu số 2 (SHIP 2) có tọa độ là (1,2;2,8). Ngay sau khi mối nguy cơ đâm va qua đi thì tàu chủ sẽ lại đối đầu với một con tàu mục tiêu SHIP 4 (0,6;5,2) di chuyển từ hướng Bắc tới. Các tàu mục tiêu SHIP 2, SHIP 4 và tàu chủ SHIP 0 đang hoạt động với những thông số như trong bảng dưới đây:

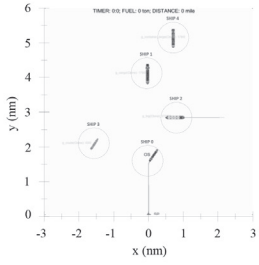
Bảng 4.1. Thông số các tàu trong kịch bản 1

STT	Tàu	Tọa độ	Vận tốc	Hướng	Tình huống
1	Tàu chủ SHIP 0	(0,1)	15 knots	0^0	SHIP 0-2 (Crossing) SHIP 0-4 (Head-on)
2	Tàu mục tiêu SHIP 2	(1,2;2,8)	20 knots	270^0	
3	Tàu mục tiêu SHIP 4	(0,6;5,2)	20 knots	0^0	

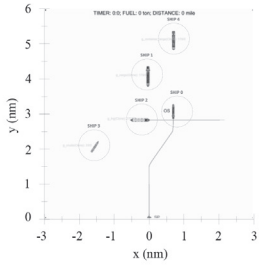
** Thử nghiệm với kịch bản 2:*

Thử nghiệm với kịch bản con tàu SHIP 0 ở tình huống tàu mục tiêu SHIP 2 đi ngang qua tàu chủ (crossing) theo hướng từ bên phải. Theo COLREGs 1972 thì các tàu khi phát hiện thấy mối nguy hiểm trong trường hợp này thì tàu mục tiêu được ưu tiên, nó được phép đi thẳng vì tàu chủ ở mạn trái theo hướng di chuyển của nó. Ngược lại với tàu chủ thì con tàu mục tiêu SHIP 2 lại ở bên phải so với hướng di chuyển của nó nên theo quy định quốc tế thì tàu chủ phải chủ động đổi hướng để đảm bảo an toàn trong trường hợp này. Trên *Hình 4.2* là trạng thái của SHIP 0 và SHIP 2 trong kịch bản 2.

Khi mối nguy hiểm đâm va được xác định bởi máy tính như *Bảng 4.2* dưới đây thì bộ điều khiển sẽ ngay lập tức gửi tín hiệu bẻ lái con tàu chủ SHIP 0 sang bên phải để đảm bảo an toàn.



Hình 4.5a



Hình 4.5b

Hình 4.2: Kịch bản 2

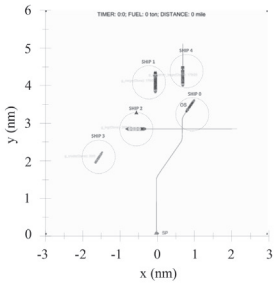
Bảng 4.2. Các thông số ứng với thời điểm tàu chủ SHIP 0 phát hiện ra nguy cơ đâm va với tàu mục tiêu SHIP 2

Tên tàu	Vận tốc (kn)	Hướng (độ)	D (nm)	CRI
SHIP 2	20	270	1,6	0,623

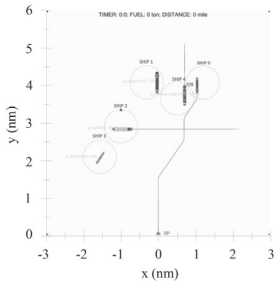
Hình 4.2a là thời điểm con tàu chủ đã được gửi lệnh bẻ lái sang phải để tránh va chạm trực tiếp với tàu mục tiêu. Còn *Hình 4.2b* là con tàu chủ đã được điều khiển bẻ lái sang trái về hướng đi ban đầu sau khi mối nguy cơ đâm va đã không còn nữa. Việc điều khiển con tàu trong trường hợp này đã tránh đi được nguy cơ đâm va rất lớn giữa SHIP 0 và SHIP 2, việc điều khiển được thực hiện đúng theo quy định quốc tế về tránh va trên biển COLREGs 1972.

** Thử nghiệm với kịch bản 3:*

Khi thử nghiệm với kịch bản con tàu SHIP 0 ở tình huống tàu mục tiêu SHIP 2 đi ngang qua tàu chủ (crossing) theo hướng từ bên phải và tàu SHIP 4 sẽ đối đầu với tàu chủ ngay sau khi tàu chủ vừa tránh được nguy cơ đâm va với tàu SHIP 2. Ngay khi mối nguy cơ đâm va giữa tàu chủ với tàu SHIP 2 qua đi, con tàu chủ lại rơi vào tình huống đối đầu với tàu SHIP 4. Trong tình huống này tương tự như kịch bản 1. Con tàu chủ phải chủ động bẻ lái sang phải để đảm bảo an toàn, tránh đâm va với tàu SHIP 4. Trên *Hình 4.3* là trạng thái của SHIP 0, SHIP 2 và SHIP 4 trong kịch bản 3.



Hình 4.3a



Hình 4.3b

Hình 4.3: Kịch bản 3

5. KẾT LUẬN

Bài báo đã trình bày việc xây dựng thuật toán và bộ điều khiển Neuro - Fuzzy. Kết quả thử nghiệm cho thấy bộ điều khiển hoạt động rất chính xác và hoàn toàn có khả năng áp dụng rộng rãi trong thực tế, đặc biệt là mục tiêu mà nhóm tác giả hướng tới đó là sử dụng nó trong hệ thống mô phỏng lái tàu để nâng cao hiệu quả huấn luyện, đào tạo các thuyền viên.

Tài liệu tham khảo

[1]. Yingjun Hu , Anmin Zhang , Wuliu Tian, Jinfen Zhang and Zebei Hou, *Multi-Ship Collision Avoidance Decision-Making Based on Collision Risk Index*, Journal of Marine Science and Engineering.

[2]. Wu, B.; Yan, X.; Wang, Y.; Soares, C.G. (2017), *An evidential reasoning-based cream to human reliability analysis in maritime accident process*, Risk Anal., 37, 1936-1957.

[3]. IMO (1972), *Conventions on the International Regulations for Preventing Collision at Sea (COLREGs)*, The International Maritime Organization (IMO), London, UK.

[4]. Zhang, J.; Zhang, D.; Yan, X.; Haugen, S.; Guedes Soares, C. (2015), *A distributed anti-collision decision support formulation in multi-ship encounter situations under COLREGs*, Ocean Eng., 105, 336-348.

[5]. Nguyễn Mạnh Cường, Trương Thanh Bình, *Phương pháp đánh giá khả năng va chạm tàu thuyền dựa trên hệ thống tự động nhận dạng tàu thủy*, Tạp chí Khoa học công nghệ hàng hải, số 64.

[6]. Yaseen Adnan Ahmed, Mohammed Abdul Hannam, Mahmoud Yasser Oraby 1 and Adi, *Maimun COLREGs Compliant Fuzzy-Based Collision Avoidance System for Multiple Ship Encounters.*

Ngày nhận bài: 05/11/2022
Ngày chấp nhận đăng: 28/11/2022
Người phản biện: TS. Phạm Việt Hưng
TS. Nguyễn Ngọc Sơn

Nghiên cứu phát triển mô hình số mô phỏng sóng thần do sạt lở đất đáy biển dùng nhất quán dạng bảo toàn của hệ phương trình phi tuyến nước nông

■ **ThS. LÊ THỊ MAI(*); TS. PHẠM VĂN KHÔI**
Trường Đại học Hàng hải Việt Nam
Email: (*)lethimai@vimaru.edu.vn

TÓM TẮT: Do động đất hoặc núi lửa phun trào, đất đáy biển có thể sạt xuống tạo ra sóng thần đe dọa cuộc sống của người dân vùng ven biển. Trong nghiên cứu này, mô hình số mô phỏng sóng thần do sạt lở đất đáy biển được phát triển. Dạng bảo toàn của hệ phương trình phi tuyến nước nông được dùng để mô phỏng cả sạt lở đất đáy biển và sóng thần. Phương pháp hỗn hợp thể tích - sai phân hữu hạn được sử dụng để giải vi phân theo không gian, phương pháp tường minh Runge - Kutta được sử dụng để giải vi phân theo thời gian cho cả hai hệ phương trình chủ đạo. Kết quả mô phỏng ban đầu cho miền tính toán một chiều sạt lở đất đáy biển tạo sóng thần được trình bày. Từ đó, đặc trưng về sóng thần hình thành và lan truyền trong miền tính toán được trình bày cụ thể trong bài báo này.

TỪ KHÓA: Mô hình số, sóng thần, sạt lở đất đáy biển, phương pháp hỗn hợp thể tích - sai phân hữu hạn, phương pháp tường minh Runge-Kutta.

ABSTRACT: Due to earthquakes or volcano eruptions, the submarine landslide may occur and generate the induced tsunami affecting coastal lives. In this study, the numerical model of submarine landslide-induced tsunami is developed. The conservative forms of the nonlinear shallow water equations are used to simulate both the submarine landslide and the induced tsunami. The hybrid finite volume - finite difference method and the explicit Runge - Kutta method are used to discretize the spatial derivative and the time derivative of the governing equations, respectively. The preliminary results for the onedimensional domain of submarine landslide-induced tsunami are presented. As a result, the induced tsunami generated and propagated inside the specific domain with special characteristics is investigated in this paper.

KEYWORDS: Numerical model, tsunami, submarine landslide, hybrid finite volume - finite difference method, explicit Runge - Kutta method.

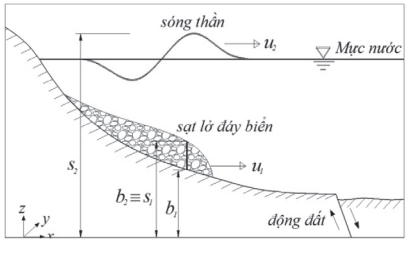
1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gần đây, hiện tượng sạt lở đất đáy biển tạo sóng thần [1-5] ngày càng xuất hiện phổ biến hơn so với hiện tượng động đất tạo sóng thần [6]. Cả nghiên cứu lý thuyết [7, 8] và thực nghiệm [9, 10] đều được tiến hành để nghiên cứu hiện tượng phức tạp này. Trong các nghiên cứu lý thuyết, hệ phương trình phi tuyến nước nông được sử dụng khá phổ biến để mô phỏng cả sạt lở đất và sóng thần do sự đơn giản hiệu quả của nó [1, 3, 4]. Các phương pháp số với độ chính xác cao cũng được sử dụng để cho lời giải chính xác nhất. Trong nghiên cứu này, phương pháp hỗn hợp thể tích hữu hạn - sai phân hữu hạn [5, 11] và phương pháp tường minh Runge - Kutta ba bước bậc ba [5, 12] được áp dụng để giải cặp hệ phương trình phi tuyến nước nông dạng bảo toàn cho bài toán mô phỏng sạt lở đất đáy biển tạo sóng thần.

2. MÔ HÌNH SỐ MÔ PHỎNG SÓNG THẦN DO SẠT LỞ ĐẤT ĐÁY BIỂN

2.1. Hệ phương trình chủ đạo mô hình số

Hệ phương trình chủ đạo mô phỏng sạt lở đất đáy biển và sóng thần được sử dụng nhất quán là dạng bảo toàn của hệ phương trình phi tuyến nước nông sử dụng hệ toạ độ (b, s).



Hình 2.1: Mô hình sóng thần do sạt lở đất đáy biển dùng hệ tọa độ (b, s)

Hệ phương trình chủ đạo mô phỏng sạt lở đất đáy biển một chiều áp dụng là hệ phương trình phi tuyến nước nông dạng bảo toàn như sau:

$$\frac{\partial s_1}{\partial t} + \frac{\partial (s_1 - b_1)u_1}{\partial x} = 0 \quad (1)$$

$$\frac{\partial (s_1 - b_1)u_1}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x}\left[(s_1 - b_1)u_1^2 + \frac{1}{2}g_1(s_1 - b_1)^2\right] = g_1(s_1 - b_1)\left(-\frac{\partial b_1}{\partial x} - \frac{n^2 u_1 |u_1|}{(s_1 - b_1)^{4/3}} - \tan\phi\cos\theta\right) \quad (2)$$

Trong đó: Các biến số s_1, u_1 tương ứng là cao độ bề mặt sạt lở đất của đáy biển và vận tốc sạt lở đất trung bình theo

phương *x*; b_1 - Cao độ đáy không xói và θ = antan (- $\partial b_1/\partial x$) - Góc nghiêng của đáy không xói; g_1 - Gia tốc trọng trường có xét tới lực đẩy nổi của nước; n, φ - Tương ứng là hệ số ma sát bề mặt (hệ số Manning) và góc ma sát trong của đáy biển sạt lở.

Hệ phương trình mô phỏng sóng thần một chiều sử dụng hệ phương trình phi tuyến nước nông dạng bảo toàn như sau:

$$\frac{\partial s_2}{\partial t}+\frac{\partial (s_2-b_2)u_2}{\partial x}=\frac{\partial b_2}{\partial t} \quad (3)$$

$$\frac{\partial (s_2-b_2)u_2}{\partial t}+\frac{\partial}{\partial x}\left[(s_2-b_2)u_2^2+\frac{1}{2}g(s_2-b_2)^2\right]=g(s_2-b_2)\left(-\frac{\partial b_2}{\partial x}-\frac{C_m^2 u_2|u_2|}{(s_2-b_2)^{4/3}}\right) \quad (4)$$

Trong đó: Các biến số s_2, u_2 tương ứng là cao độ mặt sóng và vận tốc sóng trung bình theo phương *x*; g_2 - Gia tốc trọng trường; c_m - Hệ số ma sát của sóng với đáy biển; b_2 - Cao độ bề mặt đáy biển sạt lở. Vì vậy, mối quan hệ giữa hệ phương trình sạt lở đất và sóng thần hình thành như sau:

$$b_2=s_1 \quad (5)$$

2.2. Phương pháp giải

Do hệ phương trình chủ đạo nhất quán là hệ phương trình phi tuyến nước nông dạng bảo toàn, do đó, phương pháp giải cũng được sử dụng nhất quán cho cả bài toán mô phỏng sạt lở đất đáy biển và bài toán mô phỏng sóng thần.

Để giải vi phân theo không gian, phương pháp hỗn hợp thể tích hữu hạn - sai phân hữu hạn được sử dụng. Các đại lượng độ dốc bề mặt đáy biển ($\partial b_1/\partial x/\partial b_2/\partial x$) được xấp xỉ bằng phương pháp sai phân tiến. Các thành phần vi phân còn lại sử dụng phương pháp trung bình trọng số thông lượng WAF (weighted average flux) trong phương pháp thể tích hữu hạn [13]. Đây là phương pháp có độ chính xác bậc hai của lời giải Godunov. Phương pháp tổng biến thiên giảm dần TVD (total variation diminishing) được sử dụng trong tính toán trung bình trọng số thông lượng WAF để đạt được độ trơn hóa bậc cao cho các điều kiện biên không liên tục. Thông lượng tại giao diện hai phần tử tính toán được xác định theo công thức sau:

$$F_{i+1/2}=\frac{1}{2}\left(F_i+F_{i+1}\right)-\frac{1}{2}\sum_{k=1}^{2} sign(c_k)A_{i+1/2}^k\Delta F_{i+1/2}^k \quad (6)$$

Trong đó: c_k (= $S_k\Delta t/\Delta x$) - Số Courant của vận tốc sóng s_k. Bước nhảy thông lượng qua sóng thứ " K " tại giao diện hai phần tử tính toán được xác định như sau:

$$\Delta F_{i+1/2}^k=F_{i+1/2}^{k+1}-F_{i+1/2}^k \quad (7)$$

Hàm giới hạn thông lượng WAF được xác định như sau:

$$A_{i+1/2}^k=A_{i+1/2}^k\left(r^{(k)},|c_k|\right) \quad (8)$$

Trong đó:

$$A\left(r^{(k)}\right)=1-(1-|c_k|)B\left(r^{(k)}\right) \quad (9)$$

$r^{(k)}$ - Tỷ số của bước thay đổi sau so với bước thay đổi trước được xác định như sau:

$$r^{(k)}=\begin{cases}\dfrac{\gamma_i^n-\gamma_{i-1}^n}{\gamma_{i+1}^n-\gamma_i^n}, & c_k>0\\ \dfrac{\gamma_{i+2}^n-\gamma_{i+1}^n}{\gamma_{i+1}^n-\gamma_i^n}, & c_k<0\end{cases} \quad (10)$$

γ ở đây được hiểu là biến chiều cao hình học (chiều cao sạt lở đất và chiều sâu nước).

B ($r^{(k)}$) - Hàm giới hạn [13]. Trong nghiên cứu này, hàm giới hạn van Leer được sử dụng và xác định như sau:

$$B(r)=\frac{2r}{1+r} \quad (11)$$

Lời giải Riemann xấp xỉ loại HLL (Harten-Lax-van Leer) được sử dụng để định nghĩa thông lượng như sau:

$$F_{i+1/2}^{HLL}=\begin{cases}F_L, & \text{if } 0\le S_L\\ \dfrac{S_R F_L-S_L F_R+S_L S_R(U_R-U_L)}{S_R-S_L}, & \text{if } S_L\le 0\le S_R\\ F_R, & \text{if } S_R\le 0\end{cases} \quad (12)$$

Trong đó, các vận tốc sóng xấp xỉ được xác định theo công thức sau:

$$\begin{aligned}S_L&=u_L-a_L q_L\\ S_R&=u_R+a_R q_R\end{aligned} \quad (13)$$

Trong đó, $a_K=\sqrt{g(s_K-b_K)}$, K = L, R - Vận tốc đỉnh sóng và q_k được xác định bởi:

$$q_K=\begin{cases}\sqrt{\dfrac{1}{2}\left[\dfrac{(h_*+h_K)h_*}{h_K^2}\right]}, & \text{if } h_*>h_K\\ 1, & \text{if } h_*\le h_K\end{cases} \quad (14)$$

Trong đó:

$$h_*=\left[(a_L+a_R)/2+(u_L-u_R)/4\right]^2/g \quad (15)$$

Đối với điều kiện đáy ướt/ khô (wet/dry bed conditions), vận tốc sóng được xác định như sau:

$$S_L=\begin{cases}u_R-2a_R, & \text{if } (h_L=0, h_R>0)\\ u_L-a_L, & \text{if } (h_L>0, h_R=0)\end{cases} \quad (16)$$

$$S_R=\begin{cases}u_L+2a_L, & \text{if } (h_L>0, h_R=0)\\ u_R+a_R, & \text{if } (h_L=0, h_R>0)\end{cases} \quad (17)$$

Để giải vi phân theo thời gian, phương pháp tường minh Runge-Kutta ba bước bậc ba [14-16], [12] được sử dụng để cho lời giải chính xác. Lời giải của phương pháp tường minh Runge-Kutta được thể hiện như sau:

Bước thời gian (n) được tiến hành thông qua 3 bước trung gian sau:

Bước 1:

$$U_i^{n,1}=U_i^n \quad (18)$$

Bước 2:

$$U_i^{n,2}=U_i^n-\frac{\Delta t}{\Delta x}\left(F_{i+1/2}^{n,1}-F_{i-1/2}^{n,1}\right)+\Delta t H_i^{n,1} \quad (19)$$

Bước 3:

$$U_i^{n,3}=U_i^n-\frac{\Delta t}{\Delta x}\left[\frac{1}{4}\left(F_{i+1/2}^{n,1}-F_{i-1/2}^{n,1}\right)+\frac{1}{4}\left(F_{i+1/2}^{n,2}-F_{i-1/2}^{n,2}\right)\right]+\Delta t\left(\frac{1}{4}H_i^{n,1}+\frac{1}{4}H_i^{n,2}\right) \quad (20)$$

Bước thời gian (n+1):

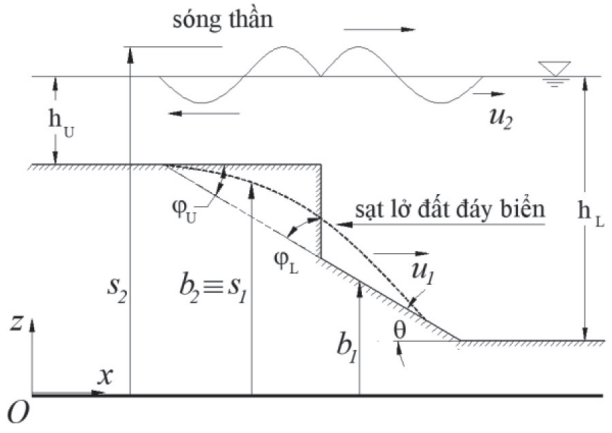
$$U_i^{n+1}=U_i^n-\frac{\Delta t}{\Delta x}\left[\frac{1}{6}\left(F_{i+1/2}^{n,1}-F_{i-1/2}^{n,1}\right)+\frac{1}{6}\left(F_{i+1/2}^{n,2}-F_{i-1/2}^{n,2}\right)\cdot\right.$$
$$\left.+\Delta t\left(\frac{1}{6}H_i^{n,1}+\frac{1}{6}H_i^{n,2}+\frac{2}{3}H_i^{n,3}\right)\right. \quad (21)$$

3. KẾT QUẢ MÔ PHỎNG BAN ĐẦU

3.1. Thiết lập miền tính toán mô hình

Thực tế, đáy biển thường sạt lở ở những nơi có mái dốc

lớn. Trong đó, đất đáy biển sạt từ vùng nước nông về vùng nước sâu, làm cho mặt nước dao động hình thành sóng lan truyền về cả hai phía với đặc điểm khác nhau [5, 17]. *Hình 3.1* thể hiện miền tính toán một chiều điển hình cho bài toán sạt lở đất đáy biển tạo sóng thần.



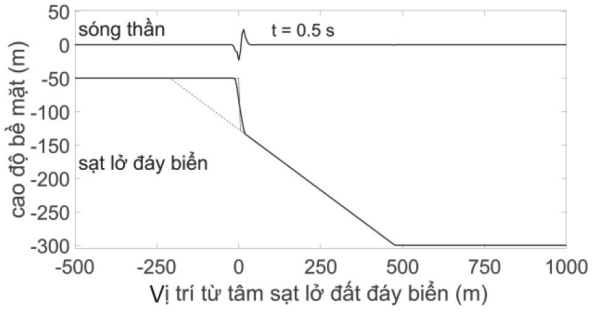
Hình 3.1: Thiết lập miền tính toán mô hình

Trong *Hình 3.1*, h_U = 50 m là độ sâu nước ở vùng nước nông và h_L = 300 m là độ sâu nước ở vùng nước sâu. Khối đất ngầm có góc trên $\varphi_U = 20^0$, góc dưới $\varphi_L = 70^0$ và chiều dài hai cạnh góc vuông theo phương ngang và phương đứng tương ứng là 210 m và 76,4 m. Khối đất ngầm hình tam giác vuông sạt xuống mái dốc nghiêng $\theta = 20^0$. Góc ma sát trong của đất là $\varphi = 24^0$ và hệ số nhám Manning n = 0,12 $m^{-1/3}s$ tiếp tục được sử dụng từ kết quả kiểm chuẩn mô hình trong nghiên cứu [17]. Hệ số ma sát đáy C_m = 0,014 $m^{-1/3}s$ được sử dụng trong nghiên cứu này. Trong nghiên cứu này, miền tính toán dài 1.500 m, bước không gian là 5 m, bước thời gian là 0,005s, biên trái phải được thiết lập là biên hở.

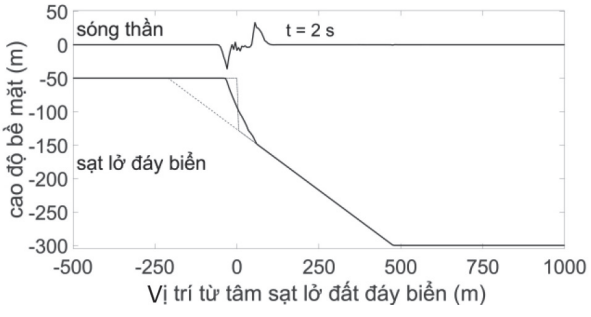
3.2. Kết quả mô phỏng

Hình 3.2 (a,b,c,d) thể hiện kết quả mô phỏng sạt lở đất đáy biển và sóng thần tại tại thời điểm t = 0,5s, 2s, 5s và 10s. Vì rất khó thể hiện đồng thời kết quả sóng thần và sạt lở đất đáy biển trong cùng một đồ thị nên trong *Hình 3.2*, chiều cao sóng thần đã được tăng lên gấp 3 lần để dễ quan sát.

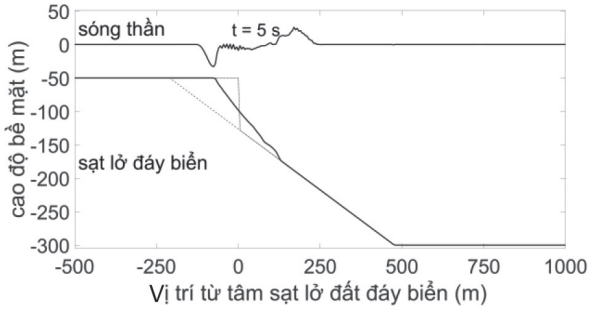
Khi khối đất đáy biển hình tam giác sạt xuống, ngay tức khắc mặt nước dao động với biên độ khoảng 8 m *(Hình 3.2a)* hình thành sóng thần. Sau đó, tại thời điểm t = 2s như *Hình 3.2b*, đáy biển tiếp tục sạt xuống với chiều dài sạt khoảng 100 m, sóng thần tách thành hai thành phần. Thành phần lan truyền ra vùng nước sâu (bên phải) với một đỉnh sóng cao 11 m, thành phần lan truyền về vùng nước nông (bên trái) với một bụng sóng cao 9 m, đỉnh sóng và bụng sóng khá nhọn. Thành phần sóng bên phải có vận tốc nhanh hơn thành phần sóng bên trái. Giữa hai thành phần sóng, mực nước vẫn dao động với những con sóng rất nhỏ. Tại thời điểm t = 5s *(Hình 3.2c)*, đất đáy biển tiếp tục sạt xuống sâu hơn, các thành phần sóng bên phải và bên trái lan truyền khá ổn định, đỉnh và bụng sóng đã tù hơn, chiều cao sóng cũng ổn định. Có thể nhận thấy trực quan sóng ở vùng nước sâu lan truyền nhanh gấp 2 lần sóng ở vùng nước nông. Đặc trưng của hai thành phần sóng thần được thể hiện rõ hơn tại thời điểm t = 10s *(Hình 3.2d)*, khi đất đáy biển sạt lở xuống khoảng cách 230 m. Tuy nhiên, chiều cao sóng bên phải giảm xuống còn khoảng 7 m do tiêu hao năng lượng trong quá trình lan truyền.



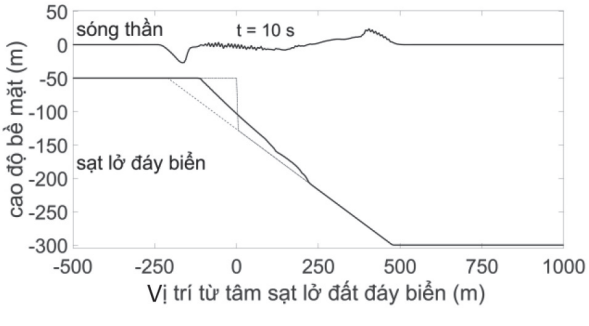
a) t = 0,5s



b) t = 2s



c) t = 5s



d) t = 10s

Hình 3.2: Kết quả mô phỏng ban đầu sạt lở đất đáy biển tạo sóng thần tại thời điểm a) 0,5s, b) 1s, c) 5s, d) 10s

4. KẾT LUẬN

Mô hình số mô phỏng sạt lở đất đáy biển tạo sóng thần được thiết lập trong bài báo này. Sạt lở đất đáy biển và sóng thần hình thành được mô phỏng đồng thời và nhất quán dùng hệ phương trình phi tuyến nước nông. Đặc biệt, hai hệ phương trình trên được giải nhất quán dùng phương pháp hỗn hợp thể tích - sai phân hữu hạn khi vi phân theo không gian và phương pháp tường minh Runge - Kutta khi vi phân theo thời gian. Việc dùng cùng một loại hệ phương trình và cùng một phương pháp giải cho thấy sự tiện lợi và nhất quán dẫn đến kết quả mô hình ổn định hơn. Kết quả ban đầu cho thấy đặc trưng sóng thần được hình thành và lan truyền về hai phía nước sâu và nước nông do nguyên nhân sạt lở đất ngầm đáy biển. Sóng lan truyền về vùng nước nông với một bụng sóng, chiều cao sóng ổn định. Sóng lan truyền về vùng nước sâu với một đỉnh sóng, vận tốc sóng gấp hai lần sóng vùng nước nông và chiều cao sóng giảm dần do tổn hao năng lượng.

Lời cảm ơn: Nghiên cứu này được tài trợ bởi Trường Đại học Hàng hải Việt Nam trong Đề tài mã số DT22-23.108.

Tài liệu tham khảo

[1]. S. Assier-Rzadkiewicz, P. Heinrich, P. C. Sabatier, B. Savoye and J. F. Bourillet (Oct. 2000), *Numerical Modelling of a Landslide-generated Tsunami: The 1979 Nice Event*, Pure Appl. Geophys., vol.157, no.10, pp.1707-1727.

[2]. D. R. Tappin et al. (Nov. 2014), *Did a submarine landslide contribute to the 2011 Tohoku tsunami?*, Mar. Geol., vol.357, pp.344-361.

[3]. K. Sassa, K. Dang, H. Yanagisawa, and B. He (Dec. 2016), *A new landslide-induced tsunami simulation model and its application to the 1792 Unzen-Mayuyama landslide-and-tsunami disaster*, Landslides, vol.13, no.6, pp.1405-1419.

[4]. A. Paris, P. Heinrich, R. Paris and S. Abadie (Feb. 2020), *The December 22, 2018 Anak Krakatau, Indonesia, Landslide and Tsunami: Preliminary Modeling Results*, Pure Appl. Geophys., vol.177, no.2, pp.571-590.

[5]. V. K. Pham, V. N. Vu, and C. Lee (2020), *Numerical simulation of tsunami due to submarine landslide using extended Boussinesq equations*, Proc. 10th Int. Conf. Asian Pac. Coasts APAC 2019 Hanoi Vietnam Sept. 25-28, 2019.

[6]. C. Lee and V. N. Vu (2015), *Development of extended Boussinesq equations to simulate tsunami generation and propagation*, Proc. Coast. Ocean Eng. Korea South Korea, pp.1-3.

[7]. L. Jiang and P. H. LeBlond (1992), *The coupling of a submarine slide and the surface waves which it generates*, J. Geophys. Res., vol.97, no.C8, p.12731.

[8]. K. B. Haugen, F. Løvholt and C. B. Harbitz (Jan. 2005), *Fundamental mechanisms for tsunami generation by submarine mass flows in idealised geometries*, Mar. Pet. Geol., vol.22, no.1-2, pp.209-217.

[9]. P. Watts (May 2000), *Tsunami Features of Solid Block Underwater Landslides*, J. Waterw. Port Coast, Ocean Eng., vol.126, no.3, pp.144-152.

[10]. V. Heller and W. H. Hager (May 2010), *Impulse Product Parameter in Landslide Generated Impulse Waves*, J. Waterw. Port Coast. Ocean Eng., vol.136, no.3, pp.145-155.

[11]. M. Kazolea and A. I. Delis (May 2013), *A well-balanced shock-capturing hybrid finite volume-finite difference numerical scheme for extended 1D Boussinesq models*, Appl. Numer. Math., vol.67, pp.167-186.

[12]. D. Dutykh, T. Katsaounis and D. Mitsotakis (Apr. 2011), *Finite volume schemes for dispersive wave propagation and runup*, J. Comput. Phys., vol.230, no.8, pp.3035-3061.

[13]. E. F. Toro (2001), *Shock-capturing methods for free-surface shallow flows*, john wiley & sons, LTD.

[14]. C.-W. Shu and S. Osher (Aug. 1988), *Efficient implementation of essentially non-oscillatory shock-capturing schemes*, J. Comput. Phys., vol.77, no.2, pp.439-471.

[15]. S. Gottlieb, C.-W. Shu and E. Tadmor (Jan. 2001), *Strong Stability-Preserving High-Order Time Discretization Methods*, SIAM Rev., vol.43, no.1, pp.89-112.

[16]. R. J. Spiteri and S. J. Ruuth (Jan. 2002), *A New Class of Optimal High-Order Strong-Stability-Preserving Time Discretization Methods*, SIAM J. Numer. Anal., vol.40, no.2, pp.469-491.

[17]. V. K. Pham, C. Lee and V. N. Vu (2021), *Submarine landslide-induced tsunami model using nonlinear shallow water equations in (b, s) coordinate and extended Boussinesq equations*, J. Transp. Sci. Technol., vol.40, p.7.

Ngày nhận bài: 15/11/2022
Ngày chấp nhận đăng: 06/12/2022
Người phản biện: TS. Nguyễn Thị Hồng Hạnh
TS. Nguyễn Thị Diễm Chi

Mô hình nhu cầu đi lại dựa trên nếp sinh hoạt và khả năng ứng dụng ở Việt Nam

■ **PGS. TS. VŨ ANH TUẤN**
Trường Đại học Việt Đức
■ **ThS. HOÀNG THÙY LINH** (*)
Trường Đại học Giao thông vận tải
Email: (*)hoangthuylinh@utc.edu.vn

TÓM TẮT: Bài báo giới thiệu khung mô hình dự báo nhu cầu đi lại dựa trên nếp sinh hoạt (ABM), phân tích so sánh sự khác nhau cơ bản giữa mô hình ABM và mô hình 4 bước, khả năng áp dụng cho Việt Nam trên cơ sở tham khảo mô hình xây dựng cho vùng Flanders, Vương quốc Bỉ. Bài báo là thảo luận mở đầu về các khả năng nghiên cứu phát triển và áp dụng mô hình ABM ở Việt Nam.

TỪ KHÓA: Hành vi đi lại, nhu cầu đi lại, mô hình 4 bước, mô hình ABM, quản lý di chuyển.

ABSTRACT: This paper introduces the activity-based travel demand modeling (ABM) framework, and analyses fundamental differences between the ABM and the four-step models. The transferability of an ABM to a developing country as Vietnam is demonstrated through a case study of transferring and adapting the FEATHERS - an ABM model developed for Flanders, Belgium. This paper is the first study to discuss possibilities of and directions for developing and applying an operational ABM model in Vietnam.

KEYWORDS: Travel behavior, travel demand, four-step model, activity-based model, mobility management.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

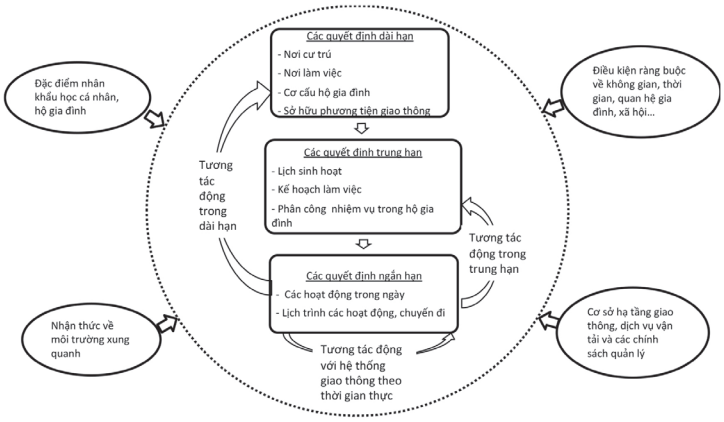
Nhu cầu đi lại hay nhu cầu vận tải là một nhu cầu phái sinh, xuất phát từ nhu cầu tham gia các hoạt động tại những địa điểm không gian khác nhau. Do phân bố không gian và thời gian của các hoạt động, đặc biệt trong bối cảnh của các đô thị, nhu cầu đi lại có sự phân biệt theo các khung thời gian, mục đích chuyến đi cũng như loại phương tiện thực hiện rất đa dạng. Trong khi đó, cung vận tải là một loại hình dịch vụ không thể lưu kho dự trữ. Việc dự báo đúng nhu cầu đi lại có vai trò quan trọng trong việc chuẩn bị các nguồn lực cho cung vận tải một cách hợp lý, nhằm đảm bảo sự hoạt động tối ưu của toàn bộ hệ thống. Tuy nhiên, các mô hình dự báo hiện có ở nước ta đều dựa trên phương pháp mô hình hóa theo 4 bước, với thế mạnh hỗ trợ cho phương pháp quy hoạch tập trung vào xây dựng mới cơ sở hạ tầng GTVT. Trong khi đó, các đô thị lớn đang phải đối mặt với thách thức nhu cầu đi lại tăng nhanh hơn nhiều lần so với tốc độ xây dựng hạ tầng. Theo báo cáo của Liên hợp quốc [1], tỷ lệ đất dành cho giao thông tại TP. Hồ Chí Minh chưa tới 8,8%. Trong khi đó tốc độ tăng trưởng kinh tế của thành phố ước tính lớn gấp 6 lần tốc độ tăng của chiều dài mạng lưới đường bộ [1]. Do đó, để đảm bảo hoạt động đi lại phù hợp với năng lực hạ tầng, cần có những giải pháp quản lý nhu cầu đi lại phù hợp với đặc điểm đi lại của khu vực, cụ thể là mô hình nhu cầu đi lại dựa trên nếp sinh hoạt (ABM).

Theo hiểu biết của nhóm tác giả, cho tới thời điểm hiện nay, ở Việt Nam chưa có nghiên cứu xây dựng mô hình dự báo nhu cầu đi lại dựa trên nếp sinh hoạt hay đặc điểm lịch trình hoạt động hàng ngày của người dân đô thị. Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả sử dụng phương pháp nghiên cứu lý thuyết để làm rõ sự khác biệt giữa mô hình ABM và mô hình truyền thống 4 bước. Tiếp theo, khả năng xây dựng mô hình ABM cho Việt Nam được phân tích dựa trên cơ sở nguồn lực và tham khảo FEATHERS, mô hình ABM được phát triển cho vùng Flanders, Vương quốc Bỉ.

Phần tiếp theo của bài báo bao gồm 3 phần. Phần thứ nhất tóm lược về các loại mô hình dự báo nhu cầu đi lại và làm rõ sự tương tự và khác nhau giữa mô hình ABM và mô hình 4 bước. Phần 2 phân tích khả năng xây dựng mô hình ABM cho Việt Nam. Kết thúc bài báo là kết luận và kiến nghị.

2. CÁC MÔ HÌNH DỰ BÁO NHU CẦU ĐI LẠI

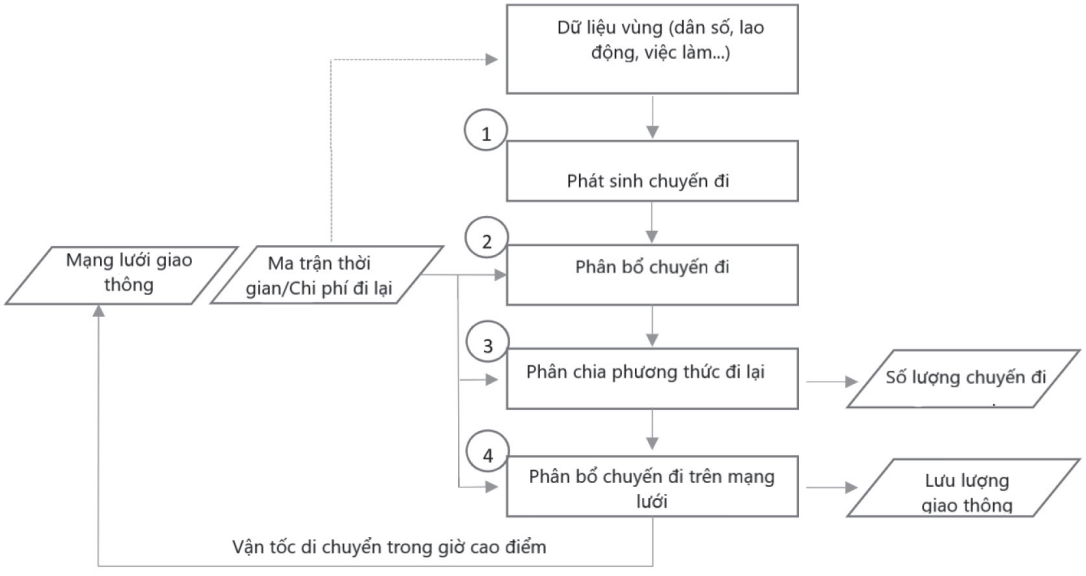
Hành vi đi lại là kết quả của hàng loạt các quyết định từ dài hạn tới trung hạn và ngắn hạn *(Hình 2.1)*. Những quyết định dài hạn như lựa chọn loại hình công việc, chỗ ở, hình thức hộ gia đình, sở hữu phương tiện đi lại… có ảnh hưởng trực tiếp đến sự hình thành nếp sinh hoạt của hộ gia đình và cá nhân. Các quyết định trung hạn có thể bao gồm phân công nhiệm vụ của mỗi cá nhân trong hộ gia đình, quyết định chọn nơi làm việc hoặc nếp sinh hoạt của cá nhân… Các quyết định ngắn hạn có thể thay đổi từng ngày liên quan đến lựa chọn thời gian bắt đầu thực hiện chuyến đi, loại phương tiện đi lại, trình tự thực hiện các công việc…



Hình 2.1: Sơ đồ hóa các quyết định và yếu tố ảnh hưởng đến nhu cầu đi lại (Nguồn: điều chỉnh dựa trên [2])

Các yếu tố ảnh hưởng đến hành vi đi lại bao gồm đặc điểm nhân khẩu học của cá nhân và hộ gia đình như giới tính, độ tuổi, trình độ học vấn, nghề nghiệp, cơ cấu thành viên của hộ gia đình; nhóm yếu tố đặc điểm của hệ thống giao thông tại khu vực nghiên cứu như: hệ thống cơ sở hạ tầng, phương thức đi lại, dịch vụ vận tải và các chính sách quản lý. Ngoài ra, những yếu tố không quan sát được trực tiếp cũng có ảnh hưởng rất đáng kể đến việc thực hiện hành vi của mỗi cá nhân. Dưới sự tác động của các yếu tố trên, mô hình dự báo nhu cầu đi lại định lượng nhu cầu về mặt số lượng chuyến đi phân bố theo không gian và thời gian sử dụng các mô hình hành vi đi lại.

Xét theo đối tượng mô hình hóa, các mô hình phổ biến hiện nay có thể chia làm hai nhóm lớn: mô hình vĩ mô và mô hình vi mô. Mô hình 4 bước là loại mô hình theo hướng vĩ mô với mục tiêu định lượng của mô hình là các chuyến đi. Mô hình ABM là mô hình được xây dựng theo hướng vi mô với đơn vị mô hình hóa là các cá thể/hộ gia đình với mục tiêu định lượng sự tổ chức các chuỗi chuyến đi trong ngày cùng với các hoạt động cá nhân thực hiện.



Hình 2.2: Sơ họa hoạt động của mô hình 4 bước

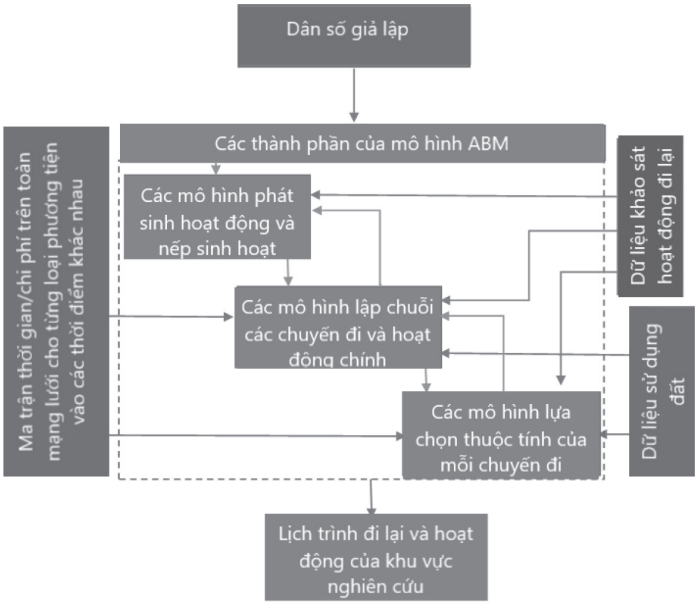
Mô hình 4 bước gồm 4 mô hình con tương đối độc lập, được thực hiện theo thứ tự từ mô hình phát sinh chuyến đi, mô hình phân bổ chuyến đi, mô hình phân chia phương thức và phân bố chuyến đi trên mạng lưới *(Hình 2.2)*. Mặc dù, cho tới nay đã có nhiều cải tiến được thực hiện cho các mô hình con của mô hình 4 bước, kết quả của mô hình vẫn thể hiện ở dạng tập hợp nhu cầu đi lại. Mô hình này được cho là không phù hợp để mô hình sự tương tác phức tạp của hệ thống giao thông [3] bởi các lý do sau đây:

- Thứ nhất, mô hình phát sinh và phân bố chuyến đi dự đoán số lượng chuyến đi phát sinh và phân bố giữa các vùng dựa trên nguyên tắc cơ học, không xét đến các ràng buộc về không gian và thời gian của các chuyến đi.
- Thứ hai, các mô hình trong mô hình 4 bước trao đổi thông tin theo một chiều từ trên xuống dưới.
- Thứ ba, các yếu tố nhân khẩu học của cá nhân được xét đến bằng cách chia nhỏ dân số thành các nhóm theo từng đặc điểm quan tâm, dẫn đến quá trình tổ chức dữ liệu rất phức tạp, cồng kềnh.

Mô hình ABM đã được nghiên cứu lý thuyết từ những năm 1950 cùng với sự phát triển của mô hình 4 bước. Tuy nhiên, do hạn chế của các phương pháp thu thập dữ liệu cũng như hạn chế của hệ thống máy tính nên chưa thể hiện được ưu điểm của chúng so với mô hình 4 bước. Thời gian gần đây, xu hướng quy hoạch GTVT chuyển hướng từ tăng trưởng cơ sở

hạ tầng sang phát triển bền vững trên cơ sở khai thác hệ thống hiện tại và ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT). Nền tảng CNTT cho phép thu thập và lưu trữ các nguồn dữ liệu liên quan đến hoạt động đi lại của cá nhân làm giàu cho nguồn dữ liệu xây dựng các mô hình hành vi đi lại.

Hình 2.3 mô tả sơ họa hoạt động của mô hình FEATHERS, mô hình ABM được phát triển cho vùng Flanders, Vương quốc Bỉ.



Hình 2.3: Sơ họa hoạt động của mô hình FEATHERS

Do được xây dựng trên nền tảng lý thuyết hành vi, mô hình ABM có những ưu thế vượt trội hơn mô hình 4 bước ở những điểm sau:

- Sự ràng buộc không gian - thời gian của hoạt động đi lại: mô hình ABM tập trung mô tả đặc điểm hành vi trong nếp sinh hoạt đi lại liên quan đến sự phân công nhiệm vụ, phân chia nguồn lực, sắp xếp các chuyến đi, chuỗi các chuyến đi và từng chuyến đi.

- Sự đa dạng trong mô tả hành vi đi lại: Sự khác nhau cơ bản tiếp theo giữa mô hình ABM và mô hình 4 bước là các mô hình hành vi trong ABM được xây dựng ở cấp độ cá nhân hoặc hộ gia đình, cho phép mô tả đặc điểm hành vi của các nhóm đối tượng khác nhau.

- Sự tương tác giữa các mô hình hành vi: Khả năng này cho phép mô tả những quan hệ phức tạp thường đòi hỏi độ chi tiết cao trên cơ sở thống nhất sự trao đổi thông tin trong toàn bộ mô hình. Cụ thể, sự kết nối giữa các mô hình con trong ABM được thực hiện theo hai chiều từ trên xuống và từ dưới lên. Theo đó, các kết quả lựa chọn ở mô hình trên sẽ là điều kiện ràng buộc của các mô hình tiếp theo. Theo chiều ngược lại, các thay đổi liên quan đến các mô hình phía dưới cũng sẽ được thông báo cho các mô hình trước đó thông qua một giá trị tổng hợp, gọi tắt là logsum.

Trong bối cảnh yêu cầu đánh giá các chính sách quản lý nhu cầu đi lại được chú trọng hơn xây dựng mới hạ tầng và dịch vụ GTVT, những ưu thế trên cho phép mô hình ABM có khả năng: 1) Dự báo được sự phân bố chuyến đi theo các khung thời gian khác nhau trong ngày, từ đó hỗ trợ việc đưa ra các chính sách quản lý hạ tầng vận tải theo các khung giờ một cách hợp lý; 2) Dự báo nhu cầu có xem xét đến đặc điểm cá nhân của người ra quyết định, cho phép đánh giá tác động tính bình đẳng của các chính sách quản lý; 3) Đánh giá các tác động trực tiếp cũng như tác động tổng hợp của các chính sách quản lý có xem xét sự thay đổi hành vi hay sự thay đổi trong nếp sinh hoạt - đi lại hàng ngày trong dài hạn, trung hạn và ngắn hạn.

Hiện nay, mô hình ABM chưa tích hợp chức năng phân bổ lưu lượng giao thông trên mạng lưới. Điều này có thể giải quyết thông qua tích hợp mô hình đi lại dựa trên nếp sinh hoạt và tình hình thực tế dòng giao thông trên đường thông qua phát triển mô hình nhu cầu đi lại dựa trên cá thể.

3. KHẢ NĂNG PHÁT TRIỂN MÔ HÌNH ABM CHO VIỆT NAM

3.1. Yêu cầu về nguồn lực

Việc xây dựng các mô hình hành vi trong ABM cần sử dụng nhiều dữ liệu quan sát liên quan đến các quá trình ra quyết định của con người với quy mô lớn (tối thiểu 1 - 2% dân số của khu vực nghiên cứu), cũng như hàm lượng kiến thức chuyên gia rất lớn. Các nguồn dữ liệu khá đa dạng, bao gồm: dữ liệu kinh tế - xã hội, nhân khẩu học, nhật ký hoạt động và đi lại, mạng lưới giao thông, sử dụng đất… *(Hình 2.3)*. Khác với mô hình 4 bước, mô hình ABM đòi hỏi dữ liệu đầu vào là dữ liệu dân số giả lập, là sự biểu diễn ở cấp độ vi mô của toàn bộ dân số. Trong đó, mỗi bản ghi là một cá nhân giả lập thuộc một hộ gia đình giả lập với những thuộc tính cơ bản (thuộc tính ảnh hưởng đến hành vi đi lại) được mã hóa. Do việc thu thập dữ liệu cá nhân ở quy mô lớn không thể thực hiện được, phương pháp thường dùng để tạo ra dữ liệu dân số giả lập là các công cụ nội suy của khoa học thống kê, nhằm khớp phân bố của dữ liệu khảo sát quy mô nhỏ với dữ liệu điều tra dân số quy mô lớn của khu vực.

Ở các nước phát triển, nghiên cứu hành vi tham gia hoạt động và đi lại được thực hiện nhờ nguồn dữ liệu khảo sát về đặc điểm sử dụng thời gian và nhật ký đi lại thực hiện hàng năm hoặc 5 năm một lần. Trong khi dữ liệu này chỉ được thu thập ở Việt Nam theo đồ án quy hoạch do các cơ quan nước ngoài tài trợ, dữ liệu gần nhất thực hiện vào năm 2013 phục vụ Dự án "Khảo sát Thu thập số liệu về đường sắt ở các đô thị chính của Việt Nam". Phương pháp khảo sát truyền thống dựa trên bảng hỏi giấy và phỏng vấn trực tiếp với các hộ gia đình. Tuy nhiên, dữ liệu này không đủ để mô hình hóa hành vi tham gia các hoạt động và đi lại ở cấp độ trung hạn với số liệu quan sát trong tối thiểu 2 tuần. Như vậy, việc phát triển mô hình ABM ở Việt Nam gặp nhiều khó khăn về mặt dữ liệu. Bên cạnh đó, nguồn lực kinh tế để thực hiện các cuộc khảo sát quy mô lớn cũng rất hạn chế. Do vậy, việc phát triển một mô hình dự báo nhu cầu đi lại nói chung và mô hình ABM nói riêng rất khó thực hiện.

Một trong các giải pháp có tính khả thi hơn trong bối cảnh này là chuyển giao từ mô hình ABM đã được phát triển và đang được áp dụng. Việc triển khai xây dựng và áp dụng mô hình ABM ở các nước phát triển được thực hiện bắt đầu từ cuối những năm 1990. Đối với các nước đang phát triển, theo hiểu biết của nhóm tác giả, cho tới nay chỉ có mô hình được phát triển cho Jarkarta, Indonesia [4]. Tuy nhiên, do các đặc điểm kinh tế - xã hội, hạ tầng GTVT ở các quốc gia khác nhau dẫn đến việc chuyển giao mô hình cần được thực hiện thông qua các dự án nghiên cứu.

3.2. Khả năng chuyển giao mô hình ABM từ các nước phát triển sang Việt Nam

Theo Sikder và cộng sự [5], phần lớn các mô hình ABM được chuyển giao giữa các khu vực có đặc điểm tương tự về điều kiện kinh tế - xã hội. Tuy nhiên, nghiên cứu về chuyển giao mô hình ABM cho nước đang phát triển như Việt Nam rất hạn chế. Linh và cộng sự so sánh đặc điểm đi lại giữa hai khu vực TP. Hồ Chí Minh và vùng Flanders [6] cho thấy sự tương đồng ở những nếp sinh hoạt có hoạt động chính là đi làm. Trong khi đó, nếp sinh hoạt với hoạt động chính là các hoạt động khác đi làm có sự khác nhau rất rõ giữa hai vùng. Ở vùng Flanders, các hoạt động khác đi làm được thực hiện chủ yếu vào thời gian ban ngày và khoảng thời gian dài. Trong khi đó, người dân ở TP. Hồ Chí Minh thường thực hiện các hoạt động này vào đầu buổi sáng, chiều và tối.

Bên cạnh đó, hạ tầng GTVT ở TP. Hồ Chí Minh là đô thị phụ thuộc xe máy hoàn toàn khác biệt với sự phụ thuộc ô tô như vùng Flanders. Với mạng lưới đường không có tính phân cấp rõ ràng cùng với tính chất sử dụng đất hỗn hợp, mật độ dân số cao cũng như tiện ích đô thị tập trung ở khu trung tâm ở các thành phố đang phát triển có mối liên hệ mật thiết với đặc điểm giao thông phụ thuộc xe máy nêu trên. Như vậy, mặc dù sự khác biệt của các yếu tố quan trọng tác động lên hành vi đi lại giữa hai vùng là khá lớn, nhưng sự tương đồng về mặt phân bố thời gian và nhu cầu tham gia các hoạt động hàng ngày có thể gợi ý khả năng chuyển giao một số mô hình hành vi từ mô hình xây dựng cho vùng Flanders sang Việt Nam.

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Bài báo tổng hợp nghiên cứu về các mô hình mô tả và dự báo nhu cầu đi lại, trong đó tập trung làm rõ ưu điểm của mô hình ABM so với mô hình 4 bước trong hỗ trợ ra quyết định chính sách quản lý giao thông đô thị ở các nước đang phát triển như Việt Nam. Mô hình ABM phát triển trên nền tảng là các mô hình hành vi cơ bản cho phép nắm bắt những tác động của các chính sách quản lý nhu cầu đi lại. Tuy nhiên, việc phát triển mô hình ABM đòi hỏi các nguồn lực lớn và cần thiết nghiên cứu chuyển giao, điều chỉnh các mô hình ABM sẵn có vào Việt Nam để tiết kiệm nguồn lực.

Nghiên cứu này mở đầu cho xu hướng nghiên cứu phát triển và ứng dụng mô hình ABM trong công tác quy hoạch và quản lý giao thông đô thị ở Việt Nam. Các nghiên cứu tiếp theo cần tập trung vào sự chuyển giao của các mô hình con cũng như mối quan hệ giữa các mô hình con trong bối cảnh đô thị Việt Nam. Bên cạnh đó, cần nghiên cứu hành vi ra những quyết định trong trung và dài hạn của người dân về lựa chọn nơi ở, nơi làm việc/học tập, sở hữu phương tiện đòi hỏi dữ liệu được thu thập trong khoảng thời gian quan sát dài hơn.

Lời cảm ơn: Nghiên cứu này được tài trợ bởi Bộ Giáo dục và Đào tạo trong Đề tài mã số B2021-VGU-02. Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn các thành viên trong Trung tâm Nghiên cứu Giao thông vận tải Việt Đức - Trường Đại học Việt Đức đã hỗ trợ trong quá trình thực hiện nghiên cứu.

Tài liệu tham khảo

[1]. UN.ESCAP. Ho Chi Minh City (2018), *Sustainable Urban Transport Index (SUTI)*.

[2]. Arentze TA, Timmermans HJP. ALBATROSS (2000, accessed 1 August 2019), *A Learning Based Transportation Oriented Simulation System. Technische Universiteit Eindhoven* / EIRASS *(https://research.tue.nl/en/publications/albatross-a-learning-based-transportation-oriented-simulation-sys)*.

[3]. Zhang L, Levinson D., *Agent-Based Approach to Travel Demand Modeling: Exploratory Analysis*, Transportation Research Record 2004, 1898: 28-36.

[4]. Yagi S, Mohammadian A (Kouros), *Modeling Daily Activity-Travel Tour Patterns Incorporating Activity Scheduling Decision Rules*, Transportation Research Record 2008, 2076, 123-131.

[5]. Sikder S, Pinjari AR, Srinivasan S, et al., *Spatial transferability of travel forecasting models: a review and synthesis*, Int J Adv Eng Sci Appl Math 2013, 5: 104-128.

[6]. Linh HT, Adnan M, Ectors W, et al., *Exploring the Transferability of FEATHERS - An Activity Based Travel Demand Model - For Ho Chi Minh City, Vietnam*, (JTTM); 01. Epub ahead of print 2019. DOI: 10.5383/JTTM.01.02.001.

Ngày nhận bài: 06/11/2022
Ngày chấp nhận đăng: 04/12/2022
Người phản biện: PGS. TS. Nguyễn Hoàng Tùng
PGS. TS. Phạm Hoàng Kiên

Nghiên cứu hoạt động lập kế hoạch đầu tư công cơ sở hạ tầng giao thông đường bộ tại Việt Nam

■ **ThS. NCS. NGÔ ANH TUẤN**
Trường Cán bộ Quản lý Giao thông vận tải
■ **PGS. TS. NGUYỄN LƯƠNG HẢI**(*)
Trường Đại học Giao thông vận tải
■ **ThS. TRỊNH THỊ TRANG**
Phân hiệu tại TP. Hồ Chí Minh, Trường Đại học Giao thông vận tải
Email: (*)hainl@utc.edu.vn

TÓM TẮT: Nghiên cứu nhằm xây dựng các chỉ tiêu và đánh giá hoạt động lập kế hoạch đầu tư công cơ sở hạ tầng (CSHT) giao thông đường bộ (GTĐB) tại Việt Nam. Các chỉ tiêu đo lường được xây dựng thông qua nghiên cứu tổng quan và phân tích thực tiễn hoạt động đầu tư công CSHT GTĐB tại Việt Nam. Mô hình 9 chỉ tiêu được xây dựng và kiểm định thông qua khảo sát 140 đối tượng hoạt động trong lĩnh vực quản lý đầu tư công CSHT GTĐB. Chỉ tiêu đo lường được đánh gia thông qua phân tích thống kê mô tả và phân tích phương sai (ANOVA) để thấy rõ phân bố và quan điểm đánh giá của các đối tượng khảo sát thuộc các cơ quan quản lý khác nhau liên quan đến hoạt động lập kế hoạch đầu tư công CSHT GTĐB. Kết quả nghiên cứu góp phần nâng cao chất lượng quản lý đầu tư công CSHT GTĐB tại Việt Nam.

TỪ KHÓA: Đầu tư công, cơ sở hạ tầng, giao thông đường bộ, lập kế hoạch.

ABSTRACT: The study aims to develop indicators and evaluate the planning function of public road infrastructure management in Viet Nam. The measurement is developed through a literature review and analysis of the practice of public road infrastructure management. The 9-criteria model was built and verified through a survey of 140 professionals working in the field of public work management. Descriptive statistical analyses and analysis of variance (ANOVA) were employed to clarify the indicators' distribution and diverse perspectives who are involved in the planning function of public work management. The study is expected to improve the quality of public work management in road infrastructure in Vietnam.

KEYWORDS: Public investment, infrastructure, road transport, planning.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo quy định của Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019 thì phân loại kế hoạch đầu tư công theo thời hạn kế hoạch bao gồm: 1) Kế hoạch đầu tư công trung hạn được lập trong thời hạn 5 năm, phù hợp với kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm; 2) Kế hoạch đầu tư công hằng năm để triển khai thực hiện kế hoạch đầu tư công trung hạn, phù hợp với mục tiêu kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội hằng năm và cân đối vốn đầu tư công hằng năm. Trong đó, kế hoạch đầu tư công thuộc lĩnh vực GTĐB hàng năm đóng vai trò quan trọng trong việc triển khai thành công kế hoạch đầu tư công trung hạn phát triển CSHT GTĐB [1]. Trong những năm qua, mặc dù ngành GTVT nói chung và lĩnh vực GTĐB nói riêng đã đạt được những thành tựu phát triển vượt bậc cùng với sự phát triển kinh tế - xã hội song hoạt động lập kế hoạch đầu tư công lĩnh vực GTĐB hàng năm còn những tồn tại hạn chế nhất định, ảnh hưởng đến mục tiêu đầu tư hàng năm và mục tiêu đầu tư trung hạn lĩnh vực và ngành GTVT. Các vấn đề gặp phải thực tiễn trong đầu tư như điều chỉnh kế hoạch đầu tư, điều chỉnh kế hoạch vốn, tình hình nợ đọng, chậm tiến độ dự án, chậm tiến độ giải ngân vốn [2]... làm ảnh hưởng đến sự phát triển liền mạch của hoạt động đầu tư phát triển CSHT giao thông nói chung và mạng lưới GTĐB nói riêng. Nghiên cứu nhằm xây dựng và đánh giá các chỉ tiêu đo lường chất lượng hoạt động lập kế hoạch đầu tư công hàng năm CSHT GTĐB tại Việt Nam, từ đó thấy rõ thực trạng chất lượng hoạt động lập kế hoạch đầu tư công hàng năm CSHT GTĐB và kiến nghị các giải pháp nhằm nâng cao chất lượng hoạt động lập kế hoạch đầu tư công hàng năm CSHT GTĐB nói riêng và chất lượng quản lý đầu tư công nói chung.

2. MÔ HÌNH CÁC CHỈ TIÊU VÀ GIẢ THUYẾT NGHIÊN CỨU

Trước hết, lập kế hoạch nói chung là một quá trình mà theo đó các nhà quản lý xác định các mục tiêu của kế hoạch, lựa chọn các hành động để đạt được những mục tiêu đó, xác định trách nhiệm thực hiện các hành động, xem xét lại kế hoạch và hiệu chỉnh kế hoạch [3]. Xác định mục tiêu chính là xác định các đích đến cần đạt được của mọi kế hoạch đầu tư, đích cần đạt tới là gì để từ đó có thể xây dựng các nhiệm vụ, hành động cụ thể [4]. Mặt khác, việc xây dựng kế hoạch đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB đòi hỏi sự tham gia của nhiều tổ chức khác nhau, trong đó nòng cốt là sự chủ trì của Bộ GTVT. Do đó, sự cần thiết phải phổ biến đầy đủ và rõ ràng của các hướng dẫn về xây dựng kế hoạch năm về đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB tới các bộ phận/bên liên quan (KH1). Trong quy trình xây dựng kế hoạch đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB, thông thường kế hoạch trung hạn được xây dựng cho khoảng thời gian 5 năm, tiếp đến là kế hoạch hàng năm được xác định trên cơ sở kế hoạch trung hạn. Vì vậy, sự phù hợp của các mục tiêu trong Kế hoạch năm đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB so với kế hoạch trung hạn 5 năm (KH2) và phù

hợp với điều kiện kinh tế, xã hội nói chung cũng như quy hoạch phát triển của ngành GTVT nói riêng là hết sức cần thiết để đảm bảo tính khả thi của kế hoạch (KH3). Mục tiêu của kế hoạch trung hạn cũng như kế hoạch năm về đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB phải phù hợp với nhu cầu và dự báo phát triển kết cấu hạ tầng GTĐB nói riêng và phát triển kinh tế, xã hội nói chung, từ đó xác định khả năng huy động các nguồn vốn đầu tư, khả năng cân đối vốn ngân sách nhà nước để đáp ứng nhu cầu phát triển cũng như mục tiêu được xây dựng (KH4).

Để thực hiện các mục tiêu trong kế hoạch đã xây dựng, cần thiết phải có các kế hoạch hành động cụ thể, rõ ràng, ví dụ như kế hoạch phân kỳ đầu tư trong kế hoạch trung hạn, kế hoạch phân giai đoạn đầu tư trong kế hoạch năm của các dự án đầu tư, kế hoạch thu xếp vốn ngân sách, kế hoạch huy động vốn ngoài ngân sách, kế hoạch tiến độ thực hiện các dự án, kế hoạch giải ngân… Các kế hoạch hành động này phải được xây dựng gắn liền với kế hoạch đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB để đạt được các mục tiêu theo kế hoạch đề ra (KH5). Trong kế hoạch đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB, vốn đầu tư là một trong những chỉ tiêu rất quan trọng bởi ngân sách đầu tư là hạn hẹp, trong khi đó nhu cầu đầu tư thông qua các dự án kế hoạch là rất lớn, đặc biệt là trong giai đoạn phát triển kinh tế, xã hội của Việt Nam hiện nay.

Như đã đề cập ở trên, một trong các đặc điểm riêng biệt của hoạt động đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB nói chung đó là tính đa dạng của các tổ chức tham gia vào quá trình này. Tính đa dạng của tổ chức đầu tư xây dựng CSHT GTĐB thể hiện ở các bên liên quan tham gia vào quá trình thực hiện dự án bao gồm: Bộ GTVT, các ban QLDA/đại diện chủ đầu tư, Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Bộ Tài chính, các chính quyền địa phương, các cơ quan kiểm soát vốn đầu tư công và số lượng các tổ chức tham gia vào quá trình thực hiện kế hoạch đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB không ngừng tăng lên trong các giai đoạn sau [5], ví dụ như các nhà thầu, các đơn vị tư vấn.

Các tổ chức tham gia vào kế hoạch đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB với vai trò, nhiệm vụ khác nhau và có những mục tiêu, mục đích khác nhau. Vì vậy, để đạt được mục tiêu chung của kế hoạch đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB thì cần thiết trong kế hoạch thực hiện đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB cần phải phân định rõ nội dung và phạm vi công việc của các bên có liên quan đó. Kế hoạch cần mô tả rõ ràng, cụ thể trong phân công trách nhiệm của các chủ thể liên quan đối với quá trình xây dựng Kế hoạch năm, kế hoạch trung hạn đầu tư công CSHT GTĐB (KH7). Các bên tham gia thực hiện trong đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB là các chủ thể độc lập với những mục tiêu khác nhau [5] và đều có mong muốn tối đa hóa lợi ích của tổ chức mình [2], nhưng trên thực tế các tổ chức này chỉ được tích hợp khá lỏng lẻo trong toàn bộ kế hoạch đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB [2]. Điều này có thể tạo ra sự xung đột tiềm tàng giữa nhu cầu của các bên tham gia vào kế hoạch đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB và có thể gây ra các ảnh hưởng bất lợi đối với mục tiêu chung của kế hoạch đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB [6]. Để đảm bảo kế hoạch đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB đạt được các mục tiêu đề ra thì trách nhiệm và cam kết của các bên liên quan có vai trò hết sức quan trọng [7]. Vì vậy, kế hoạch thực hiện dự án cần phải thể hiện rõ trách nhiệm, cam kết của các bên tham gia thực hiện kế hoạch đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB. Mặt khác, kế hoạch hành động cũng phải xác định, mô tả rõ ràng và cụ thể nguồn nhân lực, bộ máy tổ chức thực hiện kế hoạch, tiến trình thực hiện trong Kế hoạch năm đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB (KH8). Tiếp theo, trong lập kế hoạch là theo dõi tiến trình đạt được mục tiêu kế hoạch. Vì vậy, kế hoạch cần mô tả rõ cách thức thực hiện các đánh giá và điều chỉnh định kỳ Kế hoạch năm về đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB phù hợp với tình hình thực tiễn trong quá trình thực hiện (KH9).

Trên cơ sở các nghiên cứu và phân tích trên, giả thuyết nghiên cứu được hình thành trên cơ sở tổng hợp các chỉ tiêu đánh giá chức năng lập kế hoạch đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB bao gồm 9 chỉ tiêu cụ thể tại *Bảng 2.1.*

Bảng 2.1. Chỉ tiêu đánh giá chức năng lập kế hoạch đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB

STT	Mã CT	Nội dung
1	KH1	Mức độ phổ biến đầy đủ và rõ ràng của các hướng hướng dẫn về xây dựng kế hoạch năm về đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB tới các bộ phận/bên liên quan
2	KH2	Mức độ phù hợp của các mục tiêu trong Kế hoạch năm đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB
3	KH3	Mức độ phù hợp của Kế hoạch năm đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB với các mục tiêu, quy hoạch trong chiến lược, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của ngành GTVT
4	KH4	Mức độ phù hợp của Kế hoạch năm đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB với nhu cầu và dự báo khả năng huy động các nguồn vốn đầu tư, khả năng cân đối vốn ngân sách nhà nước
5	KH5	Mức độ cụ thể, rõ ràng của các kế hoạch triển khai (phân kỳ đầu tư, huy động vốn, tiến độ thực hiện) được xây dựng để đạt được các mục tiêu theo kế hoạch
6	KH6	Mức độ hợp lý của kế hoạch phân bổ vốn đầu tư theo tiêu chí và định mức phân bổ trong kế hoạch năm về đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB
7	KH7	Mức độ rõ ràng, cụ thể trong mô tả phân công trách nhiệm của các chủ thể liên quan đối với quá trình xây dựng Kế hoạch năm đầu tư công CSHT GTĐB
8	KH8	Mức độ rõ ràng và cụ thể của mô tả nguồn lực, bộ máy tổ chức thực hiện, tiến trình thực hiện trong Kế hoạch năm đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB
9	KH9	Mức độ mô tả phương pháp theo dõi, đánh giá và điều chỉnh định kỳ Kế hoạch năm về đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB phù hợp với tình hình thực tiễn trong quá trình thực hiện

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

Nghiên cứu tiến hành khảo sát 140 đối tượng hoạt động trong lĩnh vực quản lý đầu tư công CSHT GTĐB tại Việt Nam, bao gồm 43 đối tượng thuộc các ban QLDA các công trình CSHT GTĐB thuộc Bộ GTVT, 70 đối tượng thuộc Cơ quan Bộ GTVT về quản lý đầu tư xây dựng công trình CSHT GTĐB, 18 đối tượng thuộc Cơ quan Bộ Kế hoạch và Đầu tư về quản lý đầu tư xây dựng công trình CSHT GTĐB, 9 đối tượng thuộc Cơ quan Bộ Tài chính về quản lý đầu tư xây dựng công trình CSHT GTĐB.

Phân tích các chỉ tiêu đánh giá chất lượng công tác lập kế hoạch đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB ở Việt Nam trong thời gian qua được thực hiện trên cơ sở đánh giá tổng hợp công tác lập kế hoạch đầu tư của cơ quan quản lý nhà nước liên quan về hoạt động đầu tư công thông qua 9 chỉ tiêu đo lường đã được xây dựng trên cơ sở phân tích thống kê mô tả chung mẫu nghiên cứu. Kết quả phân tích mô tả chung về các chỉ tiêu đo lường hoạt động lập

kế hoạch đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB tại Việt Nam được thể hiện ở *Bảng 3.1*. Qua kết quả phân tích cho thấy mức độ đánh giá về hoạt động này đều đạt trên ngưỡng trung bình và hội tụ xung quanh mức 3,5 điểm thang đo. Kết quả này cho thấy hoạt động lập kế hoạch đầu tư công trong thời gian qua mới dừng lại ở mức hoàn thành nhiệm vụ và cần được cải thiện nhiều tiêu chí hơn để nâng cao chất lượng lập kế hoạch trong các giai đoạn đầu tư tiếp theo.

Bảng 3.1. Phân tích thống kê mô tả các chỉ tiêu liên quan lập kế hoạch đầu tư

Thứ tự (ID)	Chỉ tiêu (Criteria)	Số lượng mẫu (N)	Giá trị nhỏ nhất (Minimum)	Giá trị lớn nhất (Maximum)	Giá trị trung bình (Mean)	Độ lệch chuẩn (Std. Deviation)
1	KH1	140	2.00	5.00	3.7786	.71033
2	KH2	140	2.00	5.00	3.7143	.60318
3	KH3	140	2.00	5.00	3.7286	.70805
4	KH4	140	2.00	5.00	3.5214	.76307
5	KH5	140	2.00	5.00	3.7214	.62407
6	KH6	140	2.00	5.00	3.6143	.76418
7	KH7	140	2.00	5.00	3.7357	.81894
8	KH8	140	2.00	5.00	3.6143	.81872
9	KH9	140	2.00	5.00	3.5714	.76000
	Valid N (listwise)	140				

Mặt khác, phân tích sự khác biệt trong nhận thức của các nhóm đối tượng khác nhau về các tiêu chí đánh giá hoạt động lập kế hoạch đầu tư công được thể hiện trong *Bảng 3.2*. Kết quả phân tích cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kế về đánh giá của các nhóm đối tượng khảo sát đối với các chỉ tiêu lập kế hoạch. Do đó, sự thống nhất này là cơ sở đảm bảo sự đồng nhất trong các đánh giá về các chỉ tiêu đo lường, đồng thời thể hiện quan điểm đồng nhất của các đối tượng khảo sát về kết quả hoạt động lập kế hoạch quản lý đầu tư công CSHT GTĐB trong giai đoạn đầu tư được khảo sát.

Bảng 3.2. Phân tích phương sai nhóm chỉ tiêu KH

Thông số	KH1	KH2	KH3	KH4	KH5	KH6	KH7	KH8	KH9
Chi-Square	87.257[a]	121.886[a]	84.057[a]	66.457[a]	111.486[a]	61.943[a]	76.629[a]	66.400[a]	75.257[a]
df	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000

a. Kruskal Wallis Test

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Kết quả nghiên cứu các chỉ tiêu đo lường hoạt động lập kế hoạch cho thấy, để nâng cao chất lượng công tác lập kế hoạch đầu tư công CSHT GTĐB tại Việt Nam trong thời gian tới cần tập trung vào các nội dung cụ thể sau đây: 1) Biên soạn và phổ biến các hướng hướng dẫn cụ thể về xây dựng kế hoạch năm về đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB tới các bộ phận/bên liên quan; 2) Xác định cụ thể các mục tiêu trong Kế hoạch năm đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB phù hợp với các căn cứ và nguyên tắc lập kế hoạch; 3) Xây dựng nội dung Kế hoạch năm về đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB phải phù hợp và bám sát các mục tiêu, quy hoạch trong chiến lược, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của ngành GTVT; 4) Xây dựng nội dung Kế hoạch năm về đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB phù hợp và bám sát nhu cầu và dự báo khả năng huy động các nguồn vốn đầu tư, khả năng cân đối vốn ngân sách nhà nước; 5) Xây dựng cụ thể, rõ ràng các kế hoạch phân kỳ đầu tư, huy động vốn, tiến độ thực hiện… để đạt được các mục tiêu theo kế hoạch; 6) Xây dựng kế hoạch phân bổ vốn đầu tư theo tiêu chí và định mức phân bổ hợp lý, có căn cứ khoa học trong kế hoạch năm về đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB; 7) Thiết kế và mô tả rõ ràng, cụ thể trong việc phân công trách nhiệm của các chủ thể liên quan đối với quá trình xây dựng Kế hoạch năm đầu tư công CSHT GTĐB; 8) Thiết kế và mô tả rõ ràng và cụ thể về nguồn lực, bộ máy tổ chức thực hiện, tiến trình thực hiện trong Kế hoạch năm đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB; 9) Thiết kế và mô tả cách thức thực hiện theo dõi, đánh giá và điều chỉnh định kỳ Kế hoạch năm về đầu tư công xây dựng CSHT GTĐB phù hợp với tình hình thực tiễn trong quá trình thực hiện.

Tài liệu tham khảo

[1]. Nguyễn Lương Hải (2019), *Nghiên cứu sự ảnh hưởng của công tác lập kế hoạch đến hiệu quả hoạt động quản lý nhà nước trong đầu tư công xây dựng hạ tầng đường bộ tại Việt Nam*, Tạp chí Khoa học Công nghệ xây dựng NUCE, 13(3V), pp.108-115.

[2]. Nguyễn Lương Hải (6/2020), *Nghiên cứu mô hình ảnh hưởng của hành vi tổ chức dự án đến chất lượng đạt được của các công trình xây dựng CSHT giao thông tại Việt Nam*, Tạp chí Khoa học GTVT, 5(71), pp.458-471.

[3]. Pinto J. K. and & Slevin D. P. (1987), *Critical Factors in Successful Project Implementation*, IEEE Transactions on Engineering Management, 34(1), pp.22-27.

[4]. Nguyen, D.L., et al. (2004), *Large construction projects in developing countries: a case study from Vietnam*, International Journal of Project Management, 22, pp.553-561.

[5]. Tan Phat Nguyen and Nicholas Chileshe (2015), *Revisiting the Critical Factors Causing Failure of Construction Projects in Vietnam*, Built Environment Project and Asset Management, 5(4): pp.398-416.

[6]. Trung tâm Bồi dưỡng đại biểu dân cử - Ủy ban Thường vụ Quốc hội (2017), *Một số vấn đề về kết cấu hạ tầng kinh tế trong phát triển kinh tế - xã hội* (nguồn: *http://tailieu.ttbd.gov.vn/*).

[7]. Nguyễn Đức Tuyên (2009), *Phát triển hạ tầng kinh tế - xã hội ở nông thông tỉnh Bắc Ninh - Kinh nghiệm và giải pháp*, Trường Đại học Kinh tế Quốc dân.

Ngày nhận bài: 12/11/2022
Ngày chấp nhận đăng: 15/12/2022
Người phản biện: TS. Phạm Thị Tuyết
TS. Đỗ Văn Thái

Nghiên cứu giải pháp phát triển Sàn Giao dịch vận tải Mygo Công ty TNHH MTV Logistics Viettel

■ **TS. NGUYỄN TIẾN QUÝ**(*)
Trường Đại học Giao thông vận tải
■ **TS. VƯƠNG THỊ HƯƠNG THU**
Trường Đại học Hàng Hải Việt Nam
Email: (*)nguyentienquy@utc.edu.vn

TÓM TẮT: Trong bài báo này, tác giả nghiên cứu thực trạng hoạt động của Sàn Giao dịch vận tải Mygo và phân tích một số mô hình hoạt động của các sàn giao dịch vận tải hiện nay ở Việt Nam, từ đó xây dựng các sứ mệnh, tầm nhìn, xác định các giá trị cốt lõi, xác định các sản phẩm của Sàn Giao dịch vận tải Mygo.

TỪ KHÓA: Sàn Giao dịch vận tải.

ABSTRACT: In this paper, we studied the existing operation of Mygo transport electronic marketplace (TEM) as well as analysed other TEMs in Vietnam. Based on that, we built up the mission, vision, core values, and determined products of the Mygo TEM.

KEYWORDS: Transport electronic marketplace, TEM.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong xu thế toàn cầu hóa về công nghệ thông tin, các doanh nghiệp logistics chịu nhiều áp lực về chuyển đổi số, cạnh tranh về chi phí vận tải, các rào cản về khung pháp lý… Công ty TNHH MTV Logistics Viettel cũng không nằm ngoài thách thức đó. Với kinh nghiệm 25 năm hoạt động trong lĩnh vực logistics, mạng lưới rộng khắp 63 tỉnh, thành phố, năm 2020, Công ty trở thành một trong 3 doanh nghiệp logistics lớn nhất Việt Nam (hơn 2.000 CB, CNV, 777 xe tải, 400.000 m^2 kho bãi); cung cấp các dịch vụ vận tải đường bộ, đường sắt, đường biển, hàng không, thủ tục hải quan, kho bãi, đóng gói, giao hàng chặng cuối trên nền tảng Sàn Giao dịch vận tải Mygo. Tuy nhiên, Sàn Giao dịch vận tải Mygo chủ yếu sử dụng cho kinh doanh vận tải đường bộ, tính năng chưa hoàn thiện, chưa sử dụng để kinh doanh khách hàng ngoài và các đối tác không phải là đơn vị kinh doanh vận tải (do các quy định tại Điều 35 Nghị định 10/2020/NĐ-CP về kinh doanh và điều kiện kinh doanh vận tải bằng xe ô tô). Sàn Giao dịch vận tải Mygo chưa phải là một sàn giao dịch thật sự, mà mới chỉ cung cấp công cụ quản lý cho Công ty, các đối tác vận tải và hỗ trợ cho khách hàng tiếp cận dịch vụ tốt hơn. Các định hướng phát triển Sàn Giao dịch vận tải Mygo còn chưa rõ ràng, việc xác định các giá trị cốt lõi, xác định các sản phẩm của sàn cũng chưa được tính đến. Vì vậy, việc nghiên cứu phát triển Sàn Mygo Công ty TNHH MTV Logistics Viettel là cấp thiết, đáp ứng với thực tiễn của sản xuất.

2. NỘI DUNG

2.1. Phân tích một số mô hình hoạt động của một số sàn giao dịch vận tải ở Việt Nam

Theo quy định của pháp luật hiện hành một số sàn giao dịch vận tải tại Việt Nam hoạt động theo mô hình như sau:

- *Logivan:* Bản chất là làm thương mại và công ty vận tải.

+ Là ứng dụng thuê xe tải được người dùng đánh giá là nhanh nhất thị trường hiện nay, thu hút sự chú ý qua chiến dịch gọi vốn 3 vòng, là start-up được tài trợ 7,9 triệu USD trong lĩnh vực vận tải và được Forbes đánh giá là 1 trong 4 start-up Việt đáng mong đợi nhất trong danh sách 100 start-up nổi bật ở Khu vực châu Á - Thái Bình Dương. Thành lập vào tháng 9/2017, Logivan cung cấp dịch vụ vận tải hàng hóa liên tỉnh Bắc - Nam với khối lượng hàng lớn bằng cách kết nối mạng lưới các đối tác vận tải với các chủ hàng vừa và nhỏ. Trong năm 2021, Logivan đã thành công trong việc kết nối hơn 40.000 khách hàng và 46.000 đối tác vận tải. Khối lượng hàng hóa tổng thể trên nền tảng Logivan liên tục tăng trưởng và đạt tổng giá trị vận tải gần 6 triệu USD. Logivan không thu phí sử dụng dịch vụ.

+ Giá trị cốt lõi của Logivan là làm thương mại, sau khi có đơn hàng được tạo trên hệ thống, thuật toán sẽ có bộ lọc các hợp đồng tốt đội sale của Logivan gọi điện nhắn tin với khách hàng để kết nối với các công ty vận tải mà mình mong muốn. Các hợp đồng không tốt mới được đẩy lên hệ thống để chủ hàng và lái xe kết nối với nhau. Hệ thống không đảm bảo công khai minh bạch như đúng giá trị cốt

lõi của sàn giao dịch vận tải. Sàn có tuyên bố cam kết về chất lượng vận tải nhưng chưa có cơ chế đảm bảo.

- *VTGO:* Bản chất gần là một sàn giao dịch vận tải.

+ Là một ứng dụng gọi xe tải chuyên biệt với nền tảng công nghệ được xây dựng nhằm kết nối 3 thành phần chính trong chuỗi vận tải hàng hóa, đó là "Chủ xe" - "Lái xe" - "Chủ hàng" (những người có phương tiện vận tải - người có đủ điều kiện để điều khiển phương tiện vận tải - người có hàng hóa cần vận tải). VTgo được thành lập tháng 7/2018 nhưng mãi đến tháng 6/2019 mới chính thức ra mắt ứng dụng gọi xe tải Việt VTgo. VTgo đã được đầu tư khoảng 4 tỷ đồng, có khoảng 5.600 tài khoản, 601 tài khoản chủ hàng được phê duyệt, gần 1.800 lái xe tham gia và hoạt động trên 56 tỉnh, thành phố, tỷ lệ phát sinh đơn hàng thấp, được đánh giá 2,7/5 sao.

+ Giá trị cốt lõi của VTgo là xây dựng mô hình nền kinh tế chia sẻ dựa trên quy luật cung cầu thị trường và chào giá cạnh tranh. Sau khi chủ hàng tạo đơn hàng trên hệ thống sẽ có 2 trường hợp xảy ra: Trường hợp 1 là chủ hàng cần hóa đơn thì đơn hàng này chỉ có doanh nghiệp mới nhìn thấy. Trường hợp 2: Chủ hàng không cần hóa đơn thì đơn hàng này cả đơn vị vận tải và chủ xe cá nhân đều nhận được. Sau khi đơn vị vận tải và chủ xe cá nhân nhận được đơn hàng sẽ báo giá, hệ thống sẽ sắp xếp giá cước của các đơn vị vận tải và chủ xe cá nhân theo thứ tự từ thấp đến cao. Các đơn vị vận tải và chủ xe cá nhân không nhìn thấy giá cước của các đơn vị và chủ xe cá nhân khác. Các đơn vị vận tải và chủ xe cá nhân có thể báo giá lại 2 lần. Chủ hàng nhìn thấy toàn bộ giá cước của các đơn vị vận tải và chủ xe cá nhân. Sàn không có cơ chế đảm bảo về chất lượng vận tải.

+ Sản phẩm chính của VTgo là giá trị hợp đồng khớp lệnh, sản phẩm gia tăng của VTgo là cung cấp dịch vụ bảo hiểm, bán phụ tùng ô tô… (công ty thu 5% giá trị hợp đồng khớp lệnh).

+ VTgo cũng xây dựng các chương trình giảm giá cước Flash Sale trên các tuyến đường có lượng data khách hàng lớn để tận dụng chiều hàng ngược và gia tăng thêm khách hàng sử dụng dịch vụ VTgo.

- *Lalamove:* Bản chất là taxi tải.

+ Lalamove ra mắt thị trường từ 8/2020, cung cấp mạng lưới vận chuyển dựa trên nền tảng ứng dụng Lalamove trên điện thoại thông minh và website. Thông qua mạng lưới này, bất kỳ ai có nhu cầu sử dụng dịch vụ đều có thể sử dụng ứng dụng Lalamove để được kết nối trực tiếp với tài xế (đã được Lalamove xác nhận trong vai trò tài xế) để thực hiện dịch vụ. Trên nền tảng IOS được xếp hạng 4/5 sao.

+ Giá trị cốt lõi của Lalamove là công ty vận tải hoạt động dưới dạng taxi tải, xe dưới 2,5 tấn, vận tải đường ngắn tập trung ở các thành phố lớn Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh. Lalamove thu phí của chủ xe là 23%.

- *VinaTrucking* là sàn đầu tiên hoạt động từ tháng 12/2015. Tổng số giao dịch trên sàn bình quân tháng mới đạt khoảng trên 600, trong đó chỉ có khoảng gần 90 giao dịch thành công. Nguyên nhân chính do sàn giao dịch chưa tạo được sự tin tưởng giữa các thành viên tham gia, khiến chủ xe và chủ hàng chưa gặp nhau. Hiện công ty vẫn còn hoạt động, nhưng sàn giao dịch vận tải thì không hoạt động.

- *Sanvanchuyen.vn* được lập ra từ cuối năm 2016, giúp tập trung nhu cầu và phương tiện thành một mối nhằm tăng doanh thu cho hãng xe và giảm chi phí vận tải cho chủ hàng; bình quân mỗi ngày sàn có trên 500 lượt truy cập, trên 30 thành viên mới tham gia và tiếp nhận, xử lý khoảng trên 30 đơn hàng. Tuy nhiên, hiện cả chủ xe và chủ hàng vẫn còn ngại thực hiện các giao dịch trực tuyến, mà họ thường cố gắng tìm cách để giao dịch qua điện thoại. Sàn giao dịch vận tải cũng không còn hoạt động.

Ngoài ra, trên thị trường còn có một số nền tảng ABIVIN, Smarlog… chủ yếu tập trung vào quản trị doanh nghiệp, tối ưu nội bộ. Như vậy, các sàn giao dịch vận tải hiện nay có trên thị trường hoạt động chủ yếu dưới mô hình là công cụ hỗ trợ công ty vận tải hoặc gần là một sàn giao dịch vận tải thật sự, phục vụ vận tải hàng hóa bằng đường bộ. Điều này phản ánh đúng thực trạng phát triển các sàn giao dịch vận tải cũng như hệ thống khung pháp lý của Việt Nam. Đây cũng là cơ hội và thách thức để xây dựng Sàn Giao dịch vận tải Mygo thành một sàn giao dịch vận tải thật sự kết nối vận tải đường bộ, hàng không, vận tải đường biển, vận tải đường sắt và vận tải đa phương thức.

2.2. Giải pháp phát triển Sàn Giao dịch vận tải Mygo

2.2.1. Xác định sứ mệnh, tầm nhìn của Mygo và định hướng phát triển Mygo

** Sứ mệnh và tầm nhìn của Mygo:*

- Sứ mệnh của Mygo: Phát triển bền vững sàn giao dịch vận tải, theo mô hình kinh tế chia sẻ, dựa trên nền tảng công nghệ số:

+ Tạo ra một thị trường vận tải công khai, minh bạch, tin cậy;

+ Kết nối, thúc đẩy mối quan hệ giữa đơn vị cung cấp dịch vụ vận tải, chủ hàng và các đơn vị cung cấp các dịch vụ giá trị gia tăng;

+ Giảm chi phí logistics, thúc đẩy ngành Logistics Việt Nam phát triển bền vững, tăng năng lực cạnh tranh quốc gia, tăng GDP;

+ Phát triển bền vững ngành Logistics Việt Nam trên nền tảng công nghệ số, big data, blockchain.

- Tầm nhìn: *"Xây dựng Mygo trở thành sàn giao dịch vận tải lớn nhất Việt Nam hướng tới cung cấp dịch vụ 5PL".*

** Định hướng phát triển của Mygo:*

- Giai đoạn 2022 - 2025: Xây dựng Mygo trở thành sàn giao dịch vận tải lớn nhất Việt Nam với sự tham gia các phương thức vận tải đường sắt, đường bộ, đường hàng không, đường biển, vận tải đa phương thức.

- Giai đoạn sau năm 2025: Phát triển Mygo trở thành

nhà cung cấp dịch vụ 5PL.

2.2.2. Xây dựng Sàn Giao dịch vận tải Mygo ECE

Trong giai đoạn quá độ phát triển sàn giao dịch vận tải cũng như phù hợp với tình hình thực tế mô hình kinh doanh của các sàn giao dịch vận tải, khung pháp luật của Việt Nam hiện nay, Công ty sẽ xây dựng Mygo thành 2 mô-đun Mygo Now (đang khai thác) và mô-đun Mygo ECE (E-Commerce Exchange).

** Xây dựng giá trị cốt lõi Sàn Giao dịch vận tải Mygo ECE:*

- Xây dựng mô hình nền kinh tế chia sẻ dựa trên quy luật cung cầu thị trường và chào giá cạnh tranh. Với nền tảng gần với thị trường cạnh tranh hoàn hảo.

- Xây dựng Sàn Giao dịch vận tải Mygo ECE công khai, minh bạch, tin cậy: Tất cả các nhu cầu của chủ hàng, năng lực của đơn vị vận tải đều được công bố công khai minh bạch, tin cậy trên sàn giao dịch vận tải bằng các trường nghiệp vụ.

- Xây dựng Sàn Giao dịch vận tải Mygo ECE trên nền tảng số blockchain: Dòng thông tin, giao dịch, dòng tiền, giám sát sàn giao dịch vận tải đều được quản lý bởi nền tảng số blockchain để đảm bảo độ tin cậy và an toàn thông tin.

- Xây dựng Sàn Giao dịch vận tải Mygo ECE trên cơ sở vận tải hợp lý (loại hàng, khoảng cách vận tải phù hợp với phương thức vận tải) để đảm bảo tận dụng lợi thế vận tải của từng phương thức bằng các trường nghiệp vụ.

- Xây dựng cây KPI đánh giá các đối tác tham gia, để nâng cao chất lượng và uy tín của Sàn Giao dịch vận tải Mygo ECE, đi cùng với cam kết với các khách hàng về chất lượng dịch vụ cung cấp.

* Xây dựng sản phẩm của Sàn Giao dịch vận tải Mygo ECE:

- Định vị sản phẩm:

+ Sản phẩm của Sàn Giao dịch vận tải Mygo ECE hướng tới cung cấp dịch vụ 5PL;

+ Cam kết chất lượng dịch vụ với khách hàng và các đối tác;

+ Đa dạng hóa sản phẩm dịch vụ.

- Đặc điểm sản phẩm:

+ Sản phẩm của Sàn Giao dịch vận tải Mygo ECE là vô hình;

+ Sản phẩm của Sàn Giao dịch vận tải Mygo ECE không dự trữ được việc dự trữ chỉ là dự trữ băng thông kết nối;

+ Mygo ECE là sàn giao dịch vận tải công khai, minh bạch, tin cậy;

+ Cơ chế giá linh hoạt: giá lashsale, đấu giá…

- Tên sản phẩm:

Sản phẩm của Sàn Giao dịch vận tải Mygo ECE là chính hay là sản phẩm gia tăng nó phù thuộc vào từng giai đoạn phát triển của Sàn. Trong giai đoạn này, sản phẩm chính, sản phẩm phụ và sản phẩm gia tăng của Sàn Giao dịch vận tải ECE là:

+ Sản phẩm chính của Sàn Giao dịch vận tải Mygo ECE: Giá trị hợp đồng khớp lệnh.

+ Sản phẩm phụ của Sàn Giao dịch vận tải Mygo ECE:

- Giá trị số lượng thành viên đăng ký tham gia;
- Giá trị sản phẩm số;
- Giá trị bản quyền và giấy phép phần mềm Mygo ECE.

+ Sản phẩm gia tăng của Sàn Giao dịch vận tải Mygo ECE:

- Giá trị từ quảng cáo và truyền thông;
- Tín dụng;
- Bảo lãnh thanh toán;
- Theo dõi và truy tìm;
- Bảo hiểm hàng hóa;
- Dịch vụ tư vấn...

Sau khi xây dựng giá trị cốt lõi cũng như sản phẩm của Sàn Giao dịch vận tải Mygo ECE, Công ty sẽ tiến hành xây dựng các giải pháp về mặt kỹ thuật bao gồm: Mô tả quy trình tuần tự trường nghiệp vụ Sàn Giao dịch vận tải Mygo ECE, mô hình thiết kế hệ thống ECE, mô tả tính năng hệ thống ECE. Cùng với đó, Công ty xây dựng các giải pháp marketing để đẩy sản phẩm ra thị trường, thu hút người dùng, phát triển dịch vụ.

3. KẾT LUẬN

Phát triển Sàn Giao dịch vận tải Mygo thành một sàn giao dịch vận tải thật sự, sẽ góp phần làm minh bạch thị trường vận tải; việc cạnh tranh dựa trên áp dụng công nghệ mới, tối ưu quá trình quản trị, giúp giảm chi phí vận tải… là cơ sở để phát triển hài hòa các hình thức vận tải; phù hợp với chiến lược cũng như quy hoạch phát triển ngành GTVT.

Tài liệu tham khảo

[1]. Chính phủ (17/012020), *Nghị định số 10/2020/NĐ-CP, Quy định về kinh doanh và điều kiện kinh doanh vận tải bằng xe ô tô*.

[2]. Hoàng Hương, G. và Nguyễn Thị Vân, H. (1598572800), *Đánh giá hoạt động của sàn giao dịch vận tải Việt Nam trên quan điểm doanh nghiệp*, Tạp chí Khoa học GTVT, 71(6), 690-700.

[3]. PGS. TS. Trương Đình Chiến (2014), *Giáo trình quản trị marketing*, NXB. Đại học Kinh tế Quốc dân.

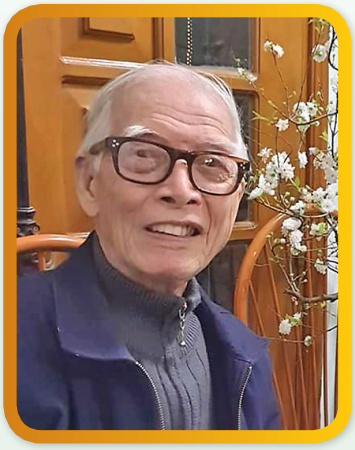
[4]. PGS. TS. Ngô Kim Thanh (2012), *Giáo trình quản trị chiến lược*, NXB. Đại học Kinh tế Quốc dân.

[5]. *Các báo cáo thường niên của Công ty TNHH MTV Logistics Viettel.*

Ngày nhận bài: 01/11/2022
Ngày chấp nhận đăng: 22/11/2022
Người phản biện: GS. TSKH. Nguyễn Hữu Hà
GS. TSKH. Nghiêm Văn Dĩnh

Đường sắt cao Đồng Mỏ - Đồng Đăng

trong ký ức người thợ khảo sát



VŨ PHẠM CHÁNH
Nguyên Chánh Văn phòng Bộ GTVT

KÝ ỨC TRÊN TẦU LIÊN VẬN

Ga Gia Lâm, Hà Nội 21h30 phút.

Chỉ còn mươi phút nữa là chuyến tầu Liên vận đi phía Bắc MR1-T870... sẽ chuyển bánh. Lâu lắm, dễ đến gần bốn chục năm, tôi mới lại nằm tầu đi lên phía Bắc. Công việc trên 40 năm qua làm nghề toàn hút tôi về phía Nam. Với nghiệp khảo sát thiết kế cầu đường, tôi lặn lội mãi ở những cung đường Khu 4, đường Trường Sơn, rồi sau giải phóng là những con đường ở Tây Nguyên, Khu 5, Cực Nam và cả những tuyến đường nhỏ nhoi hay hoành tráng của miền Đông, miền Tây Nam bộ. Nhưng dù có đi đâu, làm gì thì cũng không thể quên được ký ức những tháng ngày gian khó nhưng ăm ắp kỷ niệm khảo sát mở tuyến đường sắt Đồng Mỏ - Đồng Đăng. Hôm nay, chợt đi qua trụ sở của Tổng công ty Đường sắt Việt Nam thấy có thông báo *"Tầu Liên vận đi Nam Ninh Trung Quốc tiếp tục khai thác"*, thấy hộ chiếu vẫn còn hạn, tôi liền nổi hứng di chuyển, lại cũng vì lâu quá rồi không đi phía Bắc bằng xe lửa nên liền vào phòng vé Liên vận mua một chiếc vé đi Nam Ninh với giá 450.000 đồng.

Giờ thì đã yên vị trên khoang giường nằm "hạng nhất", chờ vài phút nữa vi vu. Khi tầu rời ga Gia Lâm, tiếng cô phát thanh thay mặt cơ quan vận tải đường sắt vang lên: *"Chúc quý khách có một chuyến đi may mắn và vui vẻ"* bằng hai thứ tiếng Việt và Trung. Rồi sau đó là âm thanh quen thuộc của bài ca "Tầu anh qua núi...". Tôi với tay vặn nhỏ âm lượng của chiếc loa trong toa, chỉ để âm nhạc như một thứ âm nền ru vào giấc ngủ. Tàu lướt nhẹ qua khu đồng bằng của huyện Gia Lâm, qua cầu Đuống rồi chầm chậm vào ga Yên Viên, vượt qua ga tầu dần tăng tốc vào đoạn đường bằng của vùng đồng bằng Từ Sơn, Lim...

Tôi chợt thức giấc khi vẳng nhẹ bên ngoài tiếng còi tầu "wo...wo...wo...!" của chiếc đầu máy diesel 1.600 HP, báo hiệu đoàn tầu đi vào đoạn đường vượt dốc dài. Tôi nhìn đồng hồ tay: vừa qua nửa đêm, tức là, tầu đã qua Bắc Giang, Đồng Mỏ và bắt đầu vào quãng đường cao Mai Sao - Bản Thí. Như vậy, chỉ còn khoảng hai tiếng nữa, tầu sẽ đến Đồng Đăng, biên giới... Tôi tỉnh hẳn. Chính ở cái khúc đường này đã gợi lại trong tôi một ký ức xa xôi. Tôi bước ra hành lang toa tầu, ngoài trời rừng núi phủ một mầu bạc của ánh trăng hạ tuần. Rồi không gian dãn rộng ra, tầu đi vào cầu Bắc Thủy - cây cầu cao nhất và dài nhất trên vùng Lạng Sơn này. Ký ức ùa về...

HÀNH TRÌNH "ĐI TRƯỚC MỞ ĐƯỜNG"

Gần 60 năm trước... Chúng tôi là những kỹ sư làm công tác khảo sát đường sắt, Viện Thiết kế Đường sắt lúc đó.

Năm 1960, Viện Thiết kế Đường sắt được chính thức thành lập, thay cho Phòng Thiết kế Đường sắt trước đây. Viện đóng trụ sở tại 118 đường Nam Bộ (Lê Duẩn ngày nay) ở khu nhà mới 3 tầng kéo dài từ nhà ga Hà Nội cũ ra hướng phía Bắc. Ông Nguyễn Kim Khánh làm Viện trưởng. Các ông Nguyễn Phúc Trí, Trần Tuấn Anh là các kỹ sư Đường Sơn - "kỹ sư tầu" được bổ nhiệm làm Trưởng, Phó phòng Thiết kế cầu. Phòng Cầu được bổ sung mấy anh kỹ sư Đường Sơn khóa mới về là các anh Nguyễn Duy Sơn, Đào Xuân Lâm... và một số cán bộ kỹ thuật khác là biên chế của các phòng thiết kế đường, ga, thông tin tín hiệu, kiến trúc...

Những đội khảo sát mặt đường của chúng tôi năm đó được nhận nhiệm vụ mới: Theo chủ trương của Bộ GTVT, *sẽ nâng cấp đường phía Bắc đoạn từ Yên Viên đến biên giới Trung Quốc là đường "tiêu chuẩn"- khổ đường 1.435 mm, trước mắt là đường lồng 3 ray.*

Một núi công việc bày ra trước mắt các nhà thiết kế và đương nhiên cánh khảo sát chúng tôi phải thu thập tài liệu ở hiện trường theo tiêu chuẩn của giai đoạn thiết kế sơ bộ.

Theo đề cương, đoạn Yên Viên - Kép - Chi Lăng - Đồng Mỏ không có mấy thay đổi. Đoạn này gần như thẳng và bằng, dốc nhỏ, những yếu tố đường cong và độ dốc đều nằm trong yêu cầu cho tuyến tiêu chuẩn, nghĩa là ít phải xử lý bình diện và trắc dọc. Nhưng từ đoạn Đồng Mỏ trở lên thì khác. Độ dốc và đường cong hầu hết nằm ngoài yêu cầu của tuyến tiêu chuẩn, hay nói khác đi là muốn thiết kế một tuyến tiêu chuẩn thì phải tìm một tuyến mới chạy xa hẳn tuyến hiện tại.

Trên bản đồ quân sự tỷ lệ 1/10.000, chúng tôi vạch tạm một

tuyến mới với yêu cầu tối thiểu là bán kính cong không nhỏ hơn 600 m, độ dốc dọc không vượt quá 8 phần nghìn. Như vậy, tạm thời lấy mấy đoạn khống chế cho tuyến: Đồng Mỏ - Lạng Nắc - Bản Thí; Bản Thí - Mai Pha; Mai Pha - Đồng Đăng và Đồng Đăng - Biên giới. Đoạn khó khăn nhất là đoạn Lạng Nắc - Bản Thí phải vượt độ cao chênh lệch là 190 m trong đoạn đường dài khoảng gần 20 km. Như vậy bắt buộc phải triển tuyến và nâng sớm cao độ dưới chân, đi hầm và hạ thêm cao độ trên khu ga Bản Thí. Sơ bộ phải đi một cầu cao vượt thung lũng Na Tòng, cũng là vượt qua QL1 dưới chân đèo Sài Hồ, trước khi vào hầm Pắc Khánh (sau này chính là cây cầu Bắc Thủy có chiều dài hơn 230 m, nằm trên đường cong bán kính 680 m với độ dốc dọc 6 phần nghìn...). Tiếp theo nâng lên nữa để chui hai hầm ngắn là Bản Thí 1 và Bản Thí 2 để vào Ga Bản Thí với độ dốc trong ga bằng 0 phần nghìn, từ đó xuôi dốc nhẹ về Mai Pha.

Chúng tôi hào hứng triển khai một lúc tất cả các tổ khảo sát dọc tuyến đường dự kiến, làm bình đồ tuyến tỷ lệ 1/2.000 và bình đồ chi tiết tỷ lệ 1/1.000 các khu vực cầu cao, hầm. Vùng tuyến đi qua là vùng đồi cao cỏ tranh cây thấp, địa chất là vùng đặc trưng laterit hóa sẽ được các đội khoan thăm dò địa chất công trình lập bản đồ địa chất toàn tuyến. Tổ chúng tôi chịu trách nhiệm khảo sát lập bản đồ địa hình cho khu vực cầu cao Bắc Thủy kéo đến vị trí Ga Pắc Khánh và hầm Pắc Khánh dài khoảng hơn 1.000 m vượt đoạn núi cao nhất.

Chúng tôi tìm vào đóng quân trong bản Na Tòng, xóm nhà người dân tộc Nùng, xã Bắc Thủy, huyện Chi Lăng ngày nay. Xóm này ở rải rác dọc theo con suối Pắc Khánh chảy dưới chân thung lũng đèo Sài Hồ. Dân bản làm nương rẫy, có một ít ruộng bậc thang ven suối và chăn nuôi trâu, bò, lợn, gà, vịt...

Chúng tôi đóng quân ở đây, ở nhờ nhà dân, nấu ăn nhờ bếp dân, sáng sớm dậy ăn cơm rồi mia máy đi làm cho đến gần tối mịt mới về ăn cơm chiều. Hai bữa cách nhau gần 8 tiếng, giữa trưa chỉ có uống nước hoặc vài mẩu bánh khô, cũng có lúc mang theo vài nắm cơm nắm với muối vừng.

NHỮNG KỶ NIỆM KHÓ QUÊN

Chìm đắm vào công việc đo đạc khảo sát, suốt ngày ở trên rừng, tối về chúng tôi lại chong đèn dầu giăng các bản vẽ ra tính tính, toán toán. Cuộc sống ở đây đầy đủ thức ăn đồ uống, nhưng thiếu sách báo, thiếu đèn đóm, thiếu thuốc lá và những món quà vặt. Chúng tôi nghĩ ra cách giết thời gian mỗi buổi chiều, buổi tối rỗi việc là ngồi hát vo với nhau những bài hát mà thời còn học ở trường hay hát và học nói tiếng Tày, Nùng. "Giáo viên" thường là cánh thanh niên trong bản, nhất là các cô gái Tày, Nùng tuổi mười lăm mười tám. Chúng tôi thuộc rất nhanh những tiếng Noọng (em), đây *(đẹp)*, đây lai *(đẹp lắm)*... và lắp ghép ngay thành các câu thực hành: "*Noọng à! Noọng đây lai lớ, Au cần Keo mí?...*", nghĩa là "*Em gái ơi, em đẹp lắm! Em có lấy người Kinh không em?...*" - một kiểu "thả thính giản dị" hồi đó.

Cũng trong những ngày chốt trong thung lũng này, chúng tôi phân công nhau luân phiên các ngày nghỉ cuối tuần chạy ra ga Lạng Giai nhảy tầu về Hà Nội hoặc lên Lạng Sơn để tiếp tế thuốc lá và sách báo hoặc mua những nhu yếu phẩm khác cho cả tổ. Tổ tôi có đến mấy anh em người Hà Nội, nên các anh thích nhảy tầu về xuôi hơn. Tôi với Hoàng Hiền - kỹ sư bách khoa cầu đường khóa 1 mới ra trường thân với nhau tự nhiên như định sẵn. Nhiều lần, tôi thường nhường những chuyến nhảy tầu về Hà Nội cuối tuần cho Hiền, nhưng Hiền phải có nhiệm vụ lên nhà tôi ở Ngọc Hà đưa cho mẹ tôi bộ quần áo rách của cậu con trai để bà vá víu, pich-kê lại. Một lần như thế, Hiền kể lại, mẹ tôi hỏi Hiền: "Này thằng Chánh nó làm việc gì mà mỗi tháng rách đến mấy cái quần thế con, mới vá xong nửa tháng lại rách?" Hiền nói với mẹ tôi: "Chúng con đi khảo sát bà ạ, hàng ngày chúng con phải lội rừng, đồi cỏ tranh mỗi ngày dăm mười cây số, cỏ tranh sắc như dao, cứa vào quần áo nào mà chịu được...". Nhưng, chắc mẹ tôi chẳng hiểu khảo sát là gì, mặc dầu khi tôi vừa tốt nghiệp Trường Cao đẳng GTVT, mẹ tôi nghe các anh chị tôi nói là "Thằng Chánh nó đã là một Ingénieuur Pont - Chaussée, vinh dự lắm đấy!".

Có lần, đúng mùa cốm, Hiền lên nhà tôi để lấy quần áo mẹ tôi vá mang lên cho tôi, mẹ tôi còn gói thêm một hộp các-tông hình chữ nhật giống như hộp mứt 200gr ngày Tết, nói Hiền cầm lên cho tôi. Mẹ tôi nói cốm sào đấy, cốm tươi mang lên đến nơi thì nó khô mất, nên mẹ tôi đem sào với đường trắng, vẫn giữ được hương thơm, mềm và vị cốm tươi. Hiền cầm hộp cốm mang cho tôi, nói: "Mẹ gửi cậu, nhưng mình thắc mắc không biết cốm sào nó thế nào nên về đến phố Huế mình đã

giờ ra ăn thử đấy". Hôm ấy, chúng tôi được bữa liên hoan cốm sào của mẹ tôi với nước trà Ba Đình, trà loại 1 và thuốc lá Thăng Long bao bạc, của chị gái Hoàng Hiền gửi cho.

Những ngày này, chúng tôi còn có một kỷ niệm đáng nhớ. Hồi đó, Trường Đại học GTVT mới mở, đã chiêu sinh lớp đại học hàm thụ đầu tiên. Theo tiêu chuẩn, lũ cán bộ trung cấp khóa 7 bọn tôi ra trường được trên 3 năm thì đủ điều kiện để nộp đơn thi tuyển vào lớp Hàm thụ khóa 1. Sau khi xét đơn, nhà trường gửi đề thi tuyển cho các thí sinh và chỉ định người làm giám thị cho buổi sát hạch. Đề thi được gửi bằng đường bưu điện. Đúng ngày hẹn sát hạch, những thí sinh tập trung ở một địa điểm định trước làm bài. Người giám thị thu bài làm, cho vào phong bì dán kín mang thẳng ra bưu điện gửi bảo đảm về trường. Ở chỗ tôi, đợt ấy chỉ có tôi và anh Nguyễn Văn Lương lớp Đường sắt K7 là thí sinh thi tuyển. Giám thị được nhà trường chỉ định là anh Hoàng Hiền. Đúng ngày giờ, chúng tôi tới phòng đợi tầu Ga Lạng Giai để thi. Anh Hiền đã ra bưu điện Ga lấy đề. Tôi và anh Lương mỗi người ngồi một chỗ riêng biệt để nhận giấy thi, làm bài. Cần phải có một người chứng giám, do đó anh Hiền đã mời một người trong Ga Lạng Giai tham gia. Chúng tôi phải làm 2 bài toán và Lý (theo chương trình thi tuyển đại học lúc bấy giờ). Đề thi đã được rút gọn để chúng tôi chỉ phải làm cả hai bài trong 180 phút. Anh Hiền bóc phong bì đề trước mặt người chứng giám, rồi chép lên bảng đen, cho chúng tôi chép lại để làm bài. Trong suốt gần 3 tiếng đồng hồ, chúng tôi nghiêm túc làm bài, "phòng thi" không một tiếng động. Sau gần 3 giờ, tiếng anh Hoàng Hiền sang sảng "thu bài" phá tan khoảng thời gian đóng băng, căng thẳng. Chúng tôi lại trở lại tổ để làm việc và chờ đợi.

Kết quả là hầu hết cán bộ kỹ thuật khóa 7 chúng tôi đã đỗ vào lớp Hàm thụ đầu tiên của Trường Đại học GTVT. Sau 5 năm kẽo kẹt vừa làm việc vừa học tập, qua một hội đồng bảo vệ đồ án tốt nghiệp, chúng tôi cũng được nhận những tấm bằng tốt nghiệp như các sinh viên chính khóa, chỉ khác là trong bằng được ghi đậm đã Tốt nghiệp chương trình tại chức 5 năm và sau này cũng được xét lương như các kỹ sư chính khóa. Trong chúng tôi, những kỹ sư hàm thụ và chuyển cấp tập trung cũng đã có nhiều người được cử đi nghiên cứu sinh Phó Tiến sĩ, đó là anh Bùi Danh Lưu (Tiệp Khắc) và anh Nguyễn Văn Lương (Ru-ma-ni) là người đã cùng thi tuyển với tôi ở Ga Lạng Giai năm nào. Sau này, anh Bùi Danh Lưu làm đến chức Bộ trưởng Bộ GTVT, còn anh Nguyễn Văn Lương cũng làm đến Phó Viện trưởng Viện Thiết kế giao thông danh giá. Kể lại câu chuyện học hành thi cử của chúng tôi thời đó để chiêm nghiệm lại chuyện bằng giả, bằng thật, mua điểm, chạy điểm... sau này.

Ký ức thật là vời vợi. Khi ngồi trên những chuyến tầu xuyên Việt, hay những chuyến tầu Liên vận như hôm nay, biết bao ký ức về những con đường, những chiếc cầu, những trận đảm bảo giao thông dưới thời bom đạn... lại ùa về.

Trong thời gian hơn một năm chúng tôi lăn lê bò toài khắp vùng Na Tòng - Pắc Khánh - Bản Thí - Mai Pha..., lặn lội hàng chục con suối, leo hàng trăm quả đồi để đo đo vẽ vẽ lập thành hàng gánh bản vẽ nào bình đồ, trắc dọc, trắc ngang, nào bản đồ tụ nước, nào bản đồ vết nước lũ..., tự nhiên trong tôi trào dâng xúc cảm về nghề khảo sát gian khổ nhưng vinh quang của những con người mang trên vai trọng trách "đi trước mở đường". Tôi đặt bút viết: "*Biểu tượng của lòng kiên trì là đây chứ đâu? Hằng hà sa số những giọt nước từ những khe sâu trong các triền núi ngày đêm len lỏi vượt biết bao chướng ngại vật để chảy về xuôi, ra dòng lớn và ra biển cả... Những con người khảo sát chúng tôi cũng ngày đêm như thế, đi từng bước trên khắp các vùng miền đất nước, để đo, để vẽ lên những tấm bản đồ, trên đó sẽ xuất hiện những tuyến đường sắt, đường bộ, những cây cầu lớn nhỏ. Những công trình đó được làm nên ban đầu là từ những bước chân, từ những giọt mồ hôi của những kỹ sư và công nhân khảo sát, nhưng trên tất cả những cái đó được làm nên từ lòng kiên trì không nghỉ, không ngừng, như những giọt nước nhỏ bé trong khe sâu kia đã kiên trì chảy mãi làm nên sông lớn, biển cả...*".

Tôi đặt tên cho bài tản văn đó là "*Trong Khe Sâu*", được Báo Đường sắt đăng trong chuyên mục *"Trên những nẻo đường đất nước"*.

VĨ THANH

Sau này, khi tuyến đường cao Đồng Mỏ - Đồng Đăng đã hoàn thành với tiêu chuẩn 1.435 mm nhưng vẫn lắp 3 ray-đường lồng. Người ta đi xuôi ngược Hà Nội, Lạng Sơn, Đồng Đăng, cả đi Liên vận sang Trung Quốc và các nước Đông Âu... nhưng chẳng mấy người nhớ đến con đường thấp Lạng Giai - Bản Thí với cái dốc Bản Dù và cung đường Tam Lung heo hút bên sườn núi. Người ta ngồi tầu trên những toa xe Đường Sơn ép trục đi qua cầu cao Bắc Thủy nhìn xuống thung lũng có tuyến QL1, chạy dưới cầu đi lên chân dốc Sài Hồ. Rồi tàu dừng tại Ga Pắc Khánh một phút để thử hãm, trước khi vượt đoạn dốc dài, sau khi qua hầm Pắc Khánh dài hơn một ngàn mét, ra khỏi hầm đi vào vùng đồi núi cao hùng vĩ, rồi lại chui vào hai chiếc hầm ngắn trước khi ra dừng ở ga Bản Thí mới và đi tiếp lên Mai Pha, Đông Kinh, Đồng Đăng...

Vào những năm của thập kỷ thứ 1 thế kỷ thứ 21, khi cải tạo nâng cấp QL1, thấy cần phải bỏ đoạn Đèo Sài Hồ nguy hiểm trong vận tải đường bộ, người ta đã nghĩ đến lợi dụng nền đường sắt cũ mở rộng thành đường cấp 3 miền núi 2 làn xe, dốc thấp, tốc độ thiết kế 60 km/giờ. Bây giờ thì không còn bóng dáng chút nào của con đường sắt khổ hẹp luồn lách ngoằn ngoèo..., mà dân đường sắt hễ cứ nói đến đoạn này là chỉ cần nhắc đến hai tiếng "Dốc Bản Dù"!

Mải chìm đắm với những ký ức 60 năm trước về một đoạn đường nhiều kỷ niệm, tôi chợt nhìn đồng hồ tay, đã gần 2 giờ sáng. Tiếng loa trong toa của nhân viên đường sắt đã nhắc mọi người rằng tầu sắp tới Ga Đồng Đăng, chuẩn bị xuống ga, mang theo hành lý để làm thủ tục xuất cảnh. Chúng tôi lục tục xuống ga. Trời về sáng hơi se lạnh với hơi núi miền Đông Bắc Tổ quốc. Chúng tôi sắp tạm xa Người vài ngày. Hẹn sớm gặp lại.

Hà Nội, tháng 12 năm 2022 ❑

"Biệt đội" chăm sóc cầu ở Đà Nẵng

Bảo dưỡng cầu Rồng

NGUYÊN KHANG - ĐẠI KHẢI

Nhắc đến Đà Nẵng ai cũng trầm trồ, ấn tượng về những công trình cầu có kiến trúc độc đáo, "có 1 không 2", từ cầu quay Sông Hàn, cầu dây văng Thuận Phước, Trần Thị Lý đến cầu Rồng... Những cây cầu không chỉ có ý nghĩa về kết nối giao thông mà còn là biểu tượng, trở thành tên gọi riêng biệt: "Đà Nẵng - thành phố của những cây cầu". Tuy nhiên, ít ai biết về những con người thầm lặng ngày đêm vận hành, bảo trì, bảo dưỡng để những kiệt tác này ngày đêm lung linh, tỏa sáng...

KHI NỮ KỸ SƯ CẦU ĐƯỜNG TRỞ THÀNH... "NGƯỜI NHỆN"

Những ngày cuối năm, chị Nguyễn Kiều Hạnh - cán bộ kỹ thuật của Xí nghiệp Cầu Đà Nẵng (Công ty CP Cầu đường Đà Nẵng) cùng 5 cán bộ khác tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ hàng tháng đối với cầu Thuận Phước. Dù chỉ là đi kiểm tra nhưng đó không phải là việc dễ dàng, cả đội phải đối mặt với những rủi ro, tình huống nguy hiểm khó lường.

Để lên đến đỉnh tháp cầu Thuận Phước, thành viên đội sẽ phải leo cao với quãng đường 1.856 m, trong đó phần cầu treo dây võng dài 655 m và phần cầu dẫn phía hai đầu Thuận Phước và Sơn Trà mỗi bên dài 600 m.

"Cầu Thuận Phước rộng 18 m với 4 làn xe (ô tô, xe máy), 2 lối đi dành cho xe đạp, xe thô sơ và 2 lối đi bộ. Chiều cao từ mực nước sông lên đến đỉnh tháp là hơn 80 m, còn từ mặt đường lên đến đỉnh tháp là 47 m. Cây cầu nằm ở vị trí đặc biệt, nơi con sông Hàn đổ ra biển tại cửa vịnh Đà Nẵng, thế nên mùa nào cũng là nơi đón gió mạnh. Trong bất kỳ điều kiện thời tiết nào, chúng tôi cũng phải leo lên đến đỉnh tháp để kiểm tra", chị Hạnh nói vanh vách từng thông số cầu, rồi nhanh chóng mang thiết bị bảo hộ leo lên đỉnh tháp.

Sau đợt mưa bão từ giữa tháng 10 gây nhiều thiệt hại cho TP. Đà Nẵng, nhiệm vụ của đội chị trong đợt này là kiểm tra, đánh giá các bộ phận trên cao như: cáp treo, đỉnh tháp, trong dầm hộp, gói cầu. Trời những ngày tháng cuối năm ở Đà Nẵng âm u, se lạnh, cầu Thuận Phước ngày biển động gió thổi phần phật. Càng leo lên cao sức gió thổi càng mạnh. Bám chặt vào dây văng, chị Hạnh bước từng bước chắc chắn.

Phần nhịp chính dây võng của cầu Thuận Phước gồm 3 nhịp dầm hộp thép liên tục dài 655 m với tổng cộng 69 đốt dầm được nối với nhau bằng liên kết hàn. Cáp chủ gồm 2 bó cáp có đường kính 360 mm và cáp treo gồm 114 bó bố trí cách nhau trung bình 9,9 m, gồm loại dây treo thông thường đường kính 65 mm và dây treo đặc biệt đường kính 101 mm. Ba nhịp dầm này được nối qua hai trụ tháp cao 80 m (tính từ bệ cọc) với kết cấu dạng khung bằng bê tông cốt thép. Tất cả đều được chị

Hạnh và đồng nghiệp kiểm tra từng chi tiết một.

"Mới đầu được phân công leo lên đỉnh tháp kiểm tra, mình cũng sợ lắm, sợ có đủ sức bám chặt dây trước những cơn gió giật, sợ ngợp độ cao từ đỉnh tháp. Nhưng nhờ đồng nghiệp hướng dẫn kỹ thuật, động viên tinh thần, mang bảo hộ đầy đủ nên cũng an tâm, từng bước vượt qua rồi quen dần với công việc", chị Hạnh chia sẻ.

BIỆT ĐỘI LUYỆN "RỒNG SẮT" PHUN NƯỚC, PHUN LỬA

Cách đó không xa, tại cầu Rồng - cây cầu quen thuộc với người dân Đà Nẵng và du khách thập phương khi đến đây, cán bộ vận hành Tán Thịnh (Xí nghiệp Cầu Đà Nẵng) cũng tất bật kiểm tra thiết bị, máy móc để vào buổi tối có thể thực hiện màn phun nước, phụt lửa.

Anh Thịnh cho hay, những buổi trình diễn cầu Rồng phun nước, phun lửa được thực hiện vào các tối từ thứ sáu đến chủ nhật. Phun lửa sẽ diễn ra 2 lượt, mỗi lượt sẽ gồm 9 lần; phun nước với 3 lượt, mỗi lượt 1 lần. Một đợt trình diện như vậy cần 30 lít dầu DO, 5m^3 nước, vì vậy đòi hỏi hệ thống cần vận hành trơn tru, chính xác.

Để có được màn trình diễn hoàn hảo, từ chiều, nhóm anh Thịnh đã cho hệ thống chạy thử để kiểm tra, đánh giá. "Cẩn thận là vậy nhưng nhiều lúc nó cũng ẩm ương lắm. Lúc chạy thử thì êm ru nhưng lúc trình diễn thì gặp trục trặc. Vì vậy, mình phải ứng trực, kịp thời thay thế thiết bị", anh Thịnh nói.

Với kinh nghiệm qua hàng trăm lần trình diễn, anh Thịnh cho biết, hai bộ phận dễ gặp trục trắc nhất là hệ thống dây curoa và hệ thống đánh lửa. Vì thế, nhóm anh luôn đặt sẵn bộ phận thay thế ngay bên cạnh hoặc nhanh chóng sử dụng hệ thống đánh lửa bằng tay.

"Suốt 9 năm vận hành thì chỉ có hai lần "Rồng sắt" không thực hiện phun nước, phun lửa được vì gặp tình huống bất khả kháng, còn lại tất cả các buổi trình diễn đều diễn ra thuận lợi, không có trường hợp nào bị ngưng đột ngột vì thiết bị hư hỏng", anh Thịnh kể.

Nhìn hàng ngàn khán giả chăm chú theo dõi, reo hò, trầm trồ trước "Rồng sắt" phun nước, phun lửa vào mỗi đêm diễn, anh Thịnh và nhóm vận hành biết công việc của mình đã hoàn thành trọn vẹn. Chúng tôi cảm thấy tự hào vì tất cả đều đang cố gắng góp sức làm cho Đà Nẵng ngày càng đẹp hơn trong mắt bạn bè, du khách gần xa", anh Thịnh cười hiền.

CHUYỆN BẢO TRÌ CÂY CẦU QUAY ĐẦU TIÊN Ở VIỆT NAM

Ông Tống Ngọc Quang - Giám đốc Xí nghiệp Cầu Đà Nẵng cho biết, Đà Nẵng có gần 60 cây cầu lớn nhỏ, đơn vị đang được giao theo dõi, bảo trì, sửa chữa tất cả các cây cầu này. Trong số các cây cầu mang biểu trưng đặc biệt như: cầu Rồng, cầu Thuận Phước, cầu Trần Thị Lý... thì cầu Sông Hàn có tuổi đời lớn nhất và là cây cầu quay đầu tiên ở nước ta, được khánh thành năm 2000.

Những tháng vừa qua, ngoài việc kiểm tra các cây cầu theo định kỳ, đội công nhân Xí nghiệp Cầu Đà Nẵng cũng tập trung lực lượng cùng với các nhà thầu liên quan bảo trì, sửa chữa cầu quay Sông Hàn. Cầu có chiều dài 487,7 m, rộng 12,9 m, gồm 11 nhịp nối liền hai tuyến đường trung tâm giữa quận Hải Châu và quận Sơn Trà. Điều đặc biệt là nhịp giữa của cầu có thể xoay để tàu thuyền dễ dàng qua lại. Từ khi đưa vào sử dụng đến nay, cây cầu này trở thành địa điểm du lịch đêm, thu hút nhiều du khách đến chiêm ngưỡng.

"Đợt sửa chữa lần này, các đơn vị sẽ tập trung công tác kích nâng, hạ kết cấu cầu phục vụ công tác sửa chữa, bảo trì hệ thống xe con và khớp quay số 4 của cơ cấu quay cầu Sông Hàn. Đây có thể nói là một đợt bảo trì, sửa chữa lớn của cầu quay Sông Hàn. Do được thiết kế rất đặc biệt là nhịp giữa có thể xoay nên sau hơn 20 năm hoạt động, một số thiết bị không còn hoạt động trơn tru, xuống cấp. Cũng chính vì thiết kế đặc biệt này nên việc khắc phục, sửa chữa đòi hỏi đội ngũ cán bộ, công nhân kỹ thuật phải tập trung cao độ, các bước thực hiện phải thường xuyên trao đổi ý kiến của các đơn vị liên quan", ông Quang chia sẻ.

Theo ông Quang, do tính phức tạp của cây cầu mà trong năm 2022, cầu quay Sông Hàn đã trải qua 8 lần sửa chữa, bảo trì hệ thống cầu quay. Mặc dù công tác bảo trì gặp nhiều khó khăn, tuy nhiên các đơn vị bảo trì vẫn phấn đấu hoàn thành công tác này vào trước Tết Nguyên đán 2023. Không riêng gì cầu Sông Hàn, đối với những cây cầu còn lại ở Đà Nẵng, ngày ngày những công nhân cầu đường vẫn âm thầm nỗ lực khắc phục, sửa chữa, bảo trì thường xuyên, đảm bảo giao thông, giữ gìn nét đẹp riêng có của thành phố đáng sống này ❑

Đội kỹ thuật Xí nghiệp Cầu Đà Nẵng kiểm tra, bảo dưỡng cầu Thuận Phước

Dồn tổng lực thi công cầu Rạch Miễu 2

MỸ LỆ

Trên hệ thống sông Tiền đang dần xuất hiện thêm cây cầu Rạch Miễu 2 quy mô, kết cấu hiện đại bên cạnh cầu Mỹ Thuận và cầu Rạch Miễu hiện hữu. Đây là niềm tự hào đối với hàng triệu người dân đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) khi hệ thống giao thống kết nối khu vực đang dần được hoàn thiện, mở ra nhiều cơ hội để khu vực phát triển và cất cánh.

Nhà thầu Công ty Cổ phần Xây lắp 368, gói XL04 thi công cọc khoan nhồi dưới sông tại dự án cầu Rạch Miễu 2

TUYẾN GIAO THÔNG HUYẾT MẠCH CHO KHU VỰC PHÍA ĐÔNG ĐBSCL

Xác định giao thông là "mạch máu" của nền kinh tế với mong muốn giảm UTGT tại cầu Rạch Miễu hiện hữu, giảm thiểu TNGT, đồng thời phát huy hiệu quả các dự án trên QL60 và thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, dự án xây dựng cầu Rạch Miễu 2 vượt sông Tiền là một công trình trọng điểm không chỉ riêng cho tỉnh Bến Tre mà cho cả vùng ĐBSCL.

Theo Chủ tịch UBND tỉnh Bến Tre Trần Ngọc Tam, với tốc độ phát triển kinh tế nhanh như hiện nay tất yếu sẽ kéo theo nhu cầu vận tải ngày càng cao. Từ khi cầu Cổ Chiên được đưa vào sử dụng, lưu lượng giao thông trên tuyến QL60 tăng nhanh, thường xuyên xảy ra UTGT, nhất là vào các dịp lễ, Tết, cuối tuần. Trong tương lai, khi cầu Đại Ngãi được xây dựng và đưa vào khai thác thì QL60 trên địa bàn tỉnh sẽ trở thành tuyến giao thông huyết mạch thứ hai nối liền các tỉnh duyên hải phía Đông ĐBSCL với TP. Hồ Chí Minh và các tỉnh Đông Nam bộ. Do đó, lưu lượng xe, phương tiện tham gia giao thông sẽ tiếp tục tăng nhanh và dẫn tới quá tải. Chính vì vậy, việc xây dựng cầu Rạch Miễu 2 là vô cùng quan trọng và có ý nghĩa to lớn cho sự phát triển kinh tế, xã hội của tỉnh Bến Tre nói riêng và khu vực ĐBSCL nói chung.

Ông Trần Văn Thi - Giám đốc Ban QLDA Mỹ Thuận cho biết, cầu Rạch Miễu 2 là dự án được nhân dân trong vùng mong mỏi từ lâu. Với sự chỉ đạo quyết liệt của Bộ GTVT, Ban QLDA Mỹ Thuận đã quán triệt, yêu cầu các nhà thầu nghiêm túc thực hiện theo đúng

các quy định pháp luật, quy định hợp đồng, thi công đảm bảo chất lượng, an toàn. Thời gian qua, hai tỉnh Bến Tre và Tiền Giang đã phối hợp chặt chẽ với Bộ GTVT, Ban QLDA Mỹ Thuận trong công tác GPMB để khởi công dự án đúng tiến độ. Tuy nhiên, Ban mong muốn hai địa phương phối hợp tốt hơn để giải quyết những vướng mắc trong GPMB còn lại giúp các nhà thầu thi công đảm bảo tiến độ chung của dự án.

TẬP TRUNG THI CÔNG TỪ NHỮNG NGÀY ĐẦU

Theo Ban QLDA Mỹ Thuận, hiện nay dự án đang triển khai thi công 3 gói thầu XL04, XL05, XL06. Đối với gói thầu XL02 "Cầu chính dây văng" và gói thầu XL03 "Xây dựng nhịp dẫn và đường đầu cầu Rạch Miễu" hiện đã phê duyệt thiết kế kỹ thuật và dự toán, dự kiến khởi công tháng 01/2023. Trong công tác thi công, khối lượng thực hiện đạt 7,68% giá trị hợp đồng, vượt 0,85% so với kế hoạch.

Tại gói thầu XL04, anh Lê Đình Huấn - Chỉ huy trưởng gói thầu xây lắp 04 cho biết, ngay từ khi nhận nhiệm vụ, đơn vị xác định dự án cầu Rạch Miễu 2 là một công trình trọng điểm nên sau khi nhận được mặt bằng, Công ty CP Xây lắp 368 đã huy động đầy đủ thiết bị nhân công tại công trường. Ngay từ khi triển khai dự án, lực lượng công nhân đã chia làm 3 ca để tăng tốc thi công. Đến thời điểm cuối năm 2022, đơn vị xây lắp đã thi công được 7/15 cọc khoan nhồi dưới sông của trụ đúc hẫng chính và kết thúc giai đoạn 1 cọc khoan nhồi trên cạn.

Thực tế tại dự án, việc tập kết vật liệu bằng đường bộ rất khó khăn nên nhà thầu đã tận dụng vận chuyển bằng đường thủy. Tại 90 m phía đầu cầu, đơn vị đang triển khai cắm bấc thấm và đắp gia tải 3 giai đoạn, tổng thời gian gia tải là 15 tháng. Theo hợp đồng, gói thầu XL04 sẽ được thực hiện trong vòng 26 tháng. Để kịp đưa dự án về đích đúng tiến độ, đơn vị đang dồn tổng lực với quyết tâm và khí thế cao nhất.

Theo chia sẻ của anh Võ Quốc Cường - Chỉ huy trưởng gói thầu XL05, đại diện nhà thầu Tân Nam, từ khi có mặt bằng đơn vị đã tập trung thi công ngay. Hiện nhà thầu đang triển khai công tác xử lý đất yếu tại 1,4 km mặt bằng được bàn giao. Tại khu vực cầu Ba Lai, đơn vị vẫn đang triển khai đóng cọc và thi công. Anh Cường cho hay, khu vực thi công vẫn đang thiếu cát, tại gói 4 nhu cầu cát đắp khoảng 250.000 m^3, trong khi đơn vị mới chỉ đắp được 45.000 m^3. Do đó, nhà thầu vẫn đang tiếp tục tìm kiếm nguồn cát từ các tỉnh như Đồng Tháp, Tiền Giang và Vĩnh Long để phục vụ dự án.

Đối với gói thầu XL06 hiện vẫn chưa nhận đủ mặt bằng để thi công. Một vài điểm có mặt bằng nhưng xôi đỗ, không thể tập trung máy móc thi công. Trong những ngày cuối năm 2022, đơn vị liên danh Tổng công ty Xây dựng Trường Sơn và Công ty CP Xây dựng công trình Trường Lộc đã hoàn thành nhà ban điều hành, đang huy động, tập trung nhân công máy móc cho công tác thi công. Đại diện nhà thầu chia sẻ, khó khăn chính tại dự án là mặt bằng vẫn chưa "sạch", thời gian này nhà thầu vẫn đang tranh thủ phát quang, đo đạc và san lấp những điểm đã có mặt bằng.

Theo Ban QLDA Mỹ Thuận, hiện công tác GPMB tại các địa phương triển khai rất chậm: Bến Tre đã chậm 3 tháng, Tiền Giang chậm 5 tháng so với kế hoạch. Tiến độ phía Tiền Giang không đảm bảo bàn giao mặt bằng cho phía Mỹ Tho theo cam kết với Bộ GTVT. Dự kiến, trong tháng 01/2023, đơn vị mới nhận bàn giao mặt bằng, gây ảnh hưởng đến công tác tập kết máy móc thiết bị và thi công của các nhà thầu. Bên cạnh đó, phạm vi mặt bằng đã bàn giao không liên tục gây khó khăn lớn cho công tác tổ chức triển khai thi công của nhà thầu.

Cũng theo Ban QLDA Mỹ Thuận, khó khăn về nguồn vật liệu cát dẫn đến thiếu hụt ảnh hưởng tiến độ thi công. Vật liệu chủ yếu của dự án là cát và đá cấp phối, trong khi khối lượng cát sử dụng cho toàn dự án cần khoảng 1,4 triệu m^3. Thời gian tới, khi triển khai thi công đồng loạt thì vật liệu cát rất có thể không đáp ứng đủ. Hiện nay, dự án không sử dụng được các nguồn cát của địa phương do một số mỏ không đủ chất lượng và một số mỏ hiện đã hết thời gian khai thác, vì vậy địa phương đang triển khai thủ tục cấp phép khai thác lại mỏ cát, tuy nhiên thời gian có thể bị kéo dài ❑

Công tác cắm bấc thấm xử lý nền đất yếu tại gói thầu XL05

Dự án cầu Rạch Miễu 2 có tổng mức đầu tư 5.175 tỷ đồng. Điểm đầu dự án nằm trên ngã tư Đồng Tâm (nút giao QL1 với ĐT870) thuộc địa bàn tỉnh Tiền Giang, điểm cuối dự án ở km16+660 trên QL60, cách mố cầu phía Bắc cầu Hàm Luông gần 100 m thuộc địa bàn TP. Bến Tre, tỉnh Bến Tre.

Chiều dài cầu Rạch Miễu 2 khoảng 17,6 km, trong đó chiều dài cầu dẫn khoảng 2 km, chiều rộng trên 20 m.

HẬU GIANG

"Đột phá" hạ tầng giao thông

Cắm mốc GPMB cao tốc Cần Thơ - Hậu Giang

VĂN QUYẾT

Bám sát nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh, Sở GTVT tỉnh Hậu Giang thời gian qua đã chủ động phối hợp với các sở, ngành triển khai hàng loạt dự án quy cấp độ từ Trung ương đến địa phương.

TRIỂN KHAI HÀNG LOẠT DỰ ÁN GIAO THÔNG TRỌNG ĐIỂM

Ông Mai Văn Tân - Giám đốc Sở GTVT tỉnh Hậu Giang cho biết: "Sở GTVT luôn xác định phát triển hạ tầng giao thông là một trong những nhiệm vụ đột phá phải tập trung thực hiện. Trong năm 2022, đơn vị đã phối hợp và triển khai hàng loạt dự án giao thông trọng điểm do Trung ương và tỉnh đầu tư".

Trong đó, đối với dự án cao tốc Cần Thơ - Cà Mau, Sở GTVT đã tham mưu UBND tỉnh thỏa thuận phương án kỹ thuật về hướng tuyến, các công trình trên tuyến, trạm dừng nghỉ, xử lý các vấn đề kỹ thuật liên quan… Đến nay, dự án đã được phê duyệt thiết kế kỹ thuật và theo kế hoạch của Bộ GTVT dự kiến sẽ khởi công dự án vào đầu tháng 01/2023.

Đối với dự án cao tốc Châu Đốc - Cần Thơ - Sóc Trăng, với vai trò là chủ đầu tư dự án thành phần 3, Sở GTVT tỉnh Hậu Giang đã hoàn thành công tác khảo sát, lập dự án đầu tư; hoàn thành công tác cắm cọc GPMB toàn tuyến; hoàn thành tham vấn cộng đồng; hoàn thành công tác lập, thẩm định hồ sơ đánh giá tác động môi trường của dự án.

Về công tác GPMB, Sở GTVT phấn đấu bàn giao 70% diện tích mặt bằng của các gói thầu xây lắp trước ngày 30/5/2023 và cơ bản bàn giao diện tích còn lại trước ngày 30/11/2023. Theo kế hoạch sẽ phê duyệt dự án trong năm 2022, tiến tới khởi công dự án vào tháng 6/2023.

Dự án nâng cấp, mở rộng QL61B (đoạn ngã 3 Vĩnh Tường đến thị trấn Long Mỹ) do Sở GTVT tỉnh Hậu Giang làm chủ đầu tư. Thời gian qua, Sở đã chủ động phối hợp với UBND thị xã Long Mỹ và các đơn vị liên quan quyết liệt thực hiện công tác GPMB, đã bàn giao mặt bằng cho đơn vị thi công được 7,325/7,325 km (đạt 100% chiều dài toàn tuyến).

Dự án có 2 gói thầu chính, đến nay đã thi công hoàn thành toàn bộ dự án, hiện đang triển khai phần phát sinh thảm bê tông nhựa và kè gia cố. Sở đang chỉ đạo các đơn vị thi công tập trung thiết bị, nhân lực, vật liệu để đẩy nhanh tiến độ đảm bảo hoàn thành dự án trong

năm 2022, theo đúng chỉ đạo của Bộ GTVT. "Kế hoạch vốn được giao năm 2022 là 128 tỷ đồng, Sở sẽ phấn đấu giải ngân 100% vốn theo kế hoạch trong năm 2022", ông Tân cam kết.

Đối với các dự án thuộc thẩm quyền của địa phương quản lý, Sở GTVT đã phối hợp với Ban QLDA Đầu tư xây dựng công trình giao thông và nông nghiệp tỉnh triển khai các thủ tục đầu tư, tổ chức thẩm định các dự án như: Đường tỉnh 925B, 926B, 927, 929, 931 và đường nối thị trấn ngã sáu đến Nam Sông Hậu…

Trong năm 2022, tỉnh đã khởi công dự án ĐT.925B (đoạn từ xã Vị Thủy đến xã Vĩnh Thuận Tây); dự án ĐT.926B, ĐT.927 (đoạn từ xã Phương Bình đến thị trấn Cây Dương); ĐT.929 (đoạn từ ĐT.931B đến QL61), ĐT.931 (đoạn từ thị trấn Vĩnh Viễn đến cầu Xẻo Vẹt).

Ngoài ra, Sở GTVT đã đôn đốc các nhà đầu tư BOT đẩy nhanh tiến độ thực hiện dự án cầu dân sinh đã ký kết hợp đồng; phấn đấu hoàn thành đưa vào sử dụng cầu dân sinh Đông Phước trước Tết Nguyên đán 2023; khởi công dự án cầu dân sinh Lái Hiếu, ĐT.928B, TP. Ngã Bảy vào quý II/2023.

Bên cạnh đó, Sở cũng đã chỉ đạo các phòng chuyên môn và các đơn vị liên quan triển khai thực hiện tốt công tác bảo dưỡng thường xuyên QL61B và QL61C được Bộ GTVT, Cục ĐBVN ủy thác quản lý; đã thực hiện hoàn thành các gói thầu theo kế hoạch năm 2022 được Cục BĐVN phê duyệt và đang thực hiện thủ tục đầu tư danh mục duy tu, sửa chữa năm 2023. Vốn ngân sách nhà nước do Cục ĐBVN ủy thác bố trí 27,13 tỷ đồng cho tỉnh, đã giải ngân được 24,71 tỷ đồng, đạt 91,08%, hiện đang hoàn thiện các hồ sơ giải ngân và hoàn thành giải ngân đạt 100% trong năm 2022.

Đối với công tác duy tu, sửa chữa, phát quang các tuyến đường tỉnh tiếp tục được thực hiện tốt, đảm bảo giao thông liên tục, thông suốt, an toàn, phục vụ tốt nhu cầu đi lại của người dân. Các đơn vị đang

Hậu Giang "đột phá" hạ tầng giao thông thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội

đẩy nhanh tiến độ thi công các công trình sử dụng vốn sự nghiệp giao thông, vốn bổ sung có mục tiêu kinh phí quản lý, bảo trì đường bộ. Năm 2022, vốn sự nghiệp giao thông bố trí 23,7 tỷ đồng, giải ngân được 16,776 tỷ đồng, đạt 70,78% kế hoạch; vốn bổ sung có mục tiêu kinh phí quản lý, bảo trì đường bộ bố trí 16,937 tỷ đồng, giải ngân được 14,24 tỷ đồng, đạt 84,07% kế hoạch; đang hoàn thiện các hồ sơ giải ngân và sẽ giải ngân đạt 100% trong năm 2022.

VÌ MỤC TIÊU KẾT NỐI VÀ PHÁT TRIỂN

Theo ông Tân, thời gian qua, Sở GTVT tỉnh Hậu Giang đã phối hợp chặt chẽ và hiệu quả với các cơ quan Trung ương để tháo gỡ khó khăn, thúc đẩy tiến độ triển khai các dự án đầu tư phát triển kết cấu hạ tầng giao thông. Mặt khác, Sở luôn bám sát vào quy hoạch GTVT và các quy hoạch được duyệt của cơ quan có thẩm quyền và bám sát vào nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh và khu vực. Công tác quản lý nhà nước về chuyên ngành GTVT tiếp tục được tăng cường, cơ bản đáp ứng được yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

Năm 2023, Sở GTVT tỉnh Hậu Giang sẽ tập trung mọi nguồn lực để triển khai dự án thành phần 3 thuộc dự án đầu tư xây dựng đường bộ cao tốc Châu Đốc - Cần Thơ - Sóc Trăng giai đoạn 1 đảm bảo theo tiến độ của Chính phủ. Đồng thời, Sở phối hợp chặt chẽ với các chủ đầu tư để thực hiện tốt các dự án giao thông đã được cấp thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư trong giai 2021 - 2025. Sở chủ động tham mưu Tỉnh ủy, UBND tỉnh đầu tư các dự án kết nối với các tuyến cao tốc đi qua địa bàn để khai thác tối đa lợi thế của cao tốc mang lại, các dự án liên kết vùng, khu vực nhằm kết nối giao thông thông suốt với các tỉnh lân cận.

Bên cạnh đó, Sở tiếp tục thúc đẩy tiến độ thực hiện các dự án cầu dân sinh trên địa bàn tỉnh theo hình thức đối tác công tư, hợp đồng BOT đã ký kết với nhà đầu tư; xây dựng và tổ chức thực hiện có hiệu quả kế hoạch bảo trì kết cấu hạ tầng giao thông; tranh thủ nguồn kinh phí sự nghiệp chi hoạt động kinh tế đường bộ để sửa chữa, đảm bảo giao thông các tuyến quốc lộ được ủy thác quản lý; thường xuyên kiểm tra các tuyến đường tỉnh để tiến hành tu bổ, sửa chữa kịp thời những vị trí hư hỏng, phát quang đảm bảo tầm nhìn, rà soát bổ sung, sửa chữa hệ thống ATGT để đảm bảo giao thông êm thuận, thông suốt, an toàn; tăng cường công tác quản lý các nguồn vốn đầu tư xây dựng cơ bản, đảm bảo đúng quy định; tổ chức thực hiện, giải ngân đạt 100% chỉ tiêu các nguồn vốn được Bộ GTVT và UBND tỉnh giao ❑

ĐỒNG THÁP
phấn đấu hoàn thành tuyến tránh TP. Cao Lãnh vào năm 2024

AN NHI

Tuyến tránh TP. Cao Lãnh thuộc giai đoạn 3 của dự án nâng cấp QL30 đoạn Cao Lãnh - Hồng Ngự. Dự án nâng cấp QL30 đoạn Cao Lãnh - Hồng Ngự được Bộ GTVT phê duyệt chủ trương đầu tư với tổng kinh phí hơn 2.570 tỷ đồng, chia làm 3 giai đoạn. Giai đoạn 1 là xây dựng tuyến tránh TP. Hồng Ngự và giai đoạn 2 là nâng cấp, mở rộng khoảng 40 km QL30 (đoạn từ cầu Phong Mỹ, huyện Cao Lãnh đến tuyến tránh TP. Hồng Ngự) đều đã hoàn thành, đưa vào sử dụng.

Sở GTVT tỉnh Đồng Tháp khánh thành và đưa vào sử dụng giai đoạn 2 dự án nâng cấp QL30 đoạn Cao Lãnh - Hồng Ngự vào tháng 02/2022

Trong năm 2022, Sở GTVT tỉnh Đồng Tháp được giao làm chủ đầu tư và tái khởi động lại tuyến tránh TP. Cao Lãnh. Theo đó, việc bồi thường GPMB cơ bản hoàn thành, thi công được một phần nền đường dự án tạm dừng trước đó. Hiện nay, dự án đang triển khai thi công 3/3 gói thầu, giải ngân 270/270 tỷ đồng số vốn được giao trong năm 2022.

Ông Lê Hoàng Bảo - Giám đốc Sở GTVT tỉnh Đồng Tháp cho biết, dự án tuyến tránh TP. Cao Lãnh có tổng chiều dài hơn 14,5 km. Dự án đi qua địa phận các xã An Bình, Phong Mỹ (huyện Cao Lãnh), xã Mỹ Trà, Mỹ Ngãi, Mỹ Tân và phường Mỹ Phú (TP. Cao Lãnh). Điểm đầu và điểm cuối của tuyến tránh nối với QL30 tại xã An Bình và xã Phong Mỹ. Tuyến đường được thiết kế theo tiêu chuẩn cấp III đồng bằng, mặt đường rộng 11 m, vận tốc thiết kế 80 km/h, tổng mức đầu tư hơn 900 tỷ đồng. Trong đó, hạng mục hầm chui dân sinh rộng 10,5 m, cao 3 m tại vị trí giao với đường Điện Biên Phủ (phường Mỹ Phú, TP. Cao Lãnh).

Giám đốc Sở GTVT chia sẻ thêm: "Hiện nay tuyến tránh TP. Cao Lãnh đã được thi công trở lại, tiếp tục triển khai các gói thầu, nguồn vốn cũng được bố trí. Dự kiến năm 2024, tuyến tránh TP. Cao Lãnh sẽ hoàn thành, khi đưa vào hoạt động sẽ giúp giảm lưu lượng xe qua TP. Cao Lãnh, kết hợp với các tuyến cao tốc sẽ đi nhanh hơn về TP. Cần Thơ, TP. Hồ Chí Minh, đồng thời kết nối đô thị phía Nam sông Tiền của tỉnh Đồng Tháp.

Phấn đấu đến năm 2025, tỉnh Đồng Tháp có khoảng 90 km đường cao tốc, thêm 14 km quốc lộ. Cùng với xây dựng hoàn chỉnh tuyến tránh TP. Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp còn phối hợp với Bộ GTVT đầu tư, nâng cấp hoàn chỉnh, đồng bộ các trục giao thông đường cao tốc, quốc lộ: tuyến cao tốc An Hữu - Cao Lãnh; tuyến cao tốc Mỹ An - Cao Lãnh; nâng cấp QLN2B lên thành cao tốc; kiến nghị đầu tư tuyến QL30 đoạn Hồng Ngự - Dinh Bà, tuyến đường N1 đoạn qua địa bàn tỉnh Đồng Tháp.

Từ tháng 02/2022, Sở GTVT tỉnh đã khánh thành và đưa vào sử dụng dự án nâng cấp QL30 giai đoạn 2. Tuyến đường nối từ huyện Cao Lãnh đến TP. Hồng Ngự với tổng mức đầu tư 800 tỷ đồng từ nguồn vốn dự phòng của kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2016 - 2020. Chiều dài tuyến là 38,8 km, điểm đầu tại cầu Phong Mỹ thuộc huyện Cao Lãnh và điểm cuối tại tuyến tránh Hồng Ngự thuộc địa bàn TP. Hồng Ngự.

Ông Lê Hoàng Bảo - Giám đốc Sở GTVT tỉnh Đồng Tháp (đứng giữa) kiểm tra tình hình thi công dự án

Các nhà thầu đang thi công dự án tuyến tránh TP. Cao Lãnh

Trong quá trình triển khai thi công dự án, các đơn vị đã đối mặt với nhiều khó khăn, thách thức, vừa thi công vừa đảm bảo ATGT thông suốt. Ngoài ra, mặt bằng công trình trải dài theo tuyến, ảnh hưởng đến hơn 4.300 hộ dân, đặc biệt là phải triển khai thi công trong điều kiện dịch bệnh Covid diễn biến phức tạp. Nhờ sự quan tâm, lãnh đạo, chỉ đạo của Bộ GTVT, UBND tỉnh, sự phối hợp của các sở, ban, ngành, đặc biệt là sự nỗ lực, chủ động tháo gỡ khó khăn của chủ đầu tư và các nhà thầu, tư vấn thiết kế, thi công, vì vậy dự án đã hoàn thành và đưa vào sử dụng đảm bảo tiêu chí chất lượng, tiến độ và hiệu quả ❑

Hanoi Metro

"nối những chặng đường, nâng bước ta qua..."

Một buổi chiều cuối đông, tôi có hẹn với Tổng Giám đốc Công ty TNHH MTV Đường sắt Hà Nội (Hanoi Metro) TS. Vũ Hồng Trường. Hôm đó, ông làm việc tại Depot Phú Lương, vì vậy tôi quyết định đến ga Hoàng Cầu, mua vé lên tàu Cát Linh - Hà Đông, ngồi thưởng thức âm điệu của nắng, của bánh ray nhè nhẹ, tranh thủ nhẩm lại mấy câu hỏi sẽ trao đổi cùng vị thuyền trưởng đặc biệt này. Rất nhanh, tàu đã dừng ở ga cuối Yên Nghĩa...

Vẫn phong thái nhanh nhẹn, Tổng Giám đốc Vũ Hồng Trường cất tiếng hỏi lớn: "Em cảm nhận thế nào?". Tôi chưa kịp trả lời thì ông nói ngay: "Vui quá đó em, bao khó khăn vất vả, bao gian truân phải vượt qua, bao mồ hôi và nước mắt…". Ông chỉ tay xung quanh khu Depot rộng 20ha là nơi tập kết các đoàn tàu, trung tâm điều hành, xưởng bảo trì sửa chữa mà nhấn mạnh rằng cảnh quan nơi đây được đánh giá là công viên Depot đẹp bậc nhất Việt Nam hiện nay, đó là còn chưa so sánh với nhiều khu Depot của một số nước bạn. Ông bảo nói vậy không phải để tự khen mình, mà tất cả từ việc nhỏ nhất đều phải thực hiện quy củ, khoa học và trách nhiệm.

Những bài học từ tuyến Cát Linh - Hà Đông giờ là những kinh nghiệm quý hơn vàng, được đánh giá, mục sở thị để rồi đúc kết, áp dụng cho những dự án tiếp theo. Ông Trường cho biết giữa hai dự án Cát Linh - Hà Đông và Nhổn - Ga Hà Nội có sự giao thoa, tương hỗ. Nhiều kinh nghiệm hay từ Cát Linh - Hà Đông được truyền đạt cho Nhổn - Ga Hà Nội để rút kinh nghiệm khi tiếp nhận đưa vào khai thác, vận hành. Ngược lại, nhiều kiến thức chi tiết, tiên tiến của Nhổn - Ga Hà Nội qua học hỏi, đào tạo được đưa trở lại Cát Linh - Hà Đông để cập nhật, bổ sung vào các quy trình vận hành. Đặc biệt, tới đây tuyến Metro số 1 Bến Thành - Suối Tiên (TP. Hồ Chí Minh) sẽ cử đội ngũ lái tàu và nhân sự chuyên ngành ra Hanoi Metro thực tập. Ông Trường nói vui: "Hanoi Metro sẽ đón tiếp thịnh soạn, sẵn sàng cho bạn thực hành ở vị trí Giám đốc, Phó Giám đốc, Trưởng phòng để đảm bảo các điều kiện tiếp nhận tuyến ĐSĐT Bến Thành - Suối Tiên".

TS. Vũ Hồng Trường
Tổng Giám đốc Hanoi Metro

H. THẠCH - V. CƯỜNG

An toàn, êm ái, thuận tiện, từ trên cao nắng tỏa xuống phố vui... là những trải nghiệm riêng có trên tuyến đường sắt đô thị (ĐSĐT) Cát Linh - Hà Đông. Hơn 1 năm đưa vào vận hành, khai thác, người dân Hà Nội đã quen thuộc với hình ảnh những đoàn tàu tươi màu xanh lá rẽ bầu trời tiến về phía trước, chở trong mình bao khát vọng, kiến tạo những bước chân đầu tiên trên con đường vạn dặm để phát triển một hệ thống ĐSĐT của Thủ đô văn minh và hiện đại.

"Thật vui và tự hào khi Hanoi Metro vinh dự được đi trước để khai phá, tôi rèn để rồi truyền đạt những kiến thức mới mẻ về ĐSĐT cho những dự án tiếp nối trên mảnh đất hình chữ S", ông Trường bỗng lắng lại và chậm rãi, đây là lĩnh vực mới, vì vậy việc đưa ra những quyết định đòi hỏi phải cân nhắc rất kỹ lưỡng từ các phía. Hơn nữa, đây cũng là lần đầu tiên Việt Nam triển khai hợp đồng EPC về đầu tư tuyến ĐSĐT nên khó khăn là không tránh khỏi. Với tinh thần không để khó khăn cản bước, chủ đầu tư là Ban QLDA Đường sắt (Bộ GTVT), Tổng thầu và Hanoi Metro thống nhất bất luận có vấn đề gì xảy ra thì cần tập trung giải quyết, còn để làm rõ trách nhiệm thuộc bên nào sẽ được xem xét sau, không thể để người dân Thủ đô chờ đợi lâu hơn được nữa.

Là người không ngại khó, ngại khổ, từng kinh qua nhiều vị trí công việc như giảng dạy, quản lý, tuy nhiên Tổng Giám đốc Hanoi Metro Vũ Hồng Trường cũng thấy mình may mắn khi hoàn thành được sứ mệnh là đưa tuyến ĐSĐT đầu tiên của Việt Nam vào vận hành an toàn. Trong suốt quá trình triển khai dự án, Hanoi Metro nhận được sự quan tâm đặc biệt, chỉ đạo sát sao của các cấp chính quyền, từ Chính phủ đến Bộ GTVT, Thành ủy, HĐND, UBND TP. Hà Nội, các sở, ban, ngành với tinh thần những gì tốt nhất đều hỗ trợ và dành cho Metro Cát Linh - Hà Đông. Đặc biệt, Metro Cát Linh - Hà Đông còn nhận được nguồn sức mạnh vô cùng to lớn, đó chính là sự ủng hộ, chia sẻ và đồng hành của người dân.

Ông Trường nói tôi vẫn nhớ như in hình ảnh người dân thức dậy từ 5h

Tuyến đường sắt Cát Linh - Hà Đông có tổng chiều dài 13,05 km, hoàn toàn trên cao với có 12 nhà ga; trung bình hơn 1 km có một nhà ga, điểm đầu là Ga Cát Linh, điểm cuối là Ga Yên Nghĩa. Tuyến được Bộ GTVT bàn giao cho TP. Hà Nội vào ngày 06/11/2021 và đưa vào vận hành, khai thác miễn phí 15 ngày đầu. Sau hơn 1 năm vận hành khai thác, tuyến đường sắt Cát Linh - Hà Đông đã vận chuyển được hơn 9 triệu hành khách, đảm bảo an toàn tuyệt đối các hạng mục kỹ thuật, con người và thiết bị, xứng đáng là "Chuyển động mới cho giao thông Hà Nội".

sáng để pha trà, tình nguyện trông xe cho đội ngũ cán bộ, kỹ sư lên Ga Văn Khê làm việc khi mới đưa vào vận hành. Trong những ngày đầu gian khó đó, nhiều người ở bộ phận dịch vụ bảo vệ, vệ sinh sẵn sàng làm việc mà không đòi hỏi tiền công, tiền lương, chỉ mong muốn khi nào Công ty được cấp kinh phí hoạt động thì họ sẽ nhận sau. Và, sẽ thiếu sót nếu không nhắc tới đội ngũ CB, CNV Công ty đã quyết tâm một lòng một dạ, gắn bó với Hanoi Metro. Đó là những tình cảm vô cùng trân quý, là nghĩa cử cao đẹp, tạo niềm tin và động lực cho Hanoi Metro vươn lên phía trước.

Kéo tôi lên một toa tàu trong không gian Depot Phú Lương, Tổng Giám đốc Vũ Hồng Trường khẳng định Metro Cát Linh - Hà Đông sạch, văn minh và văn hóa. Đây không chỉ là lời giới thiệu của một người đứng đầu loại hình vận tải công cộng mới mà là sự quan sát, đánh giá để rồi công nhận từ chính những người dân. Từ Metro Cát Linh - Hà Đông đã hình thành văn hóa sử dụng dịch vụ công cộng văn minh, lịch sự, không còn hình ảnh không đúng chuẩn mực hay lối ứng xử thiếu ý thức xuất hiện trên tàu. Một người, hai người, ba người..., những việc tốt, việc hay cứ thế kết tạo thành chuỗi văn hóa trong ý thức của bất kỳ hành khách nào khi lên tàu và được lan tỏa sang các phương tiện công cộng khác.

Là hành khách đặc biệt trên tàu, Tổng Giám đốc Vũ Hồng Trường thường xuyên sử dụng Metro Cát Linh - Hà Đông làm phương tiện di chuyển. Qua trò chuyện, tiếp xúc, ông nhận ra người dân đang hình thành một thói quen đi lại mới, đó là sử dụng phương tiện công cộng ĐSĐT. Tất nhiên, để người dân từ bỏ phương tiện cá nhân chuyển hẳn sang phương tiện công cộng là cả một quá trình, tuy nhiên quá trình ấy đang có sự chuyển biến rất tích cực, điều tích cực ấy thật tự hào khi xuất phát từ Metro Cát Linh - Hà Đông.

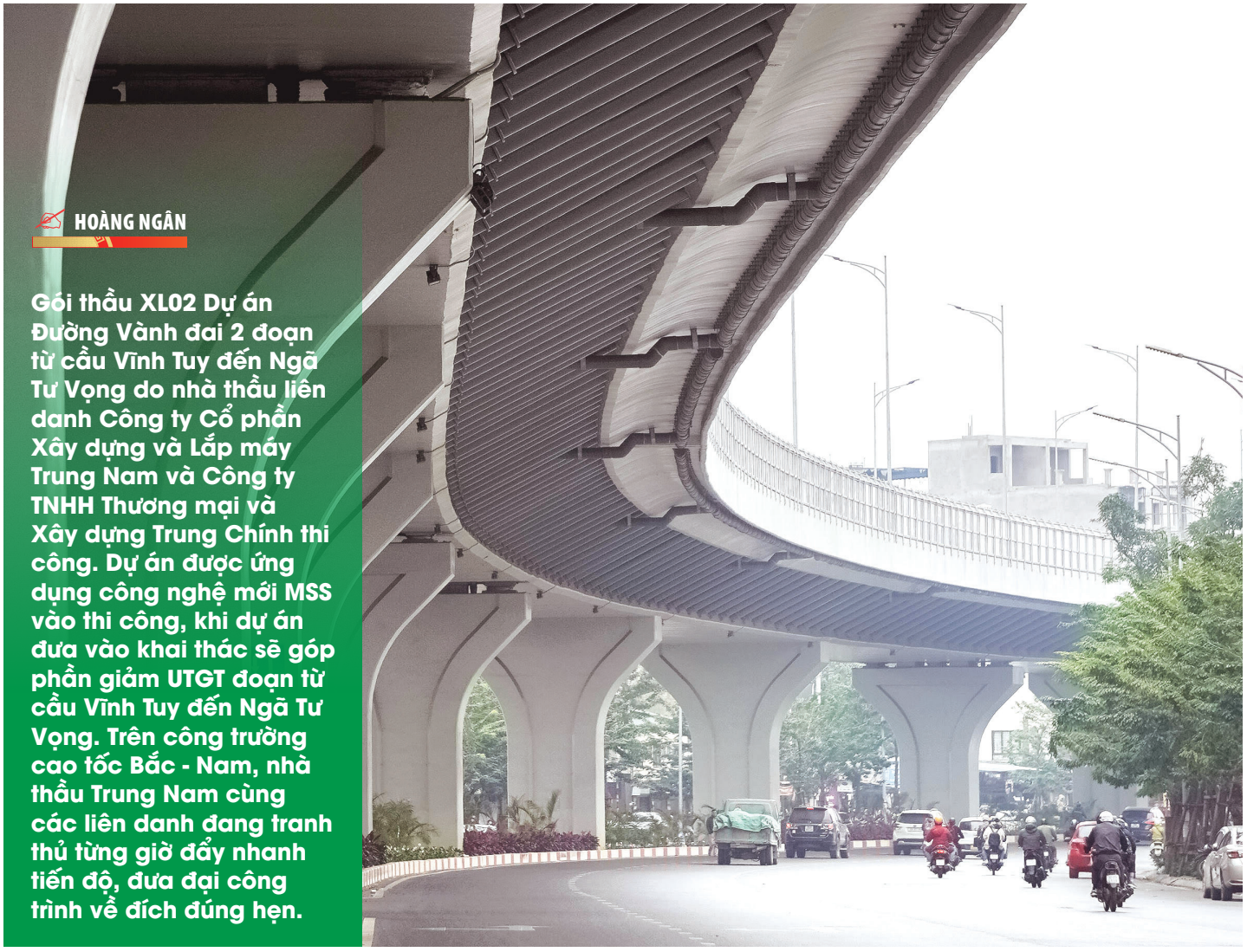
Giờ đây, một Metro Cát Linh - Hà Đông đang vận hành từ chính những con người Việt Nam được đào tạo bài bản theo dự án, mọi tình huống thực tế đều được thực hiện thành thục, chính xác, không để xảy ra bất kỳ sự cố, sai sót nào. Hoàn thành sứ mệnh đối với tuyến ĐSĐT đầu tiên của cả nước, 30% lực lượng nhân sự từ Cát Linh - Hà Đông đang được cử đi đào tạo để tiếp tục cuộc hành trình với nhiệm vụ vận hành an toàn tuyến ĐSĐT Nhổn - Ga Hà Nội. Theo ông Trường, đây là sự tiếp nối, là dòng chảy của tri thức, sự lan tỏa giá trị để tạo nên những điều tươi đẹp cho cuộc sống.

Phía trước công việc còn bộn bề, những con người của Hanoi Metro vẫn đang miệt mài trên từng nhà ga, mỗi vị trí trực chốt. Hàng loạt phương án đã được vạch sẵn để tăng giá trị cho Cát Linh - Hà Đông với những hoạt động dịch vụ, tiện ích, mang đến trải nhiệm tốt nhất cho hành khách. Song song với đó, 7 nhóm công việc chuẩn bị triển khai cũng đã được đặt vào đường ray trên cao tuyến ĐSĐT Nhổn - Ga Hà Nội, nạp năng lượng cho những đoàn tàu sẵn sàng vận hành an toàn trên không gian của mảnh đất ngàn năm văn hiến.

Trong khuôn viên Depot Phú Lương, những nụ hoa đào đang chúm chím chuẩn bị đón gió xuân, lòng người cũng rộn ràng, xao xuyến. Đất trời sắp giao hòa để chuyển tiếp sang năm mới với nhiều khát khao, kỳ vọng. Và, với Hanoi Metro cũng đang có một sự chuyển tiếp quan trọng và đầy nhân văn, đó là hình thành, tạo dựng và đắp bồi văn hóa sử dụng phương tiện công cộng khi tham gia giao thông, làm cho Thủ đô thêm đẹp, thêm xanh, thêm giàu mạnh ❑

Tuyến Metro Cát Linh - Hà Đông

Nhà thầu Trung Nam "bung sức" trên những công trình trọng điểm



HOÀNG NGÂN

Gói thầu XL02 Dự án Đường Vành đai 2 đoạn từ cầu Vĩnh Tuy đến Ngã Tư Vọng do nhà thầu liên danh Công ty Cổ phần Xây dựng và Lắp máy Trung Nam và Công ty TNHH Thương mại và Xây dựng Trung Chính thi công. Dự án được ứng dụng công nghệ mới MSS vào thi công, khi dự án đưa vào khai thác sẽ góp phần giảm UTGT đoạn từ cầu Vĩnh Tuy đến Ngã Tư Vọng. Trên công trường cao tốc Bắc - Nam, nhà thầu Trung Nam cùng các liên danh đang tranh thủ từng giờ đẩy nhanh tiến độ, đưa đại công trình về đích đúng hẹn.

CHẠY NƯỚC RÚT ĐƯA DỰ ÁN ĐƯỜNG VÀNH ĐAI 2 HÀ NỘI VỀ ĐÍCH

Dự án xây dựng đường Vành đai 2 trên cao có điểm đầu tiếp giáp phía Nam cầu Vĩnh Tuy, điểm cuối tiếp giáp với nút giao Ngã Tư Vọng (phía đường Đại La), riêng gói thầu XL01 và XL02 có tổng chiều dài là 3,1 km. Điểm nổi bật của dự án là sử dụng công nghệ MSS (Movable Scaffolding Sytem) hay còn gọi là công nghệ thi công bằng hệ đà giáo di động đã được áp dụng tại nhiều nước trên thế giới.

Đặc thù của dự án là vừa thi công vừa đảm bảo giao thông phía dưới, mặt bằng thi công nằm trọn trên đường Minh Khai rất chật hẹp và đông đúc. Do đó, công nghệ MSS (với hệ đà giáo di chuyển phía trên dầm) giải quyết được căn bản các khó khăn vừa thi công vừa đảm bảo giao thông, là phương án lựa chọn tối ưu để thi công.

Ngoài ra, công nghệ MSS có giá thành rẻ hơn công nghệ đúc trên đà giáo cố định thông thường, được áp dụng các phương pháp kỹ thuật đúc dầm tiên tiến nên đảm bảo chất lượng công trình.

Tuyến đường được thiết kế theo tiêu chuẩn đường cao tốc gồm 4 làn xe, bề rộng mặt cầu 19 m, cho phép xe chạy với vận tốc 80 km/h. Kết cấu mặt cắt ngang công trình là dầm dạng hộp rỗng, bề rộng từ 19 - 35 m, chiều cao dầm chủ H = 2,687 m, chiều dài nhịp dài nhất là 45 m và ngắn nhất là

Cầu vượt nút giao Ngã Tư Vọng (Hà Nội) do nhà thầu liên danh Công ty Cổ phần Xây dựng và Lắp máy Trung Nam và Công ty TNHH Thương mại và Xây dựng Trung Chính thi công

30 m. Tại khu vực Ngã Tư Vọng, chiều cao tính từ đáy dầm đến mặt đất tự nhiên là 25 m, độ dốc cầu là 5%. Hạng mục phức tạp và đặc biệt nhất của công trình này là đoạn vượt qua cầu vượt Ngã Tư Vọng với nhịp cầu cao tới 28 m, cao hơn gấp 2,5 lần so với các trụ cầu khác của dự án. Với độ cao này, đường Vành đai 2 trên cao được xem là công trình cầu cạn cao nhất tại TP. Hà Nội, đồng thời kiến tạo cấu trúc giao thông 3 tầng tại nút giao thông Ngã Tư Vọng.

Công nghệ MSS cho phép thi công các nhịp dầm từ 30 - 45 m, với tiến độ 20 ngày/nhịp dầm. Tại Việt Nam đã có một số công trình giao thông áp dụng công nghệ này như cầu Thanh Trì, cầu Thủ Thiêm. Tuy nhiên, các cầu này đều áp dụng công nghệ MSS chạy phía dưới đáy dầm sẽ làm hạn chế tĩnh không và chiếm dụng lớn mặt bằng trong quá trình thi công.

Đến thời điểm này, gói thầu XL02 đang được đơn vị thi công khẩn trương hoàn thành những hạng mục cuối cùng của dự án xây dựng đường Vành đai 2 và dự kiến thông xe trong quý I/2023. Đề cập đến việc kiểm soát tiến độ, chất lượng của dự án giao thông trọng điểm này, đại diện liên danh nhà thầu cho biết, nhà thầu đã huy động máy móc, nhân lực, tăng cường ứng dụng khoa học công nghệ để không chỉ rút ngắn tiến độ mà còn kiểm soát chặt chẽ chất lượng công trình, đảm bảo theo yêu cầu của chủ đầu tư.

SẴN SÀNG ĐẢM NHẬN HẠNG MỤC KHÓ, CÔNG TRÌNH PHỨC TẠP

Những năm qua, trên khắp mọi miền đất nước, hình ảnh nhà thầu Trung Nam E&C rất quen thuộc tại các dự án hạ tầng giao thông. Tại dự án cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2017 - 2020, Trung Nam E&C trong vai trò liên danh cùng Tổng công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu và Xây dựng Việt Nam (Vinaconex) là nhà thầu gói thầu số XL14 tại dự án Mai Sơn - QL45. Gói thầu này trị giá 2.498,3 tỷ đồng, thời gian thực hiện hợp đồng là 24 tháng bằng nguồn vốn ngân sách nhà nước.

Ngoài ra, một dự án thành phần khác tại cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2017 - 2020 có sự góp mặt của Trung Nam E&C là dự án cầu Mỹ Thuận 2. Tại dự án này, Trung Nam E&C liên danh cùng Công ty TNHH Thương mại và Xây dựng Trung Chính và Công ty Cổ phần Đầu tư xây dựng và Kỹ thuật VNCN E&C thực hiện gói thầu XL03B trị giá 1.516 tỷ đồng.

Đây là gói thầu chính của dự án, bao gồm việc xây dựng trụ cầu và nhịp cầu chính từ trụ T14 đến trụ T17 với kết cấu phần trên nhịp chính dây văng; kè gia cố bờ sông; hệ thống ATGT đường bộ; hệ thống điện chiếu sáng (bao gồm điều tiết đảm bảo ATGT thủy trong thời gian thi công). Trong đó, riêng Trung Nam E&C đảm nhận thi công các hạng mục trụ tháp T16, hệ dầm và dây văng trụ T16 và một phần hệ dây văng trụ T15. Đây đều là những hạng mục chính của cầu Mỹ thuận 2 với khối lượng rất lớn, phức tạp, mang yếu tố kỹ thuật cao. Ước tính giá trị xây lắp mà Trung Nam E&C đảm nhận tại dự án cầu Mỹ Thuận 2 khoảng 866 tỷ đồng.

Thời gian qua, Công ty Cổ phần Xây dựng và Lắp máy Trung Nam đã thực hiện hàng loạt dự án trọng điểm như: dự án cầu vượt nút giao thông khác mức Ngã Ba Huế - cầu vượt 3 tầng đầu tiên tại Việt Nam được khánh thành ngày 29/3/2015. Dự án với tổng vốn đầu tư hơn 2.500 tỷ đồng theo hình thức BT, hoàn thành chỉ sau 16 tháng thi công và được mệnh danh là "công trình không ngủ". Với khối lượng công việc ngang ngửa cầu Rồng nhưng cầu vượt Ngã Ba Huế chỉ thi công bằng một nửa thời gian, được xem là kỳ tích trong ngành xây dựng cầu đường Việt Nam. Ngoài ra, dự án cầu Bạch Đằng, đường dẫn và nút cuối tuyến nối liền TP. Hải Phòng và tỉnh Quảng Ninh có giá trị xây lắp 1.500 tỷ đồng (nguồn vốn BOT) cũng được xem là một trong những công trình tiêu biểu mà Công ty Cổ phần Xây dựng và Lắp máy Trung Nam tham gia thi công, góp phần kiến tạo giá trị từ những công trình giao thông quy mô, hiện đại ❑

Tổng công ty Thăng Long lấy chất lượng để khẳng định thương hiệu

BẢO CHÂU

Vượt lên những khó khăn trong tìm kiếm thị trường, tạo việc làm cho người lao động, những năm qua, Tổng công ty Thăng Long luôn khẳng định thương hiệu bằng uy tín chất lượng công trình, được các đối tác, chủ đầu tư đánh giá cao. Hình ảnh người "thợ cầu Thăng Long" in đậm dấu ấn trên các công trình trọng điểm ngành GTVT, khẳng định thương hiệu bằng thương hiệu chất lượng, hiệu quả *"Vững bước tiên phong"*.

Ông Nguyễn Việt Hà - Tổng Giám đốc Tổng công ty Thăng Long

Nhân dịp Xuân Quý Mão 2023, Tạp chí GTVT đã có cuộc trao đổi với ông Nguyễn Việt Hà - Tổng Giám đốc Tổng công ty Thăng Long về những thành tựu đạt được thời gian qua và bước đi chiến lược của Tổng công ty trong giai đoạn tiếp theo.

Thưa ông, những năm qua, rất nhiều đơn vị, doanh nghiệp gặp khó khăn trong tìm kiếm thị trường, việc làm cho người lao động, vấn đề này đã được Tổng công ty Thăng Long giải quyết như thế nào?

Ông Nguyễn Việt Hà: Trong 3 năm gần đây, nhất là giai đoạn 2020 - 2021, do ảnh hưởng rất lớn của đại dịch Covid-19 nên giá cả vật tư tăng cao, đột biến như vật liệu thép, thêm vào đó chuỗi cung ứng vật liệu cũng bị đứt gẫy, người lao động tại các công trường bị nhiễm bệnh nên phải dừng thi công. Ngoài ra, các doanh nghiệp tham gia vào lĩnh vực phát triển kết cấu hạ tầng giao thông ngày càng nhiều trong khi nguồn vốn ngân sách và nguồn vốn ODA lại ngày càng hạn hẹp. Đây là khó khăn chung với các doanh nghiệp ngành GTVT, trong đó có Tổng công ty Thăng Long.

Quý III/2021, ban lãnh đạo mới của Tổng công ty đã thấy được điểm yếu của công tác thị trường tại Tổng công ty, từ đó kịp thời đưa ra những giải pháp quyết liệt đi kèm với việc cơ cấu lại hệ điều hành, sắp xếp lại tổ chức, ổn định bộ máy và kết nối các quan hệ phát triển công việc mới nên bước đầu đã thu được những kết quả nhất định. Trong thời gian tới, cơ hội công việc sẽ mở ra rất nhiều, vì vậy chúng tôi sẽ tiếp tục kiên định và quyết tâm thực hiện chiến lược, đấu thầu các dự án, công trình phù hợp với năng lực của đơn vị.

Bài toán chất lượng công trình luôn được các chủ đầu tư đặt lên hàng đầu, vậy Tổng công ty Thăng Long đã làm gì để khẳng định mình, thưa ông?

Ông Nguyễn Việt Hà: Nhận thức được tầm quan trọng của công tác chất lượng nên chúng tôi đã xác định phương châm xuyên suốt là "Chất lượng là mục tiêu, động lực tồn tại và phát triển". Theo đó, Tổng công ty đã xây dựng, áp dụng, duy trì và cải tiến liên tục hệ thống quản lý chất lượng theo Tiêu chuẩn ISO 9001:2008. Cuối năm 2015, Tổng công ty đã được nhận chứng chỉ ISO 14001:2004 và OHSAS 18001:2007 và đến nay chúng tôi vẫn duy trì tốt công tác này.

Chúng tôi đã thiết lập hệ thống quản lý chất lượng từ Tổng công ty xuống các đơn vị thi công. Tại Tổng công ty đã củng cố lại Phòng Kỹ thuật và R&D để chuyên biệt về mảng chất lượng, nghiên cứu công nghệ thi công. Bên cạnh đó, chúng tôi chủ trương đẩy mạnh áp dụng những công nghệ tiên tiến vào quá trình quản lý, sản xuất để nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh và chất lượng sản phẩm. Tổng công ty đã bố trí cán bộ chuyên trách thường xuyên đi kiểm tra, hướng dẫn các công trường về công tác này. Tại các công trường, chúng tôi quán triệt tất cả các khâu, kiểm soát các công đoạn thi công, từ vật tư, vật liệu đến các bước thi công đều phải tuyệt đối tuân thủ quy định về chất lượng. Với những công trình trọng điểm, chúng tôi yêu cầu phải xây dựng và kiểm soát mục tiêu theo tuần, báo cáo hàng ngày để bám sát tiến độ dự án, nhanh chóng tìm phương án giải quyết các vướng mắc.

Thưa ông, cạnh tranh trong cơ chế thị trường đang diễn ra rất khốc liệt, Tổng công ty cần làm gì để vừa tìm kiếm, ký kết được các dự án, vừa vận hành đảm bảo được giá cả cạnh tranh, chất lượng công trình mà các chủ đầu tư đề ra?

Ông Nguyễn Việt Hà: Vừa tìm kiếm ký kết được hợp đồng các dự án, đảm bảo cạnh tranh, vừa đảm bảo chất lượng công trình là vấn đề trăn trở nhất đối với ban lãnh đạo Tổng công ty, nhất là trong cơ chế thị trường khốc liệt và cũng rất căng thẳng như hiện nay. Muốn tồn tại phải thích nghi và thay đổi, cả tư duy và cách làm. Tôi cho rằng nền tảng cho sự phát triển bền vững và cơ hội tham gia các dự án mới chính là Thăng Long phải mang đến cho các chủ đầu tư, khác hàng những giải pháp thi công chất lượng tốt, tiến độ vượt trội cùng chi phí tối ưu. Với tư cách là người chịu trách nhiệm hoạt động chung của Thăng Long, tôi cam kết những giá trị mà Thăng Long xây dựng đều hướng tới sản phẩm và khách hàng, lấy đó làm thước đo cho sự thành công và trưởng thành.

Để tối ưu chi phí, Tổng công ty đã đổi mới trong công tác quản trị đảm bảo tính minh bạch, tinh gọn. Công tác quản lý chi phí, mua hàng, đấu thầu được tập trung chú ý, đặc biệt là 100% các gói thầu phải xây dựng giá chuẩn thi công trước và sau khi đấu thầu; quá trình triển khai dự án cũng thường xuyên được rà soát định mức; khâu mua hàng được chọn lựa công khai, minh bạch, có sự giám sát chéo của các bộ phận liên quan; cải tiến quy trình phối hợp giữa các bộ phận, phát huy tính sáng tạo, nhiệt huyết trong công việc.

Đối với công tác quản trị, bắt đầu từ tháng 5/2022, Tổng công ty áp dụng phương pháp quản trị mục tiêu OKR và phân rõ OKR từng tháng xuống các phòng, ban, bộ phận. Việc triển khai quản trị mục tiêu đã bước đầu thể hiện được tính hiệu quả trong công việc.

Trên cơ sở đó, Thăng Long tiếp tục xây dựng, củng cố và duy trì quan hệ công việc tốt với chủ đầu tư, các ban QLDA, đối tác và khách hàng, đồng thời mở rộng, tăng cường liên doanh, liên kết với các đối tác trong và ngoài nước, chú trọng hợp tác với đối tác nước ngoài truyền thống.

Có thể nói, thời gian qua, Tổng công ty đã thực hiện đúng cam kết trong việc cung cấp sản phẩm đạt chất lượng, có trách nhiệm đảm bảo an toàn và sức khỏe nghề nghiệp cho người lao động, đối tác, khách hàng và cộng đồng, tạo dấu ấn Thăng Long với đối tác và thị trường xây dựng rộng lớn.

Những năm qua, hình ảnh người "thợ cầu Thăng Long" luôn xung kích trên các công trình trọng điểm ngành GTVT, để lại dấu ấn, được các chủ đầu tư, đối tác đánh giá cao, vậy đâu là những bí kíp làm nên những thành công đó, thưa ông?

Ông Nguyễn Việt Hà: Đúng là hình ảnh người "thợ cầu Thăng Long" luôn xung kích, đi đầu trên các công trình trọng điểm của ngành GTVT, luôn là niềm tự hào của các thế hệ CB, CNV chúng tôi. Với bề dầy truyền thống, Tổng công ty Thăng Long đã đạt được những thành công rất lớn, là doanh nghiệp có đội ngũ cán bộ, kỹ sư, người lao động lành nghề trong lĩnh vực thi công các dự án kết cấu hạ tầng giao thông. 50 năm hình thành và phát triển, Tổng công ty Thăng Long đã xây dựng được hàng nghìn công trình lớn nhỏ trên khắp cả nước, đồng thời đã thi công nhiều công trình, dự án lớn trên nước bạn Lào, Campuchia. Đây chính là những điểm tựa, là bệ phóng để Tổng công ty tiếp tục xây dựng thương hiệu, uy tín và khẳng định vị thế trong thời kỳ mới.

Nói về bí kíp thành công, với chúng tôi đó chính là truyền thống lịch sử hào hùng của cha ông những người "thợ cầu Thăng Long", đó còn là uy tín, là thương hiệu mà lớp lớp người "thợ cầu Thăng Long" đã tạo dựng nên để thế hệ chúng tôi hôm nay cảm nhận được sự tự hào của truyền thống lịch sử và luôn thấy có trách nhiệm gìn giữ, phát triển trong những giai đoạn tiếp theo.

Là người đứng đầu Tổng công ty, ông đã xây dựng chiến lược gì trong thời gian tới để giữ vững uy tín thương hiệu "thợ cầu Thăng Long", thưa ông?

Ông Nguyễn Việt Hà: Những người "thợ cầu Thăng Long" của Tổng công ty chúng tôi luôn coi việc xây dựng và phát triển đội ngũ nhân lực là nhiệm vụ trọng tâm, hàng đầu. Ban điều hành Thăng Long luôn kiên định trong việc xây dựng môi trường, văn hóa làm việc cởi mở, thân thiện, minh bạch và thẳng thắn. Việc minh bạch trong hoạt động tài chính và gắn kết lợi ích của người lao động với hiệu quả công việc sẽ tạo ra động lực rất lớn để CB, CNV nỗ lực làm việc đạt hiệu quả cao nhất. Chúng tôi luôn mời gọi, thu hút nguồn nhân lực chất lượng cao với chế độ tốt, phù hợp, đúng và trúng với năng lực và trình độ của CB, CNV. Bên cạnh đó, Tổng công ty cũng thường xuyên tổ chức các chương trình bồi dưỡng, nâng cao nghiệp vụ chuyên môn cho CB, CNV để đáp ứng công việc, nhiệm vụ được giao.

Với xu hướng phát triển liên tục, đa dạng của các ngành nghề xã hội, thời gian tới, chúng tôi xác định mục tiêu cốt lõi là phát triển ngành cầu, cầu công nghệ. Tôi cho rằng đây là hướng đi đúng đắn, phục hưng chất "Thăng Long" vốn đã trở thành thương hiệu hàng đầu trong ngành cầu Việt Nam. Với chiến lược đó, tin tưởng Tổng công ty Thăng Long sẽ phát huy tốt truyền thống, dựa trên sức trẻ, sự nhạy bén trên thị trường, đặc biệt là sự cam kết với khách hành để có được nhiều thành công mới, dấu ấn mới với thương hiệu Thăng Long quen thuộc.

Xin trân trọng cảm ơn ông!

Cầu Phật Tích (tỉnh Bắc Ninh) do người thợ cầu Thăng Long thi công

KỂ CHUYỆN NGƯỜI NGÀNH GTVT LÀM VIỆC XUYÊN TẾT

Điểm trực là nhà, đồng đội là người thân

Do đặc thù công việc, những lái tàu, thủy thủ, thợ máy, cán bộ điều tiết tuyến luồng... phải xa gia đình, đón những cái Tết ở một nơi rất xa. Có đôi chút chạnh lòng nhưng vượt lên tất cả, họ hăng say làm việc, góp phần mang những cái Tết an toàn, ấm áp đến cho mọi người, mọi nhà.

Anh chị em tổ tàu thuộc Đoàn Tiếp viên Đường sắt Hà Nội chuẩn bị đón giao thừa trên tàu

VÀO NGÀNH 13 NĂM, 9 NĂM ĐI TÀU XUYÊN GIAO THỪA

Chiều một ngày cuối năm, trên chuyến tàu từ Hà nội vào TP. Hồ Chí Minh, PV Tạp chí GTVT có dịp tiếp chuyện với anh Cao Hùng Nam - Trưởng tàu khách thuộc Đoàn Tiếp viên Đường sắt Hà Nội, Công ty CP Vận tải Đường sắt Hà Nội. Sinh năm 1987, anh Nam vào ngành Đường sắt được 13 năm nhưng có tới 9 năm đi tàu xuyên đêm giao thừa.

"Đối với tôi, có lẽ năm đầu tiên phải đón Tết xa nhà sẽ mãi là kỷ niệm đáng nhớ. Vừa ra trường, chập chững vào nghề thì ngay năm đầu tiên đã phải xa gia đình, đón Tết trên tàu. Thời điểm đó, tôi được các anh chị trong tổ tàu động viên, cùng nhau tổ chức tất niên và đón giao thừa nên nỗi buồn cũng mau qua", anh Nam nhớ lại.

Cũng theo anh Nam, đối với những chuyến tàu xuyên giao thừa, ngoài việc được lãnh đạo cấp trên tặng quà, anh em tổ tàu trước khi lên ban đều đã phân công hoặc tự mỗi người xung phong mang từ nhà nào là bánh chưng, thịt gà, giò chả, rau củ… để đêm giao thừa cùng nhau bày mâm cỗ đón Tết trên tàu. "Thời khắc giao thừa, anh em tổ tàu sẽ cùng nhau đi đến các khoang chúc Tết tất cả hành khách có mặt trên chuyến tàu đặc biệt đó và mời họ cùng đón Tết với tổ tàu", anh Nam chia sẻ thêm.

Anh Nam cũng cho biết, tàu ngày Tết thường phải đi liên tục. Nhiều lúc sáng về đến Hà Nội, chiều tối phải quay tàu đi luôn nên các anh chị em trong tổ đều cố gắng tranh thủ về nhà trong ngày để mua sắm đồ lễ, dọn dẹp nhà cửa để rồi lại tiếp tục với công việc đưa đón hành khách ở các nơi về quê ăn Tết bên gia đình.

"Năm nay mới cưới vợ nên trước khi vào chiến dịch Tết, tôi cũng phải làm công tác tư tưởng với vợ, may mắn là cô ấy thấu hiểu cho những vất vả trong công việc của chồng. Năm nay, vợ chồng tôi sẽ đón năm mới cùng nhau qua… màn hình điện thoại", anh Cao Hùng Nam cười.

Cũng ấn tượng nhất với cái Tết đầu tiên xa nhà, năm 2010, anh Vũ Văn Thỏa (sinh năm 1987, Trưởng tàu khách, Đoàn Tiếp viên Đường sắt Phương Nam, Công ty CP Vận tải Đường sắt Sài Gòn) bộc bạch: "Khi đó chỉ có một tâm trạng nhớ nhà, nhớ quê. Đêm giao thừa, tàu đi qua những ga, địa phương, nghe tiếng pháo hoa nổ, tiếng hò hét dưới đường thì nỗi nhớ nhà lại càng da diết. Nhìn qua cửa sổ toa xe thấy cảnh con sông, cánh đồng, bụi tre, nhà nhà, người người quây quần bên mâm cỗ Tết..., nước mắt không sao cầm lại được". Anh Thỏa cho biết đã vào ngành Đường sắt được 13 năm (từ năm 2009) và có 8 năm theo tàu đi xuyên giao thừa.

"Dần dần cũng quen với nghề (anh em tổ tàu hay gọi là lơ xe lửa), với

công việc bận rộn gấp bội lần so với ngày thường. Trong những ngày này, anh em chỉ tập trung vào công việc để khỏa lấp khoảng trống nỗi nhớ gia đình", anh Nam xúc động.

MỆNH LỆNH TỪ TRÁI TIM

Chiều cuối năm, trong tiết trời se lạnh, anh Trần Quốc Thịnh - thợ máy thuộc biên chế tàu VS59 (tàu tiếp tế và chuyên dụng thay thả phao, Xí nghiệp Bảo đảm an toàn Hàng hải Đông Bắc Bộ, Tổng công ty Bảo đảm an toàn hàng hải miền Bắc) cho hay, anh vào ngành 27 năm thì có hơn chục năm theo tàu tiếp tế vật tư, nhu yếu phẩm phục vụ duy trì hoạt động của hàng chục trạm hải đăng, trạm luồng cũng như hàng trăm người lao động ở đó. Đặc thù công việc nên những chuyến tàu cứ ngược xuôi khắp vùng Đông Bắc bộ. Khi thì ra Long Châu, lúc lại về Hạ Mai, Vĩnh Thực hay xa hơn là Bạch Long Vỹ.

"Nhớ nhất là Tết năm 2020, khi đó Covid-19 còn phức tạp. Mọi tiếp xúc với người trên bờ đều hạn chế tối đa hoặc phải giữ khoảng cách, tuân thủ các quy định phòng dịch chặt chẽ nhất bởi chẳng may mình nhiễm bệnh, sau đó ra đảo lây cho anh em đang canh giữ, duy trì hải đăng thì nguy to, lấy ai làm nhiệm vụ", anh Thịnh nhớ lại.

"Dù ở trên tàu nhưng ngày Tết cũng có giò, thịt gà, bánh chưng, quà Tết của Xí nghiệp. Nhưng năm đó, anh em gần như phải cách ly với trên bờ, cứ lênh đênh mấy ngày Tết trên tàu VS59 nên càng nhớ nhà, nhớ người thân. Anh em làm việc trên tàu tiếp tế, nhưng có những lúc lại cần… tiếp tế về tình cảm, về nỗi nhớ cứ đầy vơi theo con sóng", anh Thịnh cười.

Cũng nhắc về những cái Tết mùa Covid-19, anh Bùi Thanh Tùng - hoa tiêu hàng hải thuộc Công ty TNHH MTV Hoa tiêu hàng hải khu vực VI bảo rằng, thời điểm đầu năm mới 2021, trong suy nghĩ của nhiều người, Covid-19 vẫn là một cái gì đó kinh khủng nhưng công việc hoa tiêu thì không thể ngồi yên, vẫn phải dẫn tàu vào - ra, trong đó có nhiều tàu chở hàng thiết yếu.

"Tôi nhớ lần đó có một tàu chở dầu ăn chuẩn bị cập cảng Nghi Sơn (Thanh Hóa). Chủ tàu khi đó phải gọi điện thẳng cho lãnh đạo tỉnh Thanh Hóa để nhờ can thiệp và may mắn nhận được sự chia sẻ, còn chúng tôi được "chỉ thị": muốn dùng biện pháp gì cũng được, phải đưa được hàng vào cung ứng cho dân khẩn trương. Vậy là chúng tôi phải xây dựng phương án đưa người của CDC Thanh Hóa xuống cùng, mang theo máy khử khuẩn, nước sát trùng... Chúng tôi lên tàu bằng cầu thang riêng, mọi quá trình tiếp xúc đều qua bộ đàm và các thiết bị thông tin khác", anh Tùng hồi tưởng.

Anh Trần Quốc Thịnh làm nhiệm vụ dưới khoang máy tàu VS59 trong những ngày Tết

"Chuyến đó, chúng tôi dẫn tàu thành công. Các anh ở CDC cũng chỉ nhắc nhở giám sát anh em hoa tiêu một vài ngày, sau đó lấy mẫu, nếu âm tính thì yêu cầu chấp hành tốt các quy định phòng dịch và cho đi làm tiếp", ông Nguyễn Đức Bảy - Giám đốc Công ty TNHH MTV Hoa tiêu hàng hải khu vực VI nhớ lại và cho rằng: "Cũng may khi đó lãnh đạo tỉnh Thanh Hóa khá linh hoạt, chứ giờ mà bảo theo đúng quy định phải cách ly quân của tôi 14 ngày, rồi lại theo dõi 7 ngày như một vài địa phương khác thì lấy người đâu mà làm".

Đối với giao thông đường thủy nội địa, dù thưa vắng hơn các loại hình khác nhưng những người làm công tác điều tiết tại các cầu hay đoạn tuyến trọng điểm như cầu Đuống (sông Đuống), Long Biên, Chương Dương (sông Hồng), sông Đào Hạ Lý, kênh Quần Liêu... vẫn phải duy trì lịch trực như những ngày thường.

Ông Ngô Hồng Thắng - Trưởng Trạm điều tiết giao thông sông Đào Hạ Lý (Hải Phòng) chia sẻ: "Dù lưu lượng tàu vận tải trong những ngày Tết giảm mạnh nhưng anh em trực điều tiết vẫn phải duy trì công việc đo dò mực nước, trực chốt điều tiết giao thông như ngày thường. Đêm giao thừa hay sáng mồng 1 Tết cũng phải bố trí đủ nhân lực để trực chốt theo đúng quy định bởi trong những ngày Tết vẫn có phương tiện thủy lấy hàng từ tàu biển nước ngoài để chở vào sâu trong nội địa", ông Thắng kể.

Cho chúng tôi biết về lịch ứng trực dịp Tết Quý Mão 2023, ông Nguyễn Long Thao - Phó Giám đốc Công ty CP Quản lý đường sông số 6 nói, trong những ngày Tết và đêm giao thừa năm nay, lực lượng điều tiết giao thông thủy của đơn vị bảo đảm quân số trực "đón Tết" trên sông, tại các vị trí điều tiết trọng điểm cầu Đuống, Long Biên - Chương Dương và cầu Vĩnh Tuy (phục vụ thi công mở rộng cầu). "Anh em làm nhiệm vụ trực điều tiết bảo đảm ATGT đường thủy dịp Tết cắt cử lịch trực để vừa đảm bảo sẵn sàng ứng phó các tình huống đột xuất, bất ngờ và được đón Tết cùng gia đình. Công ty có chế độ hỗ trợ và đến thăm, tặng quà để anh em làm nhiệm vụ ngày Tết yên tâm công tác", ông Thao chia sẻ ❑

NHÓM PV

VATM 30 năm tự hào vững bước

Trên chặng đường 30 năm xây dựng và phát triển, kể từ khi ra đời, Tổng công ty Quản lý bay Việt Nam (VATM) luôn giữ vững và phát huy truyền thống vẻ vang, nêu cao ý chí tự lực, tự cường, năng động, sáng tạo, nỗ lực phấn đấu vươn lên, từng bước đầu tư trang thiết bị kỹ thuật ngày càng hiện đại, tiếp thu và làm chủ công nghệ mới, đưa lĩnh vực Quản lý hoạt động bay vươn lên sánh vai với các nước có nền công nghiệp hàng không tiên tiến trong khu vực và trên thế giới.

VATM chào đón chuyến bay điều hành an toàn thứ 900 nghìn trong năm 2019

ĐẢM BẢO CUNG CẤP DỊCH VỤ ĐIỀU HÀNH BAY AN TOÀN, ĐIỀU HÒA, HIỆU QUẢ

Tháng 12/1994, Tổ chức Hàng không dân dụng quốc tế (ICAO) chính thức giao cho Việt Nam và VATM trực tiếp điều hành phần phía Nam Vùng thông báo bay Hồ Chí Minh (FIR Hồ Chí Minh). Ngày 08/12/1994 đã trở thành mốc son trong lịch sử phát triển của ngành Hàng không dân dụng nói chung và ngành Quản lý bay nói riêng trên các phương diện chính trị, kinh tế, kỹ thuật, an ninh - quốc phòng.

Kể từ khi thành lập (20/4/1993 - 20/4/2023), đảm bảo an toàn hàng không, an toàn bay là nhiệm vụ quan trọng số 1, luôn được các thế CB, CNV Tổng công ty dày công xây dựng và không ngừng được củng cố, nâng tầm. "An toàn - Điều hòa - Hiệu quả" là mục tiêu nhất quán, trong đó "An toàn" luôn được VATM đặt lên hàng đầu trong việc cung cấp dịch vụ bảo đảm hoạt động bay.

Hiện tại, VATM đã thiết lập qui định nội bộ về báo cáo sự cố/vụ việc, điều tra xác minh nội bộ và theo dõi hành động khắc phục, đồng thời ban hành Quy chế và Sổ tay kiểm tra đánh giá an toàn, thống nhất các qui định, phương thức về kiểm tra đánh giá. Ngoài ra, VATM cũng đã thiết lập mối quan hệ trao đổi thông tin với các hãng hàng không trong nước và quốc tế như: Vietnam Airlines, Vietjet Air, Jetstar Pacific, Cathay Pacific, Thai Airways, Singapore Airlines, Maylaysia Airlines…

Hiện nay, VATM chịu trách nhiệm cung cấp dịch vụ bảo đảm hoạt động bay trong toàn bộ vùng trời chủ quyền trên lãnh thổ, lãnh hải Việt Nam và tại tất cả các cảng hàng không, sân bay trên cả nước. Quy mô cung cấp dịch vụ của Tổng công ty trên diện tích gần 1,2 triệu km^2, phạm vi hoạt động trải dài trên gần 30 tỉnh, thành phố của cả nước, trực tiếp cung cấp các dịch vụ bảo đảm hoạt động bay trên 35 đường hàng không nội địa và 36 đường hàng không quốc tế, đặc biệt FIR Hồ Chí Minh có các đường hàng không với mật độ bay cao, giữ vị trí quan trọng đối với hoạt động bay trên khu vực biển Đông. Xác định điều hành bay an toàn, điều hòa, hiệu quả cho tất cả các chuyến bay trong vùng trời trách nhiệm là lĩnh vực hoạt động sản xuất kinh doanh và năng lực cốt lõi, VATM luôn chủ trương không ngừng thực hiện các biện pháp nâng cao năng lực và chất lượng dịch vụ.

30 năm qua, bằng sự nỗ lực phấn đấu không ngừng, bằng ý chí quyết tâm, tập thể CB, NV VATM đã bảo đảm điều hành bay tuyệt đối an toàn cho hơn 11 triệu chuyến bay trong vùng trời trách nhiệm. Liên tục trong nhiều năm, VATM là đơn vị dẫn đầu ngành Hàng không về năng suất, chất lượng và hiệu quả với tổng thu điều hành bay ước đạt gần 65 nghìn tỷ đồng, nộp ngân sách nhà nước đạt trên 32 nghìn tỷ đồng. Bên cạnh nhiệm vụ đảm bảo an toàn bay, VATM đã phối hợp hiệp đồng chặt chẽ với các đơn vị quân đội và các cơ quan quản lý không lưu của các nước trong khu vực kịp thời phát hiện và chấn chỉnh các hoạt động

Đài Kiểm soát không lưu Tân Sơn Nhất

Kíp trực điều hành bay tại Đài Kiểm soát không lưu Nội Bài

bay không đúng theo kế hoạch hoặc vi phạm quy chế bay, giữ vững an ninh vùng trời Tổ quốc.

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ MỚI, NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG DỊCH VỤ

Hiện nay, VATM đã đưa vào khai thác, sử dụng nhiều phần mềm, hệ thống để tối ưu hóa hoạt động quản lý cũng như giám sát hoạt động bay. Bên cạnh đó, VATM cũng đã đầu tư đưa vào sử dụng các hệ thống giám sát tiên tiến, đa dạng với độ chính xác cao như hệ thống radar mode-S, ADS-B… giúp công tác giám sát hoạt động bay cải thiện cả về chất lượng giám sát, tầm phủ cũng như các mức độ sẵn sàng, liên tục của hệ thống. Ngoài ra, VATM cũng đã tìm tòi, sáng tạo và thực hiện cung ứng dịch vụ thông tin, dẫn đường, giám sát, cung ứng dịch vụ thông báo tin tức hàng không, cung ứng dịch vụ khí tượng, cung ứng dịch vụ tìm kiếm cứu nạn… đáp ứng nhiệm vụ được giao và không ngừng vươn tầm phát triển.

Trong nhiều năm qua, VATM luôn được xem là đơn vị đi đầu của ngành HKVN trong việc đầu tư, đổi mới công nghệ, cải tiến và ứng dụng tiến bộ khoa học - kỹ thuật, làm thay đổi cơ bản công nghệ quản lý điều hành bay và đáp ứng yêu cầu đảm bảo an toàn kiểm soát điều hành bay của các hãng hàng không trong nước và quốc tế.

Trên các địa bàn, khu vực được bố trí, VATM đã tổ chức triển khai thực hiện dự án lắp đặt Trạm liên lạc vệ tinh VSAT phục vụ mạng thông tin thoại, thông tin truyền số liệu từ ACC/HAN và ACC/HCM đến các sân bay nội địa với tổng số 24 trạm VSAT và đầu tư mới hệ thống xử lý dữ liệu radar và xử lý dữ liệu bay cho ACC/HCM. Ngoài ra, VATM cũng đã tiến hành đầu tư hệ thống tự động chuyển điện văn dịch vụ không lưu (AMHS) trên nền Mạng viễn thông hàng không (ATN), đáp ứng kế hoạch của cả khu vực châu Á - Thái Bình Dương. Đến nay, VATM đã tổ chức đầu tư và khai thác 2 Trung tâm Kiểm soát đường dài, 4 Trung tâm Kiểm soát tiếp cận, 22 Đài kiểm soát tại sân, 5 hệ thống radar giám sát sơ cấp, thứ cấp (PSR/SSR), 3 hệ thống radar giám sát thứ cấp, 24 đài dẫn đường VOR/DME, 2 đài dẫn đường NDB và hàng chục trạm liên lạc VHF đất đối không, 24 hệ thống giám sát tự động phụ thuộc quảng bá (ADS-B) đảm bảo tiêu chuẩn và chất lượng theo quy định của ICAO.

Tổng công ty đặt mục tiêu tiếp tục đổi mới toàn diện, đồng bộ các hoạt động; áp dụng chuyển đổi các công nghệ mới nhất trong tổ chức, quy hoạch, thiết kế vùng trời và phương thức bay cũng như áp dụng phương thức quản lý tiên tiến (quản lý luồng không lưu) để tạo sự thay đổi cơ bản về năng lực của hệ thống. Có thể nói, hầu hết các nhiệm vụ khoa học và công nghệ của Tổng công ty và công ty con ATTECH đều tập trung vào nghiên cứu các sản phẩm thuộc lĩnh vực thông tin, dẫn đường, giám sát và công nghiệp hàng không theo đúng chiến lược phát triển ngành, phục vụ công tác đảm bảo hoạt động bay và các sản phẩm công nghiệp hàng không, giúp chủ động về công nghệ, giảm sự phụ thuộc vào hàng hóa, thiết bị nhập khẩu. Trong chương trình phát triển công nghiệp hàng không, Tổng công ty đã sản xuất được những sản phẩm đặc thù của ngành, được Cục HKVN cấp giấy chứng nhận sản phẩm đủ điều kiện kỹ thuật đưa vào khai thác trong ngành Hàng không dân dụng và chuyển giao sản xuất để cung cấp cho khách hàng, đem lại doanh thu.

Với sứ mệnh đặc biệt được giao phó, phấn đấu đến năm 2030, VATM sẽ trở thành một trong những nhà cung cấp các dịch vụ bảo đảm hoạt động bay hàng đầu khu vực Đông Nam Á trên cả hai tiêu chí: năng lực điều hành bay và chất lượng các dịch vụ, đóng góp xứng đáng cho ngân sách nhà nước năm sau cao hơn năm trước. Đặc biệt, hệ thống quản lý an toàn của Quản lý bay Việt Nam sẽ đáp ứng tất cả các yêu cầu của cộng đồng hàng không quốc tế và tương đương với các nước tiên tiến ở khu vực châu Á - Thái Bình Dương.

Trên chặng đường 30 năm đầy gian lao, thử thách nhưng rất vinh quang, các thế hệ cán bộ, đảng viên, CNV của VATM đã làm nên những thành tích rất đáng tự hào, được Đảng và Nhà nước tặng thưởng nhiều danh hiệu cao quý như: Đơn vị Anh hùng Lao động, Huân chương Độc lập hạng Ba, Huân chương Lao động hạng Nhất, Nhì, Ba; Bằng khen của Thủ tướng Chính phủ; Bằng khen của Bộ trưởng Bộ GTVT, Bộ Công an, Ủy ban Trung ương MTTQ Việt Nam...

Những thành tựu đạt được trong 30 năm qua đã và đang tạo nên động lực mới cho VATM nắm bắt vận hội, vượt qua thách thức, tiếp tục đóng góp tích cực, hiệu quả vào sự phát triển của ngành HKVN, góp phần vào sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội, đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước ❑

PV

TỔNG CÔNG TY HÀNG HẢI VIỆT NAM

"Bứt tốc" từ nội lực, đổi mới để vươn xa

Lợi nhuận toàn khối vận tải biển năm 2022 đạt 1.869 tỷ đồng, bằng 174% cùng kỳ năm 2021

Năm qua, vượt lên những khó khăn thử thách, Tổng công ty Hàng hải Việt Nam (VIMC) tập trung đổi mới quản trị, chú trọng phát triển thị trường, tìm kiếm bạn hàng, đẩy mạnh hiệu quả hoạt động khối cảng biển, vận tải, dịch vụ hàng hải. Từ những bước đi chiến lược đó, kết quả sản xuất kinh doanh của VIMC vượt kế hoạch đề ra, góp phần tô thắm bức tranh Hàng hải năm 2022.

TÁI CƠ CẤU QUẢN TRỊ NÂNG CAO HIỆU QUẢ KINH DOANH

Ba mảng sản xuất kinh doanh cốt lõi của VIMC là khai thác cảng biển, vận tải biển và dịch vụ hàng hải khai thác cảng. Hệ thống cảng gồm 15 cảng biển và 1 cảng sông với 84 cầu cảng có tổng chiều dài 13.882 m, chiếm hơn 26% tổng số cầu cảng và gần 17% tổng số chiều dài cầu cảng của cả nước. Đội tàu gồm 59 chiếc với tổng trọng tải 1,34 triệu DWT, tuổi tàu trung bình 20 tuổi, trọng tải trung bình là 22.790 DWT/tàu, chiếm khoảng 19% đội tàu quốc gia. Dịch vụ hàng hải có hệ thống cơ sở hạ tầng logistics gồm: kho, bãi, đội xe vận tải bộ, sà lan với tổng diện tích kho bãi 543.765 m^2.

Theo VIMC, doanh thu hợp nhất năm 2022 khoảng 15.041 tỷ đồng, đạt 105% so với cùng kỳ năm 2021, 120% kế hoạch năm 2022. Trong đó, doanh thu khối vận tải biển ước đạt 4.619,7 tỷ đồng, tăng 50%, tương đương 1.544 tỷ đồng so với kế hoạch; doanh thu khối cảng biển ước đạt 6.613 tỷ đồng, đạt 102% kế hoạch và doanh thu khối dịch vụ hàng hải ước đạt 2.173 tỷ đồng, tăng 13%, tương đương 242 tỷ đồng so với kế hoạch; lợi nhuận hợp nhất đạt 3.129,5 tỷ đồng, bằng 124% kế hoạch năm 2022.

"ĐIỂM SÁNG" VẬN TẢI BIỂN

Một trong những "điểm sáng" của VIMC năm 2022 là khối vận tải biển đã có sự tăng trưởng mạnh với sản lượng đạt 19.361,63 nghìn tấn, hàng hóa thông qua cảng đạt 124.042,61 nghìn tấn. Thị trường vận tải biển đối với cả nhóm tàu hàng khô, tàu container, tàu dầu năm 2022 về tổng thể là tương đối tốt so với những năm trước đây. Thị trường vận tải tàu dầu bắt đầu sôi động và tăng trưởng mạnh từ tháng 4/2022 đến nay và được xem là thời điểm sôi động nhất trong 10 năm trở lại đây. Với sự chỉ đạo quyết liệt của HĐQT, Ban điều hành VIMC

và sự tham mưu kịp thời của các ban chuyên môn nghiệp vụ, các doanh nghiệp vận tải biển đã luôn nỗ lực bám sát, tận dụng cơ hội thị trường, tối ưu hóa và duy trì các hợp đồng với mức giá tốt.

Có được những kết quả trên, VIMC đã chỉ đạo các doanh nghiệp nâng cao quản lý kỹ thuật đội tàu, sát sao nhằm hạn chế xảy ra tình trạng hỏng hóc dẫn đến off-hire trong quá trình khai thác, đồng thời tăng cường theo dõi, kiểm tra định mức nhiên liệu để tăng hiệu quả khai thác; rà soát những tàu có kế hoạch lên đà để lựa chọn thời điểm lên đà phù hợp nhằm tận dụng cơ hội khi thị trường tăng trưởng.

Năm qua, chi phí tài chính của một số doanh nghiệp khối vận tải biển VIMC đã giảm xuống mức thấp do các khoản vay nợ thương mại hầu hết đã được tất toán hoặc tái cấu trúc. Nhờ kết quả của công tác tái cấu trúc nợ vay có gốc ngoại tệ với các tổ chức tín dụng trong nước vài năm qua nên dư nợ ngoại tệ giảm xuống mức thấp. Lợi nhuận toàn khối vận tải biển năm 2022 đạt 1.869 tỷ đồng, bằng174% cùng kỳ năm 2021 và 144% kế hoạch.

Để thúc đẩy và nâng cao năng suất lao động, chất lượng dịch vụ tại các đơn vị cảng biển, VIMC đã chỉ đạo quyết liệt việc thực hiện ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong quản trị, điều hành hoạt động sản xuất kinh doanh. Nhiều đơn vị đã nỗ lực và quyết tâm cải tiến, hoàn thiện, hướng đến xây dựng hệ thống cảng thông minh, hiện đại, không ngừng nâng cao chất lượng dịch vụ khách hàng và hiệu quả hoạt động. Trong năm 2022, hệ thống cảng của VIMC phát triển thêm được 7 tuyến dịch vụ container mới về cảng, bao gồm: cảng Hải Phòng (2 tuyến), cảng Đà Nẵng (1 tuyến), cảng Quy Nhơn (1 tuyến), SSIT (2 tuyến) và CICT (1 tuyến).

Cũng trong năm 2022, VIMC đã đẩy mạnh thực hiện tái cơ cấu quản trị nhằm nâng cao hiệu quả kinh doanh của khối dịch vụ hàng hải. Tổng công ty liên tục làm việc với các đơn vị có nguy cơ không hoàn thành kế hoạch hoặc lỗ để yêu cầu thực hiện các biện pháp đổi mới quản trị điều hành, ứng dụng công nghệ thông tin, đào tạo nguồn nhân lực, tiết giảm chi phí...

NHẬN ĐỊNH THỊ TRƯỜNG CHÍNH XÁC ĐỂ NÂNG CAO THỊ PHẦN

Để có được những kết quả nổi bật trong hoạt động sản xuất kinh doanh năm 2022, VIMC đã nghiên cứu, phát triển, cập nhật báo cáo thị trường hàng tuần để tập trung phân tích tình hình kinh tế thế giới, khu vực và Việt Nam. Ngoài ra, tình hình xuất nhập khẩu, các thông tin trong lĩnh vực cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải được cập nhật thường xuyên, chính xác, chất lượng. Đặc biệt, trong giai đoạn thị trường vận tải biển có nhiều biến động, báo cáo thị trường vận tải biển được phát hành hàng ngày tới các doanh nghiệp vận tải để cập nhật giá cước, xu hướng thị trường, đảm bảo khối vận tải biển kịp thời tận dụng cơ hội thị trường, đàm phán tăng giá, giành được các hợp đồng tốt nhất.

Thời gian qua, VIMC đã chủ động triển khai nhiều giải pháp mới, đặc biệt là đẩy mạnh hoạt động gặp gỡ trực tiếp các đối tác, khách hàng, chủ hàng. Nhờ đó, công tác phát triển thị trường cũng đạt được một số kết quả nổi bật, khối vận tải biển tận dụng tốt các cơ hội thị trường để đàm phán, ký kết được các hợp đồng giá tốt và khối cảng biển tiếp tục có sự tăng trưởng ổn định.

Song song với đó, VIMC đẩy mạnh tổ chức các chương trình marketing đối với khách hàng, chủ hàng, hãng tàu trong nước và quốc tế, bao gồm: Maersk/Sealand, APMT, PSA, MSC, ONE, HMM, CMA-CGM, Enerfo… để khảo sát đánh giá đối với chất lượng dịch vụ của VIMC và các doanh nghiệp vận tải, đẩy mạnh công tác phát triển thị trường, chăm sóc khách hàng, nắm bắt và cập nhật các thông tin thị trường, nhu cầu khách hàng/đối tác phục vụ công tác điều hành, sản xuất kinh doanh. VIMC cũng tiếp tục kết nối và mở rộng quan hệ với các tập đoàn, tổng công ty trong cùng khối doanh nghiệp và các tập đoàn, công ty, chủ hàng lớn nhằm tìm kiếm nguồn hàng ổn định cho các doanh nghiệp vận tải.

Đặc biệt, VIMC đã tăng cường, đẩy mạnh nghiên cứu, phát triển các tuyến vận tải mới, triển khai và thử nghiệm tuyến vận tải container kết nối trực tiếp cảng Cửa Lò với Ấn Độ, Bangladesh; thử nghiệm đưa tàu container vào cảng Cái Cui (Cần Thơ); triển khai các dịch vụ giá trị gia tăng mới như dịch vụ vận tải sà lan ven biển kết nối khu vực Cái Mép - Thị Vải đi Campuchia, Quy Nhơn - Đà Nẵng, Quy Nhơn - Cái Mép - Thị Vải; tích cực triển khai MOU đã ký kết với hãng tàu MSC và TIL (đơn vị thành viên của MSC) trong lĩnh vực phát triển cơ sở hạ tầng cảng biển và dịch vụ logistics tại Cần Giờ, TP. Hồ Chí Minh nói riêng và Việt Nam nói chung ❑

PV

"Chất Đức" TRÊN SUV Volkswagen

TRÍ DŨNG

Nếu tìm kiếm những chiếc xe gầm cao đủ sang trọng, an toàn, linh hoạt, ngập tràn cảm xúc và giá bán hợp lý thì các mẫu SUV của Volkswagen sẽ là lựa chọn hoàn hảo.

Mẫu SUV sang trọng nhất trong dải sản phẩm của Volkswagen tại thị trường ô tô Việt Nam

"TRẢI NGHIỆM CHẤT ĐỨC - KHẲNG ĐỊNH CHẤT RIÊNG"

Thế Nam bắt đầu sử dụng chiếc Volkswagen Polo từ năm 2017. Sau gần 5 năm sử dụng, Nam nhận thấy bản thân có một mối gắn kết vô hình với chiếc xe từ lúc nào. "Nó chẳng có gì để chê cả, ngoại trừ giờ bắt đầu thấy chiếc xe đang nhỏ lại", Nam kể khi được hỏi vì sao lại chọn một chiếc xe Volkswagen mà không phải là một chiếc xe thương hiệu Nhật Bản, Hàn Quốc hay thậm chí là Mỹ.

Nhà Nam ở Đống Đa, một trong những quận trung tâm đông đúc nhất Hà Nội. Nam sử dụng xe rất nhiều cho nhu cầu công việc. Đặc biệt, hầu như cuối tuần nào Nam cũng đưa gia đình rời xa thành phố để tìm kiếm những trải nghiệm gần gũi với thiên nhiên, nhất là những nơi có cảnh vật núi non, sông nước.

Mới đây, Nam quyết định "lên đời" bằng chiếc Volkswagen Touareg. "Trước đó, em dự định mua Tiguan nhưng sau khi Touareg ra mắt thì cả nhà đều đồng thuận về sự thay đổi", Nam cho biết.

Theo nhận định của Nam, những chiếc Volkswagen có rất nhiều điểm mạnh. Tầm nhìn khi lái xe SUV Volkswagen là cực tốt, khung gầm vững chắc không thua kém gì Audi hay BMW, chạy xe đường dài không bao giờ bị rơi vào cảm giác mệt mỏi. Nam chia sẻ: "Người châu Âu yêu thích sự thực dụng và bởi vậy, mọi trang bị công nghệ luôn vừa đủ cho nhu cầu sử dụng, không thừa thãi. Dùng xe Volkswagen luôn có cảm giác chủ động trong mọi nhu cầu và tình huống". Tinh tế, tự do và an toàn chính là "chất" Đức của Volkswagen.

Tại triển lãm Vietnam Motor Show 2022 diễn ra hồi tháng 10, Volkswagen đã chính thức mang đến cho khách hàng Việt trọn bộ thế hệ SUV trải dài khắp các phân khúc. Các

mẫu SUV Volkswagen đều đi theo phương châm "Trải nghiệm chất Đức - Khẳng định chất Riêng" dành cho nhóm đối tượng khách hàng "tiệm cận sang" giàu tham vọng.

Với danh mục sản phẩm lấp đầy trọn vẹn phân khúc, Volkswagen luôn cung cấp đủ cho nhu cầu của tất cả khách hàng đang tìm kiếm một mẫu xe SUV cao cấp nhưng giá bán phổ thông. Cùng với hệ thống đại lý dày đặc, toàn bộ xe Volkswagen sẽ được giám sát bởi Volkswagen Đức bằng hệ thống mạng toàn cầu DSS. Chất lượng dịch vụ hậu mãi tiêu chuẩn Volkswagen toàn cầu là một sứ mệnh quan trọng của hãng tại thị trường ô tô Việt Nam.

Mẫu xe Volkswagen Tiguan

Mẫu xe Volkswagen Teramont

TOUAREG - MẪU SUV "FLAGSHIP" HÀNG ĐẦU CỦA VOLKSWAGEN

Thú vị nhất trong dải sản phẩm SUV của Volkswagen chính là Touareg. Mẫu xe được trang bị hàng loạt công nghệ hiện đại của tập đoàn ô tô Đức. Sự kết hợp của tiện nghi, giải trí và công nghệ hỗ trợ là yếu tố tiên phong trên mẫu SUV 5 chỗ ngồi. Touareg đang được người dùng đánh giá rất cao và cũng chính là mẫu xe sang trọng nhất trong dải sản phẩm SUV của Volkswagen.

Khả năng vận hành ưu việt của Touareg đến từ hệ thống treo khí nén có thể điều chỉnh nâng hạ gầm và hệ dẫn động 4 bánh toàn thời gian biến thiên 4MOTION thiết lập tiêu chuẩn mới trong phân khúc SUV. Trải nghiệm trong khoang lái thật sự thú vị và thậm chí choáng ngợp với khoang lái kỹ thuật số Innovision Cockpit. Đó là sự kết nối xuyên suốt của hệ thống màn hình giải trí kích thước lên đến 15 inch và đồng hồ kỹ thuật số Digital Cockpit 12,3 inch. Tương tự các dòng xe hạng sang đến từ nước Đức, khoang nội thất Volkswagen Touareg cũng đi theo hướng giản lược hệ thống phím bấm vật lý để chuyển sang cảm ứng. Đáng chú ý là người dùng có thể điều khiển bằng cử chỉ để biến không gian của người lái nâng tầm vô hạn.

TERAMONT - MẪU SUV 7 CHỖ FULLSIZE

Teramont là mẫu xe có kích thước lớn nhất được sử dụng nền tảng MQB nổi tiếng của Tập đoàn Volkswagen. Không gian rộng rãi của Teramont được thiết kế đi cùng với sự tiện nghi. Nội thất được kết hợp hài hòa và tinh tế từ chất liệu da cao cấp của ghế ngồi đến các chi tiết ốp gỗ, mạ chrome sang trọng. Ghế lái với 10 hướng tùy chỉnh, cửa sổ trời toàn cảnh Panoramic Sunroof, 17 hộc đựng đồ bố trí quanh xe... Động cơ của Teramont được trang bị Turbo tăng áp và phun nhiên liệu kép 2.0 TSI, hệ dẫn động 4 bánh toàn thời gian biến thiên 4MOTION. Teramont được xếp hạng An toàn 5 sao bởi Cục Quản lý An toàn giao thông Mỹ.

THE NEW TIGUAN - SỰ LINH HOẠT ƯU TRỘI

Ngay ở thế hệ đầu tiên, Volkswagen Tiguan đã trở thành mẫu xe bán chạy Top đầu trong phân khúc SUV cỡ trung. Với hơn 6 triệu xe đã xuất xưởng, Tiguan tự hào là chiếc SUV bán chạy nhất trong phân khúc tại châu Âu và là sản phẩm Volkswagen thành công nhất trên thế giới. Trái tim của Tiguan được trang bị động cơ tiên tiến 2.0 TSI với Turbo tăng áp và hệ thống phun nhiên liệu kép, hộp số tự động ly hợp kép DSG 7 cấp, hệ thống dẫn động 4 bánh toàn thời gian biến thiên 4MOTION.

T-CROSS - SUV ĐÔ THỊ CÁ TÍNH NHẤT

Mẫu xe gầm cao cỡ nhỏ được thiết kế và phát triển cho những khách hàng năng động với những sắc màu cá tính độc đáo, nổi bật, không thể nhầm lẫn trong đám đông. T-Cross được phát triển theo kích thước MQB A0 dựa trên nền tảng khung gầm MQB (Modular Transverse Matrix) nổi tiếng của Tập đoàn Volkswagen. T-Cross thời thượng và duy nhất trong phân khúc với đèn hậu LED vô cực. Tiện nghi được trang bị màn hình giải trí cảm ứng 10 inch với kết nối App-Connect không dây, đồng hồ trung tâm kỹ thuật số Digital Cockpit, sạc điện thoại không dây...

T-Cross trang bị thế hệ động cơ tiên tiến 1.0TSI Turbo tăng áp và hệ thống phun nhiên liệu trực tiếp công suất 115 mã lực và mô-men xoắn cực đại 178 Nm ở vòng tua máy thấp và rộng. Khả năng vận hành này mang lại sự thú vị khi cầm lái ở cả điều kiện đô thị và ngoài đô thị ❑

Ngành GTVT tỉnh Ninh Thuận tăng cường các giải pháp nâng cao chất lượng đào tạo, sát hạch lái xe

HÙNG NGUYỄN

Những năm gần đây, tình hình TNGT trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận đã có chiều hướng giảm, tuy nhiên vẫn còn tiềm ẩn nhiều phức tạp. Nguyên nhân chủ yếu dẫn đến các vụ TNGT phần lớn đều liên quan đến trình độ và ý thức của lái xe. Là một đơn vị quản lý nhà nước tham mưu cho UBND tỉnh, Sở GTVT tỉnh Ninh Thuận đặc biệt quan tâm đến hoạt động tăng cường quản lý, kiểm tra công tác đào tạo, sát hạch, cấp giấy phép lái xe (GPLX), góp phần giảm thiểu TNGT.

Theo báo cáo của Sở GTVT tỉnh Ninh Thuận, hiện toàn tỉnh có 5 cơ sở đào tạo lái xe ô tô, 4 cơ sở đào tạo lái xe mô tô, 4 trung tâm sát hạch lái xe ô tô. Các đơn vị không ngừng được đầu tư về cơ sở vật chất, nguồn nhân lực, đáp ứng các quy định về tiêu chuẩn cơ sở đào tạo theo hướng ngày càng hoàn thiện và nâng cao. Qua khảo sát tại một số cơ sở đào tạo, trung tâm sát hạch trên địa bàn tỉnh cho thấy, hầu hết các đơn vị đã tăng cường đầu tư cơ sở vật chất đồng bộ từ phương tiện dạy lái đến phòng học, sân tập, đáp ứng tiêu chuẩn theo quy định.

Được biết, để nâng cao chất lượng đào tạo, sát hạch, cấp GPLX, thực hiện chỉ đạo của Bộ GTVT, Cục ĐBVN, Sở GTVT tỉnh Ninh Thuận đã yêu cầu tất cả các cơ sở đào tạo, sát hạch lái xe tập trung triển khai đồng bộ các quy định được Bộ GTVT ban hành tại Thông tư số 04/2022/TT-BGTVT ngày 22/4/2022 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 12/2017/TT-BGTVT ngày 15/4/2017 quy định về đào tạo, sát hạch, cấp GPLX cơ giới đường bộ.

Theo Thông tư 04, các cơ sở đào tạo lái xe phải truyền dữ liệu về thời gian và quãng đường thực hành lái xe của học viên về cơ quan quản lý nhà nước là Cục ĐBVN; chịu trách nhiệm về tính chính xác, đầy đủ, trung thực dữ liệu đó; bảo đảm an toàn dữ liệu, bảo mật cho hệ thống thông tin thiết bị giám sát thời gian và quãng đường học thực hành lái xe; cung cấp kịp thời, chính xác các thông tin, dữ liệu cho cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền khi có yêu cầu, bảo đảm tất cả các học viên đều phải học thật, thi thật. Ngoài ra, đội ngũ giáo viên cũng phải chịu trách nhiệm với

nhiệm vụ được phân công, phòng ngừa các hành vi gian lận trong đào tạo, sát hạch...

Hiện nay, 5 cơ sở đào tạo, sát hạch lái xe của tỉnh đều đã lắp đặt camera giám sát từ xa toàn bộ quá trình học và thi sát hạch của học viên, truyền dữ liệu giám sát về hệ thống thông tin của Cục ĐBVN, bảo đảm bảo mật, không cho phép can thiệp vào kết quả đào tạo, sát hạch.

Cùng với đó, các cơ sở còn chú trọng ứng dụng công nghệ thông tin vào hoạt động giảng dạy để nâng cao chất lượng đào tạo, sát hạch. Cụ thể, Trung tâm Giáo dục nghề nghiệp Đào tạo sát hạch lái xe cơ giới Lộc Thọ đã sử dụng thiết bị giám sát bằng vân tay, nhận diện khuôn mặt để điểm danh học viên, đảm bảo học viên phải tham gia đầy đủ thời gian học lý thuyết và quãng đường thực hành lái xe trên đường; đưa vào chương trình đào tạo, sát hạch thi GPLX nội dung học về văn hóa giao thông và đạo đức lái xe, sát hạch trên phần mềm mô phỏng các tình huống giao thông, áp dụng ca-bin điện tử... Toàn bộ quá trình dạy và học đều được giám sát bằng thiết bị

theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia do Bộ GTVT ban hành.

Về phía Sở GTVT mới đây cũng đã đưa vào ứng dựng phần mềm Quản lý đào tạo lái xe - dữ liệu sát hạch lái xe, qua đó cho phép quản lý chặt chẽ giáo viên, xe tập lái, phân luồng học viên tại các cơ sở đào tạo, không để xảy ra quá tải, bảo đảm học viên tham gia đầy đủ các học phần từ lý thuyết tới thực hành.

Ông Nguyễn Văn Vinh - Giám đốc Sở GTVT tỉnh Ninh Thuận cho biết, để nâng cao chất lượng đào tạo, sát hạch cấp GPLX, thời gian tới, Sở GTVT tiếp tục siết chặt công tác quản lý, chỉ đạo phòng chuyên môn, TTGT tăng cường công tác kiểm tra về việc thường xuyên duy trì điều kiện hoạt động tốt nhất đối với công tác đào tạo, sát hạch lái xe; tăng cường kiểm tra việc thực hiện đúng kế hoạch, tiến độ, đủ các học phần đào tạo theo quy định; thực hiện công khai, minh bạch quá trình sát hạch lái xe, giảm thiểu tác động, can thiệp của con người trong công tác sát hạch, cấp GPLX...

Có thể khẳng định, việc siết chặt quy trình đào tạo sát hạch lái xe buộc mỗi giáo viên, học viên lái xe ô tô phải đầu tư thêm thời gian, công sức cho quá trình học, qua đó góp phần giảm thiểu TNGT trên địa bàn tỉnh nói riêng và cả nước nói chung ❑

CÔNG TY CỔ PHẦN QUẢN LÝ BẢO TRÌ ĐƯỜNG THỦY NỘI ĐỊA SỐ 10

Tiếp bước phát triển bền vững

Công ty Cổ phần Quản lý Bảo trì Đường thủy nội địa số 10 có trụ sở tại địa chỉ số 187 Trần Xuân Soạn, phường Tân Thuận Tây, Quận 7, TP. Hồ Chí Minh, địa bàn hoạt động ở khu vực TP. Hồ Chí Minh và các tỉnh phía Nam.

Với truyền thống 46 năm hình thành và phát triển, từ đơn vị hành chính sự nghiệp, sự nghiệp công lập, công ty cổ phần với lĩnh vực hoạt động chính là quản lý bảo trì đảm bảo ATGT các tuyến sông kênh Trung ương trên địa bàn các tỉnh phía Nam, chặng đường vừa qua, đơn vị đã góp phần vào công tác đảm bảo ATGT đường thủy nội địa khu vực.

Tháng 4/2022, Công ty đã chính thức thoái hết phần vốn Nhà nước, trở thành công ty cổ phần 100% vốn tư nhân với trên 100 cổ đông. Công ty đã tổ chức Đại hội đồng cổ đông bất thường và đã thông qua mục tiêu, chiến lược phát triển trong bối cảnh mới. Theo đó, Công ty sẽ thực hiện các thủ tục nhằm tăng vốn điều lệ lên 30 tỷ đồng nhằm đáp ứng yêu cầu về đầu tư cơ sở vật chất, vốn lưu động trong sản xuất kinh doanh. Hiện tại, Công ty đang triển khai quyết liệt các giải pháp nhằm duy trì, phát triển Công ty lớn mạnh theo hướng bền vững.

Cụ thể, Công ty sẽ đầu tư phương tiện, thiết bị đáp ứng yêu cầu công tác sản xuất kinh doanh giai đoạn 2022 - 2023 nhằm thay thế thiết bị cũ, lạc hậu, xuống cấp, phù hợp với nhu cầu sản xuất; xây dựng lại quy trình làm việc, có biện pháp giám sát, đánh giá chất lượng công việc, lao động, đảm bảo chất lượng sản phẩm; kiện toàn công tác nhân sự, đảm bảo cán bộ, người lao động tại Công ty đoàn kết, đồng tâm hiệp lực, gắn bó lâu dài; duy trì, chăm lo tốt đời sống việc làm và thu nhập cho người lao động.

Ngoài ra, Công ty thường xuyên tổ chức bồi dưỡng nâng cao nghiệp vụ sản xuất kinh doanh, trình độ tay nghề của đội ngũ cán bộ kỹ thuật và đào tạo lao động theo hướng đúng năng lực, sở trường, qua đó khai thác tốt nhất năng suất máy móc, thiết bị công nghệ.

Nhằm đáp ứng yêu cầu mở rộng sản xuất, phạm vi, lĩnh vực hoạt động, hiện nay, ngoài ngành nghề truyền thống là quản lý bảo trì đường thủy nội địa, điều tiết đảm bảo giao thông thủy, sản xuất lắp đặt báo hiệu đường thủy, Công ty đã bổ sung thêm ngành nghề kinh doanh các lĩnh vực đường bộ, hàng hải, xuất nhập khẩu phụ kiện thuộc lĩnh vực liên quan.

Điện thoại: (028) 3872.0567
Fax: (028) 3872.0568
Website: https://wamico10.vn
Email: wamico.no10@gmail.com

Công ty tổ chức thực hiện điều tiết đảm bảo giao thông thủy cầu Mỹ Lợi

Tàu Nhật Lệ bố trí báo hiệu

Công nhân Xí nghiệp Đảm bảo ATGT sản xuất phao hiệu

TRUNG TÂM ĐÀO TẠO LÁI XE CƠ GIỚI ĐƯỜNG BỘ SÔNG BIỂN NGHỆ AN

Địa chỉ tin cậy của học viên lái xe

NGUYỄN HÙNG

Trung tâm Đào tạo lái xe Cơ giới đường bộ Sông Biển thuộc Công ty CP Giao thông vận tải và Dạy nghề được đầu tư xây dựng tại khu đất rộng trên 10.000 m^2 với hệ thống sân tập lái rộng rãi, bố trí các bài học, hệ thống tín hiệu đèn và biển báo theo quy định cùng hệ thống cây xanh thảm cỏ tạo cảnh quan môi trường xanh mát. Hệ thống phòng học lý thuyết với đầy đủ tiện nghi phục vụ tốt công tác đào tạo lái xe. Với lợi thế nằm giữa TP. Vinh, vì vậy học viên đến với Trung tâm để học, thi sát hạch rất thuận lợi.

Trung tâm hiện có hơn 100 đầu xe đời mới các loại sử dụng làm phương tiện đào tạo như: Kia, Toyota Vios, Huyndai, Thaco..., đáp ứng nhu cầu học lái xe các hạng A1, B1, B2, C. Mỗi năm, Trung tâm đào tạo được trên 2.500 học viên lái xe ô tô các hạng và trên 6.000 học viên lái xe mô tô hạng A1. "Để nâng cao chất lượng đào tạo trước hết phải xây dựng đội ngũ giáo viên đạt chuẩn về trình độ chuyên môn, kỹ năng thực hành lái xe và nghiệp vụ sư phạm. Giáo viên phải có phương pháp khoa học sao cho học viên lĩnh hội đầy đủ các kiến thức, kỹ năng cần thiết để vận hành và lái xe an toàn sau khi tốt nghiệp", ông Lý Ngọc Hùng - Giám đốc Trung tâm Đào tạo lái xe Cơ giới đường bộ Sông Biển nhấn mạnh.

Ngoài việc không ngừng nâng cao chất lượng đào tạo, Trung tâm luôn quan tâm, coi trọng việc chăm lo đời sống tinh thần và vật chất cho đội ngũ giáo viên. Hàng năm, Trung tâm đều tổ chức hội thao, rèn luyện thể lực để giáo viên có sức khỏe tốt, phục vụ công tác đào tạo và thực hiện các nhiệm vụ được giao.

Hiện nay, đội ngũ giáo viên của Trung tâm đã đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn quy định tại Nghị định số 65/2016/NĐ-CP của Chính phủ về điều kiện kinh doanh dịch vụ đào tạo lái xe ô tô, dịch vụ sát hạch lái xe và Thông tư số 08/2017/TT-BLĐTBXH của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định chuẩn về chuyên môn, nghiệp vụ của nhà giáo giáo dục nghề nghiệp. Để nâng cao chất lượng giáo viên, Trung tâm đã đặt ra những yêu cầu cụ thể về chất lượng ngay từ khâu tuyển dụng, đồng thời thường xuyên bồi dưỡng nghiệp vụ cho giáo viên dạy lái thông qua các đợt tập huấn, hội giảng để nâng cao kiến thức, trình độ và kỹ năng.

Để thích ứng với thời đại công nghệ mới, Trung tâm luôn chú trọng, phát huy tinh thần đổi mới, chủ động, sáng tạo của giáo viên trong quá trình dạy lái xe. Trong đó, giáo viên được khuyến khích sử dụng công nghệ thông tin trong giảng dạy với các thiết bị thông minh để mô phỏng tình huống tăng khả năng trực quan, tạo sự phong phú, sinh động cho bài giảng, tạo sự kết nối giáo viên và học viên, tăng hiệu quả trong hoạt động đào tạo.

Theo quy định hiện hành, Trung tâm đang thực hiện nghiêm quy định lắp đặt thiết bị và duy trì ca-bin học lái xe ô tô; thiết bị giám sát thời gian và quãng đường học lái xe của học viên theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia do Bộ GTVT ban hành quy định ca-bin học lái xe ô tô thực hiện theo lộ trình tại Khoản 2 Điều 47 của Thông tư 04/2022/TT-BGTVT. Đồng thời, Trung tâm tiếp tục đầu tư về cơ sở vật chất, mua sắm xe mới, không ngừng nâng cao hiệu quả, chất lượng đào tạo với phương châm *"Chất lượng - Chuyên nghiệp - Phát triển bền vững"*.

Phát huy truyền thống 15 năm xây dựng và trưởng thành, cán bộ, giáo viên Trung tâm luôn nỗ lực phấn đấu, không ngừng nâng cao chất lượng đào tạo, trang bị kiến thức pháp luật ATGT, góp phần giảm thiểu TNGT trên địa bàn tỉnh Nghệ An nói riêng và cả nước nói chung ❑

BẮC GIANG

Năm thứ 4 liên tiếp kéo giảm TNGT cả 3 tiêu chí

XUÂN LỘC

Năm 2022, với sự vào cuộc của cả hệ thống chính trị, nòng cốt là ngành GTVT và Công an, tình hình trật tự ATGT tại tỉnh Bắc Giang được duy trì ổn định, đạt nhiều kết quả nổi bật. Đây là năm thứ 4 liên tiếp TNGT của tỉnh Bắc Giang giảm sâu cả 3 tiêu chí.

Bắc Giang kiên quyết xử lý tình trạng vi phạm nồng độ cồn khi tham gia giao thông

TNGT GIẢM SÂU CẢ 3 TIÊU CHÍ

Theo Ban ATGT tỉnh Bắc Giang, toàn tỉnh xảy ra 267 vụ TNGT, làm 131 người chết, 186 người bị thương; so với cùng kỳ năm 2021 giảm 48 vụ (-15,2%), giảm 4 người chết (-3%) và giảm 75 người bị thương (-28,7%). Trong đó, có 5 địa phương gồm các huyện: Lục Nam, Lạng Giang, Việt Yên, Hiệp Hòa, Tân Yên giảm cả 3 tiêu chí; 3 địa phương giảm TNGT 2 tiêu chí; 2 địa phương giảm TNGT 1 tiêu chí.

Cũng trong năm 2022, lực lượng Công an đã phát hiện, lập biên bản 43.539 trường hợp vi phạm (trên đường bộ); xử phạt, thu nộp ngân sách nhà nước 78,75 tỷ đồng; tước quyền sử dụng GPLX 9.886 trường hợp; tạm giữ 13.231 phương tiện.

Thông qua các đợt cao điểm, lực lượng chức năng tỉnh Bắc Giang đã xử lý 7.540 trường hợp nồng độ cồn; 7.380 trường hợp chạy quá tốc độ quy định; 1.674 trường hợp ô tô khách vi phạm trật tự ATGT; 2.279 trường hợp xe quá tải, 466 trường hợp chở quá khổ, 798 trường hợp tự ý cơi nới thành thùng xe, 688 trường hợp về bạt che đậy. Lực lượng Thanh tra GTVT tỉnh đã kiểm tra, xử lý 365 trường hợp vi phạm, xử phạt 1,1 tỷ đồng, tước quyền sử dụng GPLX có thời hạn đối với 60 trường hợp; đình chỉ và yêu cầu khôi phục lại hiện trạng đối với 24 trường hợp vi phạm về hành lang ATGT đường bộ.

Để có kết quả trên, Ban ATGT tỉnh Bắc Giang đã chỉ đạo, đôn đốc các địa phương có tình hình trật tự ATGT

phức tạp gồm các huyện Việt Yên, Hiệp Hòa, Lục Ngạn, Lục Nam, Lạng Giang, Yên Dũng và TP. Bắc Giang. Ban ATGT tỉnh đã chỉ đạo các địa phương tăng cường kiểm tra công tác bảo đảm trật tự ATGT, tập trung xử lý vi phạm tại các khu, cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh, đường gom trên tuyến cao tốc Hà Nội - Bắc Giang; người điều khiển xe trên đường mà trong cơ thể có chất ma túy, vi phạm nồng độ cồn; các phương tiện chở hàng quá tải trọng, quá khổ giới hạn, tự ý cải tạo phương tiện trên đường bộ theo tinh thần "không có vùng cấm, không có ngoại lệ".

Song hành với đó, chú trọng công tác tuyên truyền, phổ biến pháp luật về trật tự ATGT, tạo sự đồng thuận trong toàn hệ thống chính trị, lan tỏa trong toàn xã hội. Thời gian qua, tỉnh Bắc Giang đã tập trung đầu tư, hoàn thiện kết cấu hạ tầng giao thông, nhiều dự án đầu tư trọng điểm, quy mô lớn đang tích cực triển khai; công tác bảo trì đường bộ và xử lý khắc phục "điểm đen", điểm tiềm ẩn TNGT được triển khai (đến nay đã khắc phục 137/172 vị trí).

Lực lượng chức năng tỉnh Bắc Giang kiên quyết xử lý xe quá khổ, quá tải và xe chở khách vi phạm

THƯỢNG TÔN PHÁP LUẬT ĐỂ XÂY DỰNG VĂN HÓA GIAO THÔNG AN TOÀN

Trong năm 2023, tỉnh Bắc Giang đặt mục tiêu kiềm chế, giảm TNGT tối thiểu 5% số vụ, số người chết và số người bị thương so với năm 2022. Theo đó, Chủ tịch UBND, Trưởng ban ATGT tỉnh Bắc Giang Lê Ánh Dương yêu cầu các đơn vị, cơ quan chức năng nghiêm túc triển khai thực hiện Kết luận số 45-KL/TW ngày 01/02/2019 của Ban Bí thư Trung ương Đảng về tiếp tục đẩy mạnh thực hiện có hiệu quả Chỉ thị số 18-CT/TW của Ban Bí thư (Khóa XI); Nghị quyết số 48/NQ-CP ngày 05/4/2022 của Chính phủ về tăng cường bảo đảm trật tự ATGT và chống UTGT giai đoạn 2022 - 2025; Kế hoạch thực hiện Chiến lược Quốc gia bảo đảm trật tự ATGT đường bộ giai đoạn 2021 - 2030; Kế hoạch Năm An toàn giao thông năm 2023 với chủ đề *"Thượng tôn pháp luật để xây dựng văn hóa giao thông an toàn"*.

Năm qua, Ban ATGT tỉnh quán triệt, yêu cầu các cấp ủy đảng, chính quyền, Ban ATGT các cấp thực hiện nghiêm công tác đảm bảo trật tự ATGT, đồng thời đầu tư xây dựng, nâng cấp hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông gắn với thực hiện đồng bộ công tác quản lý, bảo trì, bảo đảm ATGT.

Theo đó, các đơn vị đã triển khai tuyên truyền, phổ biến pháp luật về trật tự ATGT; kiên trì xây dựng văn hóa giao thông an toàn cho mọi tầng lớp nhân dân; huy động sự vào cuộc tích cực của các cơ quan thông tin truyền thông, các tổ chức chính trị - xã hội gắn với đẩy mạnh phong trào "Toàn dân tham gia bảo đảm trật tự, an toàn giao thông" và cuộc vận động "Toàn dân thực hiện đã uống rượu, bia không lái xe"; nhân rộng và nâng cao hiệu quả các mô hình tự quản về bảo đảm trật tự ATGT tại cơ sở; đặc biệt chú trọng công tác kiểm tra xử lý vi phạm về trật tự ATGT; ứng dụng công nghệ thông tin trong công tác điều hành, tổ chức, hướng dẫn giao thông và hỗ trợ kiểm tra, xử lý vi phạm; tăng cường kết nối và chia sẻ dữ liệu quản lý GTVT.

Các đơn vị chức năng nâng cao trách nhiệm, đảm bảo chất lượng dịch vụ vận tải, phát triển vận tải khách công cộng trong và liên tỉnh; tập trung công tác kiểm soát tải trọng, đưa hoạt động vận tải xe đưa đón công nhân vào nền nếp; kiểm soát công tác đào tạo, sát hạch cấp GPLX; nâng cao chất lượng đào tạo lái xe gắn với giáo dục đạo đức, ý thức trách nhiệm, văn hóa giao thông cho học viên lái xe; xử lý dứt điểm các tồn tại, bất cập, bảo đảm ATGT tại các đường ngang và lối đi dân sinh, cương quyết không để phát sinh lối đi dân sinh trái phép qua đường sắt; tăng cường biện pháp cảnh giới tại điểm giao cắt đường bộ với đường sắt không có rào chắn; cải thiện điều kiện an toàn đối với phương tiện và người điều khiển phương tiện thủy nội địa trên địa bàn ❑

TRƯỜNG CÁN BỘ QUẢN LÝ GTVT

Đổi mới phương pháp đào tạo để thích ứng và phát triển

BẢO ANH

Vượt lên mọi khó khăn, Trường Cán bộ Quản lý GTVT luôn hoàn thành tốt nhiệm vụ tổ chức đào tạo, phổ cập cho công chức, viên chức kiến thức, kỹ năng để cùng tham gia và thực hiện mục tiêu chuyển đổi số của Bộ GTVT, góp phần hoàn thành mục tiêu xây dựng hạ tầng giao thông đồng bộ và hiện đại.

KHÔNG NGỪNG NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG ĐỘI NGŨ CÔNG CHỨC, VIÊN CHỨC

Trong năm qua, lĩnh vực giáo dục, đào tạo nói chung và đào tạo, bồi dưỡng nói riêng đối mặt với nhiều khó khăn, thách thức. Trong bối cảnh đó, Đảng ủy, Ban Giám hiệu Nhà trường đã tập trung chỉ đạo các phòng, khoa chuyên môn chủ động trong việc phối hợp, triển khai thực hiện quyết liệt các giải pháp để hoàn thành tốt mọi nhiệm vụ chính trị được giao.

Theo đó, công tác đào tạo, bồi dưỡng của Nhà trường năm qua tiếp tục đạt kết quả cao so với nhiều năm trước. Nhà trường đã tổ chức đào tạo, bồi dưỡng được 2.654 lượt học viên (đạt 145% so với kế hoạch), trong đó có 1.258 công chức và 1.457 viên chức và đối tượng khác. Việc quản lý đào tạo các lớp theo đúng quy định và kế hoạch học tập đã được duyệt.

Ban Giám hiệu Nhà trường luôn chú trọng xây dựng kế hoạch giảng dạy của các khoa, đảm bảo phù hợp với kế hoạch đào tạo, khả năng của giảng viên. Trong năm 2022, khối lượng giảng dạy của toàn Trường đạt 15.000 tiết (đạt 200%), có trên 80% giảng viên giảng dạy vượt giờ. Thời gian qua, hoạt động nghiên cứu khoa học đã đạt được một số kết quả đáng khích lệ như: 7 đề tài khoa học cấp Bộ; 13 đề tài nghiên cứu khoa cấp Trường; 63 bài viết được đăng trên tạp chí chuyên ngành uy tín trong và ngoài nước.

Nhằm không ngừng nâng cao chất lượng đào tạo, bồi dưỡng, Nhà

trường đã chủ động biên soạn và trình Bộ GTVT phê duyệt chương trình bồi dưỡng theo tiêu chuẩn chức danh nghề nghiệp cảng vụ viên hàng không hạng I, II, III, IV; dự thảo 7 chương trình bồi dưỡng theo tiêu chuẩn chức danh nghề nghiệp viên chức chuyên ngành (viên chức cảng vụ viên hàng không, quản lý dự án đường bộ, quản lý dự án đường sắt, quản lý dự án đường thủy nội địa, quản lý dự án hàng hải, viên chức cảng vụ đường thủy nội địa, viên chức kiểm tra viên bến phà) và tài liệu bồi dưỡng theo tiêu chuẩn chức danh nghề nghiệp cảng vụ viên hàng không.

Bên cạnh đó, từ năm 2019 đến nay, Nhà trường đã phối hợp tổ chức thi tuyển công chức cho Bộ GTVT với 4 kỳ thi; phối hợp với các cục thuộc Bộ tổ chức thành công kỳ thi tuyển công chức, viên chức cho Cục Quản lý Đầu tư xây dựng; Cục Hàng không Việt Nam; Cục Đường bộ Việt Nam; Báo Giao thông; Cục Đường thủy nội địa Việt Nam; Cục Quản lý Đường bộ IV với 18 kỳ thi.

ỨNG DỤNG CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG ĐÀO TẠO

Đảm bảo việc triển khai thực hiện Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ về Chương trình Chuyển đổi số Quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030; Quyết định số 2269/QĐ-BGTVT ngày 08/12/2020 của Bộ trưởng Bộ GTVT phê duyệt "Chương trình Chuyển đổi số Bộ GTVT đến năm 2025, định hướng đến năm 2030" phù hợp với điều kiện thực tiễn của Trường Cán bộ Quản lý GTVT, bên cạnh việc tổ chức đào tạo, phổ cập cho công chức, viên chức kiến thức, kỹ năng số thì chuyển đổi số trong công tác đào tạo bồi dưỡng công chức, viên chức của Nhà trường đã được quan tâm, triển khai thực hiện đồng bộ, có hiệu quả.

Thời gian qua, Nhà trường đã xây dựng website với tên miền *www.itm.edu.vn*, qua đó từng bước tạo lập dữ liệu giúp việc sử dụng, nâng cao hiệu quả công tác tuyển sinh, tổ chức đào tạo, bồi dưỡng, giảm chi phí hoạt động, từng bước xây dựng môi trường làm việc hiện đại, tiết kiệm thời gian. Ngoài ra, Trường cũng đã phát triển các ứng dụng, dịch vụ theo hướng sử dụng chung hạ tầng số, nền tảng số; sử dụng các công cụ phân tích thông minh để giúp lãnh đạo Nhà trường kịp thời đưa ra các quyết sách chính xác trong công tác đào tạo, bồi dưỡng.

Nhà trường vừa qua đã bổ sung các quy định liên quan đến chuyển đổi số vào hệ thống các quy định, quy chế nội bộ của Trường; xây dựng học liệu điện tử: giáo án điện tử, video bài giảng, ngân hàng câu hỏi trắc nghiệm, chương trình bồi dưỡng đáp ứng nhu cầu học trực tuyến, đầu tư ca-bin, phòng học kết hợp trực tuyến, phục vụ chuyển đổi số, lưu trữ số. Nhà trường đảm bảo 100% các khóa đào tạo, bồi dưỡng sẵn sàng được tổ chức theo hình thức trực tuyến, kết hợp từ khâu tuyển sinh đến tổ chức học tập, kết thúc lớp học, tùy thuộc vào từng trường hợp, yêu cầu cụ thể, phù hợp với các quy định hiện hành.

Để đạt được mục tiêu trên, Trường đã nhận được sự quan tâm, chỉ đạo sát sao của lãnh đạo Bộ GTVT; sự ủng hộ, tạo điều kiện của Bộ Nội vụ và các cơ quan như: Đảng ủy Khối doanh nghiệp Trung ương, Đảng ủy Khối các cơ quan Trung ương, Đảng ủy Khối các trường đại học, cao đẳng Hà Nội và nhiều đơn vị khác..., giúp Nhà trường hoàn thành và hoàn thành vượt mức các kế hoạch công tác đề ra.

Trong năm qua, các mặt hoạt động của Nhà trường được Đảng ủy, Ban Giám hiệu, tập thể lãnh đạo quản lý các đơn vị và toàn thể viên chức, người lao động tổ chức, triển khai có hiệu quả, từng bước đáp ứng tốt yêu cầu đặt ra cho nhiệm vụ phát triển cũng như khẳng định được vị trí của Trường là đơn vị sự nghiệp phục vụ chức năng quản lý nhà nước cho Bộ, tạo được uy tín trong công tác đào tạo, bồi dưỡng.

Có được những thành quả đó, Nhà trường đã nhận được sự quan tâm, tạo điều kiện giúp đỡ nhiều mặt của lãnh đạo, Đảng ủy Bộ GTVT, các cơ quan, đơn vị trong và ngoài Ngành đối với toàn bộ các hoạt động của Trường. Đặc biệt, đội ngũ viên chức Nhà trường có phẩm chất đạo đức, năng lực, trình độ chuyên môn tốt, luôn phấn đấu nỗ lực, hoàn thành tốt mọi nhiệm vụ. Mặt khác, hệ thống cơ sở vật chất của Trường ngày càng được củng cố theo hướng đồng bộ, tiết kiệm, từng bước đáp ứng tốt nhiệm vụ đào tạo, bồi dưỡng, phục vụ chức năng quản lý nhà nước của Bộ GTVT.

Bên cạnh nhiệm vụ chuyên môn, những năm qua, Nhà trường đặc biệt chú trọng đến công tác xây dựng Đảng, nâng cao chất lượng đảng viên, tăng cường công tác kiểm tra, giám sát thực hiện các nhiệm vụ chính trị trong các chi bộ và Đảng bộ Nhà trường, trong đó đặc biệt chú trọng, tăng cường phối hợp giữa Đảng ủy với Ban Giám hiệu trong việc lãnh đạo, chỉ đạo thực hiện nhiệm vụ của đơn vị, tạo nền tảng vững chắc để Nhà trường phát triển bền vững, hội nhập và phát triển ❑

Ford và cú "bứt tốc" ngoạn mục tại thị trường Việt Nam

AN NHI

Thương hiệu ô tô Ford đang thực hiện cú "bứt tốc" ngoạn mục tại Việt Nam sau khi dồn dập tung ra thị trường mẫu xe hoàn toàn mới Territory cùng các thế hệ tiếp theo của Everest, Explorer và Ranger.

Mẫu SUV 7 chỗ ngồi Ford Everest thế hệ mới

Mẫu SUV 5 chỗ ngồi hoàn toàn mới Ford Territory

Mẫu xe bán tải Ford Ranger thế hệ mới

BUNG SỨC SAU ĐẠI DỊCH COVID-19

Năm 2020 và 2021 là quãng thời gian rất đáng quên của ngành công nghiệp ô tô thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng. Tình trạng giãn cách xã hội khiến gần như toàn bộ hoạt động sản xuất, giao thương bị đóng băng. Sau khi hết lệnh giãn cách, công nghiệp ô tô lại rơi vào một tình thế khó khăn mới: đứt gãy chuỗi cung ứng toàn cầu. Tuy nhiên, quãng thời gian gần như "bất động" do đại dịch Covid-19, xét ở mặt tích cực cũng chính là dịp để các doanh nghiệp hoạch định chiến lược mới và dồn sức cho chặng đường tiếp theo. Trong ngành ô tô Việt Nam, Ford có lẽ là trường hợp tiêu biểu nhất.

Thương hiệu ô tô Mỹ khởi động chặng "bứt tốc" sau đại dịch Covid-19 bằng việc đưa về Việt Nam mẫu xe Explorer thế hệ mới ngay từ đầu năm 2022. Tại thị trường ô tô Việt Nam, Explorer bán chạy hàng đầu phân khúc song trên thực tế, vai trò của mẫu SUV cỡ lớn đậm "chất" Mỹ là phát triển thương hiệu chứ không nhắm vào mục tiêu doanh số. Nhiệm vụ doanh số được gánh vác bởi 3 mẫu xe chủ lực dồn dập ra mắt trong nửa cuối năm 2022.

Ngay sau khi thế hệ mới ra mắt thị trường, cả 3 mẫu xe Everest, Ranger và Territory đều lập tức sắm vai trò dẫn dắt cho từng phân khúc. Thống kê bán hàng của Hiệp hội Các nhà sản xuất ô tô Việt Nam (VAMA) cho thấy, cả 3 mẫu xe Everest, Ranger và

Territory trong tháng 11/2022 đều lọt vào Top 10 mẫu xe bán chạy nhất, đồng thời mỗi mẫu xe đều leo lên vị trí quán quân doanh số trong phân khúc của mình.

Sự xuất hiện của bộ ba xe gầm cao gần như lập tức giúp Ford trở lại vị thế của một "ông lớn" tại thị trường ô tô Việt Nam. Cũng theo số liệu của VAMA, thương hiệu ô tô Mỹ vừa có 2 tháng liên tiếp lập kỷ lục về doanh số và đứng vào Top 5 thương hiệu ô tô được khách Việt ưa chuộng nhất. Thậm chí, nếu xét theo doanh số bình quân trên từng mẫu xe, Ford đang đứng đầu bảng. Đơn cử trong tháng 11/2022, Ford Việt Nam bán ra thị trường tổng cộng 4.506 chiếc. Hiện tại, danh mục sản phẩm của Ford chỉ có 5 cái tên, đồng nghĩa doanh số bình quân của hãng ô tô Mỹ đạt đến 901 chiếc/mẫu xe. Trong khi đó, doanh số bình quân của Toyota đạt 578 chiếc/mẫu xe, Kia đạt doanh số bình quân 509 chiếc/mẫu xe, Hyundai đạt doanh số bình quân 849 chiếc/mẫu xe. Doanh số bình quân chỉ tính trên các mẫu xe đang bán trên thị trường và không tính các loại xe tải.

Dây chuyền lắp ráp ô tô tại nhà máy Ford Hải Dương

GÓP "TRỤ" CÔNG NGHIỆP Ô TÔ TRONG NƯỚC VÀ DẤU ẤN 25 NĂM

Các mốc doanh số kỷ lục theo tháng nêu trên thực tế chỉ là những kết quả bề nổi từ những nỗ lực đóng góp vào ngành công nghiệp ô tô trong nước của Ford Việt Nam. Cùng với việc cơ cấu lại danh mục sản phẩm khi tập trung vào các dòng xe gầm cao chiến lược, Ford cũng đồng thời tăng cường năng lực sản xuất, lắp ráp trong nước.

Năm 2020, tập đoàn ô tô Mỹ đã dành cho nhà máy Ford đặt tại tỉnh Hải Dương khoản đầu tư bổ sung hơn 2.000 tỷ đồng để nâng cấp trang thiết bị, mở rộng nhà máy, đưa công suất lên mức 40.000 xe/năm và 2 ca làm việc mỗi ngày. Gói đầu tư mở rộng được phân bổ trên hầu hết mọi công đoạn của nhà máy, bao gồm việc xây mới xưởng hàn thân xe và xưởng sơn hiện đại có mức độ tự động hóa cao. Bên cạnh đó là việc điều chỉnh xưởng lắp ráp hoàn thiện và sắp xếp lại khu vực hậu cần, vật tư nhằm tăng cường tính hiệu quả của sản xuất và nâng cao chất lượng các sản phẩm lắp ráp tại nhà máy.

Sau khi đầu tư mở rộng nhà máy và đưa các dòng xe chiến lược về lắp ráp trong nước, Ford theo đó cũng trở lại là một trụ đỡ quan trọng của ngành công nghiệp ô tô Việt Nam trong bối cảnh nhiều liên doanh ô tô chạy theo "trào lưu" nhập khẩu xe giá rẻ từ Thái Lan và Indonesia. Đó rõ ràng là những nỗ lực rất đáng ghi nhận của Ford để tham gia thực hiện thành công chiến lược phát triển công nghiệp ô tô Việt Nam đã được Chính phủ ban hành hồi năm 2014.

"Dây chuyền lắp ráp được nâng cấp cho phép nhà máy Ford Hải Dương lắp ráp những dòng xe hiện đại, tiêu biểu như Ranger và Territory thế hệ mới, cùng với đó là sự sẵn sàng cho các dòng sản phẩm trong tương lai. Ford tự hào vì đã có gần 300.000 sản phẩm xe hơi các loại được giao tới tay khách hàng Việt Nam. Đặc biệt, đến nay tỷ trọng xe lắp ráp trong nước đã chiếm ưu thế với hơn 70% trong tổng sản lượng bán ra của Ford tại Việt Nam, tạo ra nhiều việc làm trực tiếp, gián tiếp, cũng như đóng góp vào ngân sách của địa phương", ông Ruchik Shah - Tổng Giám đốc Ford Việt Nam chia sẻ.

Điểm thú vị là cú "bứt tốc" ngoạn mục trên thị trường và những dấu ấn về sản xuất, kinh doanh của Ford thời gian vừa qua cũng đến vào đúng dịp hãng ô tô Mỹ kỷ niệm 25 năm hiện diện tại Việt Nam. Tổng Giám đốc Ford Việt Nam, ông Ruchik Shah cho biết: "Với tầm nhìn từ kế hoạch Ford+ của Tập đoàn, Ford Việt Nam sẽ không dừng lại là một công ty chỉ bán sản phẩm xe hơi mà còn đồng hành với khách hàng trong toàn bộ quá trình sử dụng xe của họ. Song song với đó là việc phát triển các công nghệ mới và làm giàu thêm các trải nghiệm sở hữu, lợi ích bền vững cho khách hàng trong tương lai. Ford+ đánh dấu một hành trình mới trong mối quan hệ với các khách hàng của Ford và vai trò của nhà máy Ford Hải Dương sẽ vô cùng quan trọng vì đây là nơi tạo ra những sản phẩm chất lượng, để Ford có thể bắt đầu hành trình cùng khách hàng" ❑

TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ NINH THUẬN

Hướng tới "Chất lượng - Chuyên nghiệp - Sáng tạo - Phát triển bền vững"

VĂN HÙNG

Trường Cao đẳng nghề Ninh Thuận tiền thân là Trường Dạy nghề Ninh Thuận được thành lập theo Quyết định số 102/2001/QĐ-UB ngày 11/12/2001 của UBND tỉnh trực thuộc Sở Lao động - Thương binh và Xã hội với chức năng thi công xây dựng cơ bản. Đầu năm 2002, Trường chính thức đi vào hoạt động, mở khóa đào tạo đầu tiên vào tháng 10/2003 của năm học 2003 - 2004. Ngày 02/10/2006, Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ra Quyết định số 107/QĐ-LĐTBXH đưa trường vào danh mục được Bộ đầu tư tập trung bằng nguồn vốn Dự án "Tăng cường năng lực dạy nghề" thuộc Chương trình mục tiêu Quốc gia giáo dục - đào tạo giai đoạn 2006 - 2010.

Cùng với sự phát triển của Nhà trường, xu thế chung của thời đại, ngày 21/02/2020, Trung tâm Giáo dục nghề nghiệp Đào tạo và Sát hạch lái xe Cơ giới đường bộ (Trường Cao đẳng nghề Ninh Thuận) được UBND tỉnh Ninh Thuận thành lập (Quyết định số 215/QĐ-UBND) với nhiệm vụ tổ chức thực hiện chương trình, giáo trình, học liệu của nghề lái xe cơ giới đường bộ các hạng A1, A2, B1, B2, C, D, E, FC, FD, FE theo quy định của Bộ GTVT, Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Quy mô đào tạo của Trung tâm là 2.500 học viên/năm. Trung tâm hiện có hơn 64 giáo viên dạy lý thuyết và thực hành, với hơn 65 đầu xe các loại, hàng năm thu hút khá đông học viên theo học nhờ chính sách đào tạo nghiêm túc, chặt chẽ, chú trọng chất lượng. Mỗi năm, Trung tâm đào tạo khoảng hơn 1.500 học viên lái xe ô tô các hạng B1, B2, C, D, E, FC, FD, FE và hơn 2.000 học viên hạng A1, A2.

Ông Trần Hữu Trí - Giám đốc Trung tâm Giáo dục nghề nghiệp Đào tạo và Sát hạch lái xe Cơ giới đường bộ cho biết: "Để nâng cao chất lượng đào tạo trước hết phải xây dựng đội ngũ giáo viên đạt chuẩn về trình độ chuyên môn, kỹ năng thực hành lái xe và nghiệp vụ sư phạm. Giáo viên phải có phương pháp khoa học nhằm truyền dạy kiến thức, sao cho học viên lĩnh hội được đầy đủ các kiến thức, kỹ năng cần thiết để vận hành và lái xe an toàn sau khi tốt nghiệp".

Để nâng cao chất lượng giáo viên, Trung tâm luôn chú trọng công tác tuyển dụng với yêu cầu chất lượng đặt lên hàng đầu, đồng thời thường xuyên bồi dưỡng giáo viên dạy lái thông qua các đợt tập huấn, hội giảng để nâng cao kiến thức, trình độ và kỹ năng. Hiện nay, đội ngũ giáo viên của Trung tâm đều đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn được quy định tại Nghị định số 65/2016/NĐ-CP của Chính phủ về điều kiện kinh doanh dịch vụ đào tạo lái xe ô tô, dịch vụ sát hạch lái xe và Thông tư số 08/2017/TT-BLĐTBXH của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định chuẩn về chuyên môn, nghiệp vụ của nhà giáo giáo dục nghề nghiệp.

Bên cạnh đó, Trung tâm cũng luôn quán triệt, phát huy tinh thần đổi mới, chủ động, sáng tạo của giáo viên trong quá trình dạy lái xe. Trong đó, giáo viên được khuyến khích sử dụng công nghệ thông tin trong giảng dạy với máy trình chiếu, ti vi thông minh để mô phỏng tình huống, tăng khả năng trực quan, tạo sự phong phú, sinh động cho bài giảng cũng như tăng tính tương tác giữa giáo viên và học viên.

Phát huy những thành quả đạt được, trong thời gian tới, với phương châm *"Chất lượng - Chuyên nghiệp - Sáng tạo - Phát triển bền vững"*, Trung tâm sẽ tiếp tục tham mưu cơ quan quản lý cấp trên để đầu tư về cơ sở vật chất, mua sắm xe mới, lắp đặt thiết bị và duy trì ca-bin học lái xe ô tô; thiết bị giám sát thời gian và quãng đường học lái xe của học viên theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia do Bộ GTVT ban hành quy định ca-bin học lái xe ô tô thực hiện theo lộ trình tại Khoản 2 Điều 47 của Thông tư 04/2022/TT-BGTVT.

Để nâng cao chất lượng cũng như quy mô đào tạo, giải quyết chính sách hậu phương quân đội, Trung tâm tiếp tục tổ chức đào tạo nghề lái xe và giới thiệu việc làm cho đối tượng là thanh niên hoàn thành nghĩa vụ quân sự, nghĩa vụ công an, thanh niên tình nguyện có thẻ học nghề trên địa bàn tỉnh (mỗi năm Trung tâm tổ chức đào tạo cho hơn 300 học viên là bộ đội xuất ngũ, công an xuất ngũ…). Là đơn vị sự nghiệp tự chủ chi thường xuyên, để chủ động hơn trong các mặt hoạt động, phù hợp với xu thế chung của các cơ sở đào tạo lái xe, góp phần giảm thiểu TNGT trên cả nước nói chung và tỉnh Ninh Thuận nói riêng, trong thời gian tới, Trung tâm tiếp tục kiện toàn tổ chức, lập phương án tự chủ chi đầu tư và chi thường xuyên trình các cấp có thẩm quyền phê duyệt ❑

HÓC MÔN ĐÀO TẠO VÀ SÁT HẠCH LÁI XE

TRUNG TÂM ĐÀO TẠO VÀ SÁT HẠCH LÁI XE HÓC MÔN

Nơi đào tạo lái xe chất lượng - thân thiện

VĂN QUYẾT

Trung tâm Đào tạo và Sát hạch lái xe Hóc Môn là đơn vị đào tạo lái xe quy mô hàng đầu tại TP. Hồ Chí Minh, liên tục mở các lớp tuyển sinh đào tạo lái xe hạng A1, A2, B1, B2 và C phục vụ học viên một cách chuyên nghiệp, đào tạo chất lượng và uy tín nhất với mức học phí ưu đãi…

Mỗi năm, trung bình Trung tâm đào tạo và tổ chức thi cấp giấy phép lái xe cho hàng nghìn học viên, giúp học viên nắm chắc Luật Giao thông đường bộ, vững tay lái và vận dụng kiến thức áp dụng thực tế khi tham gia giao thông...

Đặc biệt, Trung tâm Đào tạo và Sát hạch lái xe Hóc Môn có đội ngũ giáo viên giàu kinh nghiệm, giỏi nghiệp vụ, lịch sự, vui vẻ và tận tụy với học viên. 100% giáo viên đã tốt nghiệp khóa đào tạo nghiệp vụ sư phạm và khóa tập huấn cấp giấy chứng nhận giáo viên dạy lái xe do Sở GTVT TP. Hồ Chí Minh tổ chức.

Trung tâm được trang bị cơ sở vật chất hiện đại, phòng học lý thuyết được lắp đặt đầy đủ thiết bị giảng dạy, xe thực hành tập lái đời mới, sân tập khang trang, rộng rãi, đạt tiêu chuẩn quốc gia. Trung tâm Đào tạo và Sát hạch lái xe Hóc Môn luôn đặt uy tín, chất lượng và sự hài lòng của học viên làm kim chỉ nam cho mọi hoạt động.

Để đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của xã hội, Trung tâm Đào tạo và Sát hạch lái xe Hóc Môn không ngừng nỗ lực đầu tư phương tiện, đổi mới phương pháp giảng dạy. Trung tâm cam kết đảm bảo đầu ra cho học viên và không thu thêm bất kỳ khoản phí nào trong suốt quá trình học.

Với phương châm đặt chất lượng đào tạo lên hàng đầu, tọa lạc tại vị trí trung tâm thành phố, Trung tâm Đào tạo và Sát hạch lái xe Hóc Môn là điểm đến hấp dẫn cho những học viên trong và ngoài địa bàn TP. Hồ Chí Minh.

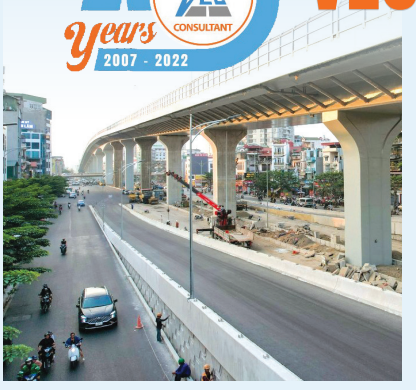
Học viên có nhu cầu học bằng lái xe, liên hệ trụ sở chính:
2244/10 QL22, xã Tân Hiệp, huyện Hóc Môn, TP. Hồ Chí Minh
Văp phòng ghi danh: 62/43 Nhất Chi Mai, Phường 13, quận Tân Bình, TP. Hồ Chí Minh.
Tel: 028 39.77.88.99 - **Holine/zalo:** 0939 194 199 - 028.39.37.39.39

Trung tâm Đào tạo và Sát hạch lái xe Hóc Môn là đơn vị đào tạo lái xe quy mô hàng đầu tại TP. Hồ Chí Minh

Mỗi năm, Trung tâm đào tạo và tổ chức thi cấp giấy phép lái xe cho hàng nghìn học viên

Cơ sở vật chất hiện đại, xe thực hành tập lái đời mới, sân tập khang trang, rộng rãi, đạt tiêu chuẩn quốc gia

VECC VỮNG BƯỚC VƯƠN XA



Dự án đường Vành đai II (TP. Hà Nội) - công trình có sự tham gia của VECC

15 năm khơi nguồn và sáng tạo, ngay từ khi ra đời (24/12/2007), Công ty CP Tư vấn đường cao tốc Việt Nam (VECC) đã tìm kiếm, tập hợp các cộng sự chung chí hướng, đầy nhiệt huyết và ước mơ cùng nhau tạo dựng một công ty hàng đầu trong lĩnh vực tư vấn xây dựng công trình giao thông tại Việt Nam.

15 năm qua, VECC tự hào đã được các đối tác, khách hàng tin tưởng để VECC tham gia những dự án lớn ở trong nước như: Đường cao tốc Nội Bài - Lào Cai, Cầu Giẽ - Ninh Bình, Hà Nội - Lạng Sơn, Đà Nẵng - Quảng Ngãi, TP. Hồ Chí Minh - Long Thành - Dầu Giây, Bến Lức - Long Thành, Nghi Sơn - Diễn Châu, Cam Lâm - Vĩnh Hảo, Vĩnh Hảo - Phan Thiết, Hoài Nhơn - Quy Nhơn, Khánh Hòa - Ban Mê Thuột, Tuyên Quang - Hà Giang... và nhiều dự án cầu tiêu biểu như: cầu Nguyễn Văn Trỗi - Trần Thị Lý, TP. Đà Nẵng; cầu Thủ Thiêm II TP. Hồ Chí Minh; cầu Vĩnh Thịnh - nối Vĩnh Phúc với Hà Nội; cầu Cao Lãnh - tỉnh Đồng Tháp; cầu Bình Khánh, Phước Khánh (TP. Hồ Chí Minh); đường Vành đai III trên cao, cầu cạn đường Vành đai II (TP. Hà Nội). Không chỉ tham gia các dự án lớn trong nước, VECC còn khẳng định khả năng hội nhập ở sân trường quốc tế với các dự án như: Dự án BRT tại Bangladesd, dự án Mombasa Gate Bridge tại Kenya, các dự án nâng cấp đường tại Myanmar...

Với sự đồng lòng, đoàn kết của tập thể Công ty, sự tin tưởng, ủng hộ của các đối tác, khách hàng luôn là nguồn động lực rất lớn để VECC thực hiện tốt mục tiêu của mình "Trở thành công ty tư vấn hàng đầu trong lĩnh vực tư vấn xây dựng công trình giao thông tại Việt Nam và có vị thế trong khu vực và trên thế giới".

VECC luôn cam kết:

- **Cung cấp các sản phẩm dịch vụ tư vấn có chất lượng cao, đúng và vượt tiến độ, thỏa mãn các nhu cầu của khách hàng;**
- **Cầu thị, lắng nghe và giải quyết các khiếu nại của khách hàng trong thời gian ngắn nhất;**
- **Bảo hành đến cùng các sản phẩm của mình.**

CÔNG TY CP TƯ VẤN ĐƯỜNG CAO TỐC VIỆT NAM (VECC)
Địa chỉ: Tầng 5, Tòa CT1, Tòa nhà Bắc Hà C14, phố Tố Hữu, phường Trung Văn, quận Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội
Điện thoại: (+844) 3637.3971 - Fax: (+844) 3637.3970
Website: www.vecc.com.vn

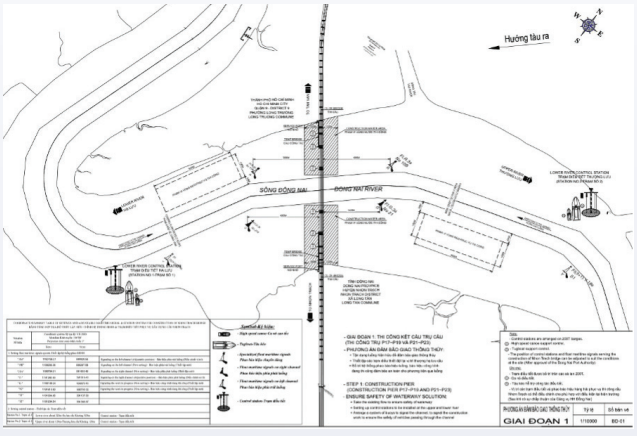
Bảo đảm an toàn hàng hải khi thi công cầu Nhơn Trạch vượt sông Đồng Nai

Ngày 25/10/2022, Giám đốc Cảng vụ Hàng hải Đồng Nai đã phê duyệt Phương án bảo đảm an toàn hàng hải trong quá trình thi công cầu Nhơn Trạch vượt sông Đồng Nai. Đây là dự án thành phần 1A thuộc Dự án Đầu tư xây dựng đoạn Tân Vạn - Nhơn Trạch giai đoạn 1 thuộc đường Vành đai 3 TP. Hồ Chí Minh. Sau khi hoàn thành, cầu Nhơn Trạch sẽ đóng vai trò quan trọng trong việc tăng cường kết nối giao thông, rút ngắn khoảng cách giữa tỉnh Đồng Nai và TP. Hồ Chí Minh.

Để đảm bảo an toàn hàng hải trong quá trình thi công cầu, chủ đầu tư là Ban QLDA Mỹ Thuận đã xây dựng phương án bảo đảm an toàn hàng hải trình Cảng vụ Hàng hải Đồng Nai phê duyệt theo quy định tại Nghị định số 58/2017/NĐ-CP ngày 10/5/2017 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Bộ luật Hàng hải Việt Nam về quản lý hoạt động hàng hải.

Đơn vị thực hiện phương án bảo đảm an toàn hàng hải là Tổng công ty Bảo đảm an toàn hàng hải Miền Nam đã thiết lập 2 trạm điều tiết bao gồm: Trạm điều tiết phía hạ lưu (Trạm Đồng Nai 01, cách cầu khoảng 1,2 km) và Trạm điều tiết phía thượng lưu (Trạm Đồng Nai 02, cách cầu khoảng 1,6 km). Tại mỗi trạm điều tiết được bố trí với đầy đủ các trang thiết bị thông tin liên lạc và radar để phục vụ công tác điều tiết. Ngoài ra, tại mỗi trạm điều tiết được bố trí 1 tàu kéo (600 CV) và 1 ca-nô cao tốc để thực hiện công tác cảnh giới, điều tiết lưu thông, hướng dẫn tàu thuyền hành trình an toàn qua khu vực thi công cầu.

Theo Thông báo hàng hải số 573/TBHH-CVHHĐN ngày 28/10/2022 của Cảng vụ Hàng hải Đồng Nai về hạn chế tốc độ hành trình trên luồng hàng hải, trong phạm vi từ 500 m phía thượng lưu đến 500 m phía hạ lưu công trình xây dựng cầu Nhơn Trạch, các phương tiện hành trình không vượt quá 8 hải lý/giờ. Bên cạnh đó, để đảm bảo an toàn hàng hải, yêu cầu tất cả các phương tiện hành trình qua khu vực thi công cầu phải thông báo trước 30 phút cho trực ban Cảng vụ Hàng hải Đồng Nai và các trạm điều tiết để được hướng dẫn hành trình qua khu vực thi công một cách an toàn.



Sơ đồ bố trí trạm điều tiết khu vực thi công cầu Nhơn Trạch (giai đoạn 1)

THÔNG TIN LIÊN LẠC NHƯ SAU:

Trực ban Cảng vụ Hàng hải Đồng Nai (Kênh trực canh: **VHF 16**; Kênh làm việc: **VHF 13**; Điện thoại: **(0251) 3686.921**, Di động: **0934.379.779**).
Trạm điều tiết tại công trình (Kênh trực canh: **VHF 16**; Kênh làm việc: **VHF 11**;
Ông Nguyễn Trọng Trí - Chỉ huy trưởng - Điện thoại: **0938.414.581**; Ông Nguyễn Ngọc Nam - Trạm trưởng - Điện thoại: **0934.379.779**).

Thanh tra giao thông Đồng Nai kiểm soát, xử lý tận gốc xe quá tải

VĂN QUYẾT

Đồng Nai là tỉnh tập trung nhiều mỏ vật liệu, có nhiều khu công nghiệp trọng điểm của tam giác kinh tế nên tình hình xe quá tải luôn diễn biến phức tạp. Trước tình trạng này, lực lượng TTGT đã chủ động thanh, kiểm tra ngăn chặn, kiểm soát tận gốc các trường hợp phương tiện chở hàng quá tải, quá khổ gây hư hỏng công trình giao thông trên các tuyến quốc lộ, tỉnh lộ và hương lộ.

TTGT tỉnh Đồng Nai phối hợp với các lực lượng chức năng kiểm tra, xử lý tận gốc xe quá tải

Ông Nguyễn Phan Trong - Chánh TTGT (Sở GTVT tỉnh Đồng Nai) cho biết: "Trong năm 2022, lực lượng TTGT đã phối hợp với các lực lượng thuộc Công an tỉnh Đồng Nai duy trì hoạt động thường xuyên trạm kiểm tra tải trọng xe lưu động trên tuyến QL1A và sử dụng cân xách tay kiểm soát đầu mối bốc xếp hàng hóa tại khu vực mỏ đá Tân Cang, Thiên Tân…, qua đó lập biên bản xử phạt 262 trường hợp chủ xe và tài xế vi phạm với số tiền gần 2,2 tỷ đồng. Đồng thời, các lực lượng tăng cường giám sát, xử lý vi phạm bốc xếp hàng hóa lên phương tiện thông qua hệ thống camera của Ban ATGT tỉnh tại các mỏ đá. Cụ thể, TTGT tiến hành thanh tra 57 cuộc tại 36 mỏ đá, lập biên bản xử phạt 12 đơn vị vi phạm xếp hàng lên xe ô tô với số tiền 111 triệu đồng".

"Ngoài ra, lực lượng TTGT tỉnh cũng đã xây dựng kế hoạch sử dụng thiết bị ghi hình được trang bị để ghi lại hình ảnh phương tiện cơi nới thành thùng trái quy định, tiến hành xử lý vi phạm 15 phương tiện với số tiền là 259,5 triệu đồng; phối hợp với Cục Quản lý đường bộ IV mở đợt cao điểm kiểm tra, xử lý vi phạm về tải trọng xe trên địa bàn tỉnh Đồng Nai. Kết quả, lập biên bản vi phạm hành chính 54 trường hợp với số tiền 210 triệu đồng, góp phần quan trọng trong xử lý vi phạm tải trọng phương tiện vận tải đường bộ trên địa bàn tỉnh Đồng Nai. Nhờ đó, tình hình vi phạm về tải trọng xe trên các tuyến quốc lộ, tỉnh lộ trọng điểm cơ bản được kiểm soát", ông Trong cho biết thêm.

Lực lượng TTGT cũng thường xuyên kiểm tra các tuyến đường giao thông trên địa bàn tỉnh, yêu cầu đơn vị quản lý đường bộ sửa chữa kịp thời. Lực lượng cũng tiến hành giải tỏa tại chỗ và nhắc nhở các tổ chức, cá nhân vi phạm hành lang an toàn đường bộ 952 vụ, lập biên bản vi phạm hành chính 18 trường hợp vi phạm về hành lang ATGT đường bộ với tổng số tiền phạt hơn 170 triệu đồng.

TTGT tỉnh Đồng Nai phối hợp với Phòng Quản lý phương tiện và vận tải và các đơn vị liên quan kiểm tra, xử lý các điểm "xe dù, bến cóc", đón, trả khách; xe khách chở quá số người quy định; xe khách, xe container không gắn thiết bị giám sát hành trình theo quy định; xe khách, xe container, xe tải không có phù hiệu theo quy định... Qua kiểm tra 717 lượt phương tiện ô tô chở học sinh đã lập biên bản vi phạm hành chính 296 trường hợp với các lỗi vi phạm dừng, đỗ không đúng nơi quy định với số tiền phạt 218,2 triệu đồng.

Về công tác bảo đảm ATGT đường thủy nội địa, năm 2022, lực lượng TTGT thường xuyên kiểm tra, đôn đốc các chủ bến chấp hành nghiêm Luật Giao thông Đường thủy nội địa trong việc vận chuyển hành khách đảm bảo an toàn, phương tiện đủ điều kiện an toàn kỹ thuật theo quy định; kiên quyết đình chỉ hoạt động các bến và phương tiện không đủ điều kiện an toàn kỹ thuật; lập biên bản vi phạm 63 trường hợp với số tiền 143.650.000 đồng.

Bước sang năm 2023, TTGT tỉnh Đồng Nai tiếp tục tăng cường công tác bảo đảm trật tự ATGT đường bộ, đường sắt, đường thủy nội địa và khắc phục tình trạng UTGT; chấn chỉnh và xử lý triệt để tình trạng phương tiện vận tải đường bộ vi phạm chở hàng quá tải trọng cho phép trên địa bàn tỉnh Đồng Nai; tăng cường thanh kiểm tra, xử lý các điểm "xe dù, bến cóc", đón, trả khách; xe khách chở quá số người quy định; xe khách, xe container không gắn thiết bị giám sát hành trình theo quy định; xe khách, xe container, xe tải không có phù hiệu theo quy định... Đồng thời, lực lượng thanh tra cũng tập trung kiểm tra bảo vệ công trình giao thông, hành lang ATGT đường bộ; kiểm tra việc thực hiện các nội dung cam kết tại các đầu mối bốc xếp hàng hóa; kiểm tra xử lý vi phạm về tải trọng phương tiện, kích thước xe tải thùng tự đổ; kiểm tra điều kiện kinh doanh vận tải bằng xe ô tô; hoạt động đăng kiểm phương tiện đường bộ; đặc biệt, tiếp tục thực hiện tốt công tác phòng, chống dịch Covid-19 trong phạm vi và nhiệm vụ của lực lượng TTGT ❑

Cung đèo Chư Sê tuyến QL25

Gia Lai quyết liệt xóa "điểm đen" và điểm tiềm ẩn TNGT

ĐẠI THẮNG

Thời gian qua, cùng với thực hiện đổi mới công tác quản lý, bảo dưỡng thường xuyên (QL, BDTX), tỉnh Gia Lai đã huy động nguồn lực, tập trung cải tạo kết cấu hạ tầng giao thông, xử lý "điểm đen", điểm tiềm ẩn TNGT. Đến nay, trên địa bàn tỉnh Gia Lai cơ bản đã xóa bỏ "điểm đen" TNGT, qua đó góp phần hạn chế TNGT có nguyên nhân từ "điểm nghẽn" kết cấu hạ tầng.

Trước đây, nhắc đến cung đèo Chư Sê tuyến QL25, cánh tài xế không khỏi rùng mình, ám ảnh vì lo sợ TNGT. Cung đèo này có chiều dài hơn 1,3 km (từ km156+100 - km157+480) nhưng có số lượng đường cong liên tục lớn, lái xe bị khuất tầm nhìn nên liên tục xảy TNGT. Cung đèo Chư Sê trở thành một "điểm đen" TNGT trên tuyến QL25.

Năm 2021, với sự nỗ lực của Sở GTVT tỉnh Gia Lai và được sự chấp thuận của Tổng cục ĐBVN (nay là Cục ĐBVN), 6 vị trí đường cong nguy hiểm ở đèo Chư Sê được thi công cải tạo, bạt mái ta-luy mở rộng mặt đường và tầm nhìn, đồng thời bổ sung hệ thống ATGT trên đoạn tuyến, đảm bảo cho phương tiện lưu thông an toàn, với tổng mức đầu tư hơn 4,4 tỷ đồng. Từ khi được cải tạo đến nay, phương tiện lưu thông qua cung đèo Chư Sê đã thuận lợi, an toàn hơn và thời gian qua không có vụ TNGT nào xảy ra.

Tương tự, trước đây trên tuyến Trường Sơn Đông, tại vị trí cầu bản BTCT km335+410 và cầu bản km346+400 bề rộng mặt cầu chỉ có 4,5 m, tạo nút "cổ chai" cho phương tiện mỗi khi qua cầu, trở thành điểm tiềm ẩn TNGT. Để giải quyết tồn tại này, với kinh phí 3,8 tỷ đồng, Sở GTVT tỉnh Gia Lai thực hiện mở rộng cầu mỗi bên 2 m, nâng bề rộng mặt cầu sau khi mở rộng thành 9,5 m, thảm mặt đường hai đầu cầu, gia cố mái ta-luy, bổ sung hệ thống ATGT.

Hệ thống ATGT được bổ sung trên đoạn tuyến quốc lộ, đường tỉnh ở Gia Lai

Sau khi thực hiện cải tạo mở rộng mặt cầu, kết cấu mặt đường và hai công trình cầu đã đồng nhất, tạo điều kiện cho phương tiện lưu thông thuận lợi, an toàn.

Theo lãnh đạo Sở GTVT tỉnh Gia Lai, hiện nay, hệ thống đường bộ của tỉnh có tổng chiều dài khoảng 12.890 km. Những năm qua, Sở được Bộ GTVT ủy quyền quản lý 4 tuyến quốc lộ (QL25, QL14C, QL19D và đường Trường Sơn Đông) với chiều dài 371 km và UBND tỉnh Gia Lai giao quản lý 10 tuyến đường tỉnh (ĐT.661, ĐT.662B, ĐT.663, ĐT.664, ĐT.665, ĐT.666, ĐT.667, ĐT.668, ĐT.669, ĐT.670B) với chiều dài 372 km. Tổng số chiều dài các tuyến đường do Sở GTVT tỉnh Gia Lai thực hiện quản lý, vận hành khai thác là 743 km.

Ông Đoàn Hữu Dũng - Giám đốc Sở GTVT, Phó Trưởng ban Thường trực Ban ATGT tỉnh Gia Lai cho biết, để đảm bảo ATGT cho người và phương tiện lưu thông trên các tuyến đường, cũng như nhằm bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông, nhiều năm qua, Sở GTVT tỉnh Gia Lai thường xuyên chỉ đạo các công ty quản lý thực hiện tốt công tác quản lý và bảo dưỡng thường xuyên trên 4 tuyến quốc lộ ủy quyền và 10 tuyến đường tỉnh luôn được thông suốt, êm thuận, đáp ứng nhu cầu đi lại, đặc biệt trong dịp lễ, Tết.

"Nhằm nâng cao chất lượng công tác quản lý, từ năm 2019, Gia Lai đã đổi mới công tác QL, BDTX hệ thống đường tỉnh trên địa bàn, chuyển đổi từ phương thức đặt hàng, nghiệm thu theo khối lượng thực hiện thành phương thức đấu thầu công tác QL, BDTX và hợp đồng quản lý trên cơ sở chất lượng thực hiện. Chính vì vậy, trong các năm gần đây, hệ thống hạ tầng giao thông luôn được bảo trì, đảm bảo giao thông thông suốt, êm thuận, an toàn, đáp ứng nhu cầu đi lại", ông Dũng thông tin.

Không những vậy, theo ông Dũng, công tác rà soát, xác định và xử lý "điểm đen", điểm tiềm ẩn TNGT trên 10 tuyến đường tỉnh, 4 tuyến quốc lộ được ủy quyền quản lý luôn được Sở GTVT tỉnh Gia Lai quan tâm, thực hiện thường xuyên, liên tục, qua đó góp phần giảm thiểu TNGT đường bộ trong các năm. Trong giai đoạn 2020 - 2022, Sở GTVT tỉnh Gia Lai thực hiện xử lý 3 "điểm đen", 22 điểm tiềm ẩn TNGT với tổng kinh phí thực hiện 14,82 tỷ đồng. Trong đó, đối với các quốc lộ ủy quyền: xử lý 2 "điểm đen", 18 điểm tiềm ẩn TNGT; đối với các tuyến đường tỉnh: xử lý 1 "điểm đen", 4 điểm tiềm ẩn TNGT. Qua đó, đã xử lý cải tạo về kết cấu hạ tầng giao thông như mở rộng cầu bản, gia cố lề mở rộng đường cong; tăng cường hệ thống ATGT nhằm đảm bảo an toàn trên tuyến.

Cùng với đó, Sở GTVT, Ban ATGT tỉnh Gia Lai còn tăng cường công tác phối hợp với Khu Quản lý đường bộ III và các đơn vị liên quan xử lý các điểm tiềm ẩn TNGT trên các tuyến quốc lộ do Khu quản lý như: điểm tiềm ẩn TNGT tại trạm thu phí Đức Long 2 (km1667+470 đường Hồ Chí Minh); đề nghị Cục ĐBVN lắp đặt hệ thống đèn tín hiệu tại nút giao đường Hồ Chí Minh với đường vào sân bay; phối hợp kiểm tra công tác bảo đảm ATGT trong quá trình thi công tuyến QL19.

Đối với hệ thống đường địa phương, với trách nhiệm quản lý nhà nước về GTVT trên địa bàn tỉnh, Sở GTVT tỉnh Gia Lai đề nghị UBND cấp huyện tăng cường công tác quản lý, bảo trì để đảm bảo ATGT; hướng dẫn lập hồ sơ xử lý "điểm đen", điểm tiềm ẩn TNGT; ưu tiên bố trí kinh phí thực hiện công tác QL, BDTX trên hệ thống đường giao thông nông thôn. Nhờ sự vào cuộc của cả hệ thống chính trị, đến thời điểm hiện tại, trên các tuyến quốc lộ và đường tỉnh do Sở GTVT tỉnh Gia Lai quản lý, bảo trì hiện không có "điểm đen" mất ATGT, các điểm tiềm ẩn TNGT thường xuyên được kiểm tra, xử lý, góp phần nâng cao điều kiện an toàn của đường bộ ❑

RAS COLUMN

RAITO - FECON

Trụ đất xi măng đường kính lớn - Công nghệ tiên tiến cho thi công công trình cảng biển, đường cao tốc

ĐƯỜNG KÍNH LỚN HƠN, CHẤT LƯỢNG ĐỒNG NHẤT HƠN VỚI CÔNG NGHỆ TRỤ RAS

RAS là phương pháp trộn đất sâu tiên tiến dựa trên công nghệ trộn đất cơ học để tạo ra trụ đất - xi măng có đường kính từ 1,4 m đến 2,5 m.

Đầu trộn được trang bị cơ chế quay ngược chiều, trong đó mũi khoan phía dưới và cánh trộn quay theo chiều kim đồng hồ trong khi cánh trộn phía trên quay ngược chiều kim đồng hồ. Cơ chế độc đáo này phá vỡ và trộn hiệu quả đất tại chỗ với các chất phản ứng gốc xi măng, tạo ra các cột đất - xi măng chất lượng cao hơn và đồng nhất hơn. Nó loại bỏ hoàn toàn vấn đề "quay cùng nhau", thường gặp phải ở các phương pháp trộn đất cơ học thông thường, đó là đất dính đồng quay với đầu trộn, gây ra sự trộn không đủ và thiếu phần trụ cải tạo.

Trụ RAS cải tạo đất nền các công trình xây dựng và công trình dân dụng một cách hiệu quả nhằm tăng khả năng chịu lực và chống hiện tượng hóa lỏng.

ƯU ĐIỂM NỔI BẬT

1 - Áp dụng được cho nhiều loại đất, cho chất lượng cải tạo tốt nhất.

2 - Đường kính cải tạo lớn từ 1,4 m đến 2,5 m.

3 - Cơ cấu trộn cơ học quay ngược chiều đồng thời cho chất lượng trộn đồng nhất.

4 - Hệ thống điều khiển và giám sát dựa trên máy tính đảm bảo nâng cao chất lượng.

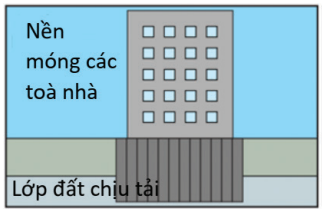
5 - Cải thiện hiệu quả về cường độ trụ, tốc độ thi công và tiết kiệm chi phí.

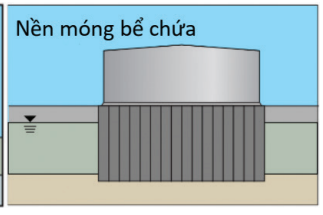
6 - Linh hoạt thích ứng với yêu cầu cụ thể từng dự án.

7 - Tiếng ồn thấp và độ rung động của hệ thống thấp.

SẢN PHẨM TRỤ RAS

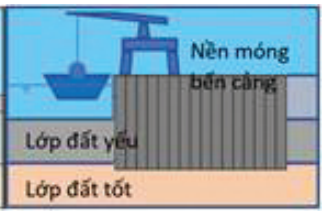
ỨNG DỤNG





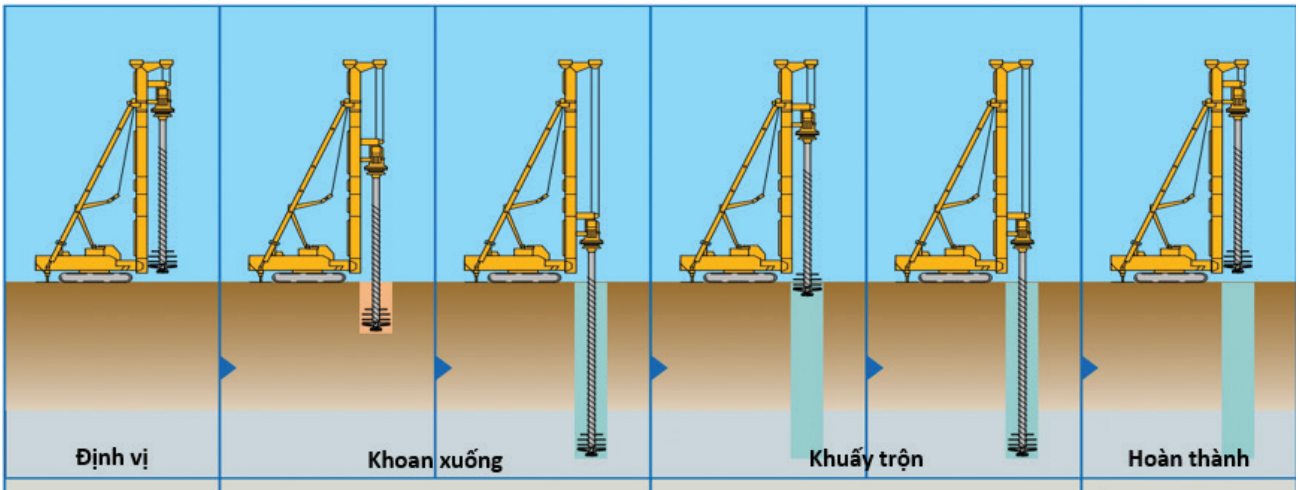
Cải tạo đất nền móng công trình

- ✧Cho các tòa nhà
- ✧Cho công trình bến - cảng
- ✧Cho nền móng cầu đường
- ✧Cho nền móng bể chứa
- ✧Cho tường chắn
- ✧Cho cống ngầm



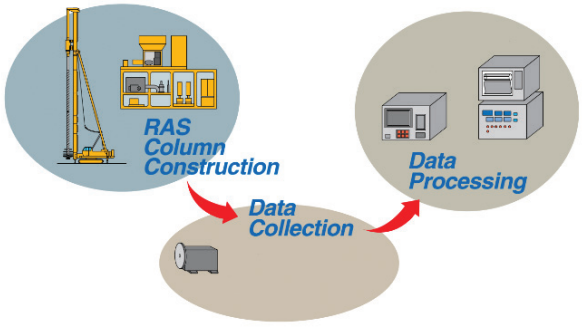
- ✧Phòng chống hóa lỏng
- ✧Phòng chống lún
- ✧Phòng chống sạt trượt
- ✧Phòng chống đẩy nổi
- ✧Làm hệ khung chống ngầm

QUY TRÌNH THI CÔNG



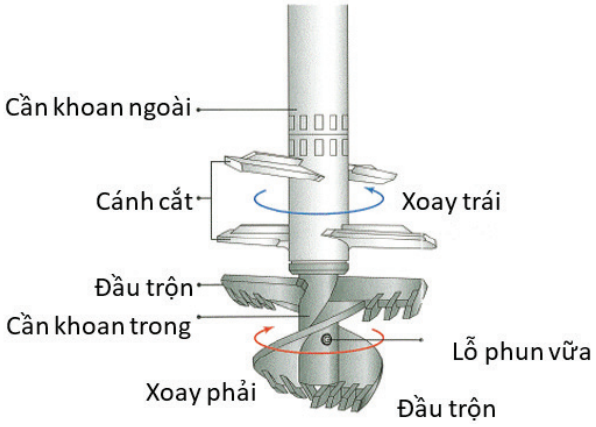
Định vị	Khoan xuống	Khuấy trộn	Hoàn thành
Đưa máy vào vị trí thi công	Khoan đến đỉnh trụ thiết kế, bắt đầu bơm vữa, khoan và bơm đến độ sâu thiết kế	Điều khiển đầu khoan lên xuống để khuấy trộn, đất sẽ nhận số lượng lần cắt trộn xác định	Rút đầu khoan lên và hoàn thành trụ

HỆ THỐNG KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG



Quá trình thi công được điều khiển và kiểm soát thông qua hệ thống kiểm soát chất lượng tự động, cho phép đạt được chất lượng trộn tốt nhất.

CẤU TẠO HỆ THỐNG XOAY CẮT NGƯỢC CHIỀU



CÁC DỰ ÁN TIÊU BIỂU

- Cải tạo đường ở khu vực Tây Yamashita (đường ven biển Sanriku), 2015, đường kính 2,0 m, 4,3 triệu USD
- Cải tạo đất tại kênh thoát nước sông Hii, 2008, đường kính 2,0 m, 1,8 triệu USD
- Cải tạo sau thảm họa khi triều cường ở Cảng cá Tsurugaura, 2020, đường kính 2,3 m, 1,6 triệu USD
- Gia cố sau trận động đất tới tường quây ở khu vực lijima tại cảng Akita, 2020, đường kính 2,0 m, 2,7 triệu USD
- Khoảng 500 công trình thi công RAS khác.

PV

QUẢNG NAM

Quyết liệt xử lý vi phạm và đẩy mạnh tuyên truyền pháp luật trật tự ATGT

ĐẠI KHẢI

Vừa quyết liệt xử lý các hành vi vi phạm, vừa đẩy mạnh tuyên truyền, phổ biến, giáo dục pháp luật về trật tự ATGT sâu rộng, lực lượng CSGT, TTGT tỉnh Quảng Nam đang tiếp tục khẳng định vai trò chủ lực trong công tác đảm bảo trật tự ATGT, ngăn ngừa TNGT.

Tổ kiểm tra liên ngành Quảng Nam kiểm soát tải trọng xe trên tuyến QL14H

QUYẾT LIỆT XỬ LÝ CÁC HÀNH VI VI PHẠM VỀ PHÁP LUẬT TRẬT TỰ ATGT

Ông Nguyễn Hồng Quang - Phó Chủ tịch UBND tỉnh Quảng Nam, Phó Trưởng ban Thường trực Ban ATGT tỉnh Quảng Nam nhìn nhận, năm 2022, các lực lượng CSGT, Công an Quảng Nam, Thanh tra Sở GTVT tỉnh Quảng Nam đã chủ động xây dựng kế hoạch tổ chức nhiều đợt cao điểm tuần tra kiểm soát, xử lý vi phạm trật tự ATGT; huy động tối đa lực lượng, phương tiện, trang thiết bị, bố trí lực lượng tuần tra thường xuyên trên các tuyến giao thông trọng điểm; duy trì hoạt động trạm kiểm soát tải trọng xe lưu động 24/7 (kể cả ngày lễ, Tết), qua đó kịp thời phát hiện và xử lý nghiêm các trường hợp vi phạm.

Thông tin về công tác tuần tra kiểm soát, xử lý vi phạm trên tuyến đường bộ, Thượng tá Nguyễn Thành Nhân - Trưởng phòng CSGT Đường bộ - Đường sắt, Công an tỉnh Quảng Nam cho biết, trong năm 2022, lực lượng CSGT toàn tỉnh đã kiểm tra, phát hiện 23.263 trường hợp vi phạm, nộp Kho bạc Nhà nước 34,940 tỷ đồng; thực hiện tước GPLX có thời hạn 2.516 trường hợp, tạm giữ 5.588 phương tiện giao thông vi phạm để xử lý. Trong đó, 1.926 trường hợp vi phạm nồng độ cồn; 13 trường hợp về ma túy và 1.531 trường hợp vi phạm các hành vi liên quan đến tải trọng.

Riêng Phòng CSGT Đường bộ - Đường sắt đã phát hiện 8.240 trường hợp vi phạm, ra quyết định và tham mưu cấp trên ra quyết định 8.281 trường hợp với tổng số tiền xử phạt hơn 11,7 tỷ đồng, tước GPLX có thời hạn 544 trường hợp, tạm giữ 343 phương tiện vi phạm để xử lý. Về lỗi vi phạm nồng độ cồn, tải trọng xe, Phòng CSGT Đường bộ - Đường sắt cũng đã phát hiện, xử lý gần 500 trường hợp. Cụ thể, phát hiện, xử lý 218 trường hợp vi phạm nồng độ cồn, ước tính số tiền phạt 1,495 tỷ đồng, tước GPLX 199 trường hợp, tạm giữ 218 phương tiện vi phạm và xử lý 278 trường hợp vi phạm về tải trọng, ước tính số tiền phạt là 2,430 tỷ đồng.

"Qua hệ thống giám sát an ninh trật tự Công an tỉnh Quảng Nam trên tuyến QL1, Phòng CSGT Đường bộ - Đường sắt đã phối hợp với Trung tâm thông tin chỉ huy Công an tỉnh trích xuất dữ liệu và gửi thông báo cho 472 trường hợp vi phạm trật tự ATGT đường bộ, lập biên bản 241 trường hợp, xử phạt 1.095 triệu đồng. Qua công tác tuần tra kiểm soát, Tổ liên ngành đã kiểm tra, xử lý 17 trường hợp vi phạm về tải trọng, số tiền xử phạt là 84,1 triệu đồng", Trung tá Nhân thông tin.

Theo ông Trương Văn Sơn - Chánh Thanh tra Sở GTVT tỉnh Quảng Nam, năm 2022, Thanh tra Sở GTVT đã chủ động phối hợp triển khai hoạt động của Tổ kiểm tra liên ngành xử

lý các hành vi vi phạm về chở quá tải, quá khổ, rơi vãi, cơi nới kích thước thành, thùng xe, chở hàng vượt quá chiều cao xếp hàng cho phép của các xe chở đất, cát, vật liệu xây dựng. Hằng tháng, quý đều xây dựng và tổ chức thực hiện kế hoạch kiểm soát tải trọng xe tại trạm kiểm soát tải trọng xe lưu động, kết hợp sử dụng cân xách tay kiểm tra trên các tuyến đường bộ và tại các đầu mối nguồn hàng, nhất là tại các khu vực mỏ đất, cát; các bến thủy nội địa trên địa bàn tỉnh.

"Ngoài ra, đơn vị còn tổ chức nhiều cuộc thanh tra độc lập việc thực hiện các cam kết về không chở hàng, xếp hàng lên phương tiện ô tô quá tải trọng cho phép tham gia giao thông đối với các chủ đầu mối nguồn hàng. Kết quả, Thanh tra Sở GTVT đã lập biên bản vi phạm hành chính và ra quyết định xử phạt 293 trường hợp với số tiền xử phạt hơn 2,083 tỷ đồng; tước giấy phép, chứng chỉ hành nghề có thời hạn 91 trường hợp", ông Sơn cho biết.

CSGT Quảng Nam xử lý xe quá khổ quá tải trên tuyến QL14B

ĐẨY MẠNH TUYÊN TRUYỀN, PHỔ BIẾN, GIÁO DỤC PHÁP LUẬT VỀ TRẬT TỰ ATGT

Theo ông Phan Đức Tiễn - Chánh Văn phòng Ban ATGT tỉnh Quảng Nam, năm 2022, công tác tuyên truyền, phổ biến, giáo dục pháp luật và vận động nhân dân tham gia bảo đảm trật tự ATGT được quan tâm, triển khai sâu rộng. Ban ATGT tỉnh Quảng Nam, Công an, Sở GTVT, các sở, ngành, địa phương và các cơ quan truyền thông đã triển khai nhiều hoạt động tuyên truyền hiệu quả, thiết thực.

Cụ thể, Ban ATGT tỉnh đã tổ chức 3 lớp tuyên truyền, phổ biến pháp luật về trật tự ATGT đường bộ tại các huyện Duy Xuyên, Nông Sơn và thị xã Điện Bàn; tổ chức 2 lớp tuyên truyền về Luật Giao thông Đường thủy nội địa cho chủ phương tiện, thuyền trưởng và các thuyền viên tại 2 xã Tam Tiến và Tam Hải (huyện Núi Thành).

Hưởng ứng "Ngày thế giới tưởng niệm các nạn nhân tử vong do TNGT" năm 2022, Ban ATGT tỉnh đã tổ chức Lễ tưởng niệm các nạn nhân tử vong do TNGT tại Trường Cao đẳng Quảng Nam và thăm hỏi các gia đình nạn nhân TNGT tại các huyện Phước Sơn, Đông Giang, Đại Lộc, Nam Trà My, Bắc Trà My và TP. Tam Kỳ.

Ông Tiễn cho biết thêm, trong năm 2022, Sở GTVT đã thực hiện hơn 200 lượt tuyên truyền các văn bản quy phạm pháp luật về trật tự ATGT qua công tác tiếp dân, xử lý vi phạm hành chính và công tác thanh tra, kiểm tra; hơn 50 lượt tuyên truyền bằng loa phóng thanh về các quy tắc khi tham gia giao thông đường bộ, đường thủy nội địa; tổ chức ký cam kết với các chủ bến, chủ phương tiện chấp hành các quy định của pháp luật về giao thông đường thủy nội địa; các điều kiện về kinh doanh vận tải, không xếp hàng, chở hàng vượt quá tải trọng cho phép khi tham gia giao thông.

Bên cạnh đó, Phòng CSGT Đường bộ - Đường sắt cũng tổ chức 66 buổi tuyên truyền lưu động về trật tự ATGT trên các tuyến giao thông, 1 buổi tuyên truyền trực tuyến cho Hội Phụ nữ tỉnh Quảng Nam với 450 hội viên tham gia; 26 buổi tuyên truyền trực tiếp về Luật Giao thông cho 8.060 cán bộ, nhân dân, giáo viên và học sinh các trường trên địa bàn tỉnh; kết hợp trao 615 mũ bảo hiểm, 80 áo mưa, phát 1.850 tờ rơi tuyên truyền.

Cùng với đó, tổ chức tuyên truyền, phổ biến trực tiếp cho 76 doanh nghiệp, chủ phương tiện vận tải và lái xe trên địa bàn tỉnh thực hiện các quy định của pháp luật về giao thông đường bộ, đồng thời yêu cầu ký cam kết chấp hành nghiêm các quy định về vận chuyển hàng hóa, tải trọng của phương tiện.

"Trên cơ sở kế hoạch xây dựng, Ban ATGT các huyện, thị xã, thành phố triển khai các giải pháp đảm bảo trật tự ATGT theo chỉ đạo của UBND tỉnh, Ban ATGT tỉnh Quảng Nam; thường xuyên chỉ đạo các cơ quan, đơn vị trực thuộc đẩy mạnh công tác tuyên truyền, vận động nhân dân chấp hành pháp luật về trật tự ATGT; phối hợp với các Trung tâm Văn hóa - Thông tin - Thể thao cấp huyện biên soạn và phát trên sóng phát thanh tuyên truyền về Luật Giao thông đường bộ, đường thủy, các văn bản pháp luật có liên quan đến trật tự ATGT, qua đó đã thu hút đông đảo quần chúng nhân dân theo dõi, tham gia, góp phần tích cực trong phòng ngừa TNGT", ông Tiễn thông tin.

Không dừng lại đó, theo ông Tiễn, từ UBMTTQ Việt Nam, Sở Giáo dục và Đào tạo, Sở Tư pháp, Tỉnh đoàn, Bộ Chỉ huy quân sự đến Hội Liên hiệp Phụ nữ, Hội Nông dân, Hội Cựu Chiến binh tỉnh Quảng Nam và Hội Cựu Chiến binh các huyện, thị xã, thành phố cũng "xắn tay" vào các cuộc tuyên truyền, phổ biến, giáo dục pháp luật về trật tự ATGT với những hình thức, nội dung sinh động, phù hợp theo từng đối tượng cụ thể và mang lại hiệu quả thiết thực ❑

Đẩy nhanh tiến độ dự án cải tạo, nâng cấp đoạn Nha Trang - Sài Gòn tuyến đường sắt Hà Nội - TP. Hồ Chí Minh

Ga Vĩnh Tân

Dự án cải tạo, nâng cấp đoạn Nha Trang - Sài Gòn tuyến đường sắt Hà Nội - TP. Hồ Chí Minh đã được Bộ GTVT phê duyệt với tổng mức đầu tư gần 1.099 tỷ đồng, nguồn vốn trung hạn 2021 - 2015. Mục tiêu của dự án là đảm bảo ATGT, cải thiện kết cấu hạ tầng đường sắt, từng bước nâng cao năng lực thông qua và chuyên chở, tạo điều kiện thuận lợi trong việc thu hút hành khách và hàng hóa nhằm khai thác hiệu quả kết cấu hạ tầng đường sắt hiện có trên khu đoạn Nha Trang - Sài Gòn.

NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG KẾT CẤU HẠ TẦNG ĐƯỜNG SẮT

Theo Ban QLDA Đường sắt, dự án cải tạo, nâng cấp đoạn Nha Trang - Sài Gòn, tuyến đường sắt Hà Nội - TP. Hồ Chí Minh sẽ tiến hành cải tạo, nâng cấp nhiều hạng mục. Phạm vi đầu tư của dự án khu đoạn đường sắt Nha Trang - Sài Gòn, thuộc tuyến đường sắt Hà Nội - TP. Hồ Chí Minh. Điểm đầu tại Ga Nha Trang (km1314+930), điểm cuối tại Ga Sài Gòn (km1726+200).

Dự án với tổng chiều dài khoảng 411 km (phạm vi đầu tư không bao gồm các hạng mục đã được đầu tư trong dự án cải tạo, nâng cấp các công trình thiết yếu đoạn Nha Trang - Sài Gòn, tuyến đường sắt Hà Nội - TP. Hồ Chí Minh tại Quyết định số 2115/QĐ-BGTVT ngày 08/11/2019 của Bộ trưởng Bộ GTVT.

Quy mô dự án bao gồm cải tạo, nâng cấp đường sắt quốc gia khổ 1.000 mm, bao gồm các hạng mục: cải tạo các cầu yếu, cải tạo kiến trúc tầng trên và một số hạng mục công trình đồng bộ (hệ thống thoát nước); cải tạo, sửa chữa, xây mới một số ga hành khách và hàng hóa.

Trong đó, công trình cầu cải tạo, nâng cấp 4 cầu yếu tại km1384+396, km1389+847, km1408+236 và km1605+307 phù hợp với quy mô tuyến đường và hiện trạng kết cấu công trình; thiết kế theo Tiêu chuẩn TCCS 01:2022/VNRA thiết kế cầu đường sắt theo trạng thái giới hạn, tải trọng thiết kế T14 cho dầm và T16 cho mố, trụ, tốc độ thiết kế Vmax=100 km/h (tương ứng với đường sắt cấp 2);

Công trình tuyến: Cơ bản hướng tuyến của công trình vẫn giữ nguyên yếu tố hình học của tuyến hiện hữu, chỉ nâng, hạ trắc dọc và cải tạo kiến trúc tầng trên (thay ray, tà vẹt, đá ballast…) của 9 đoạn với tổng chiều dài khoảng 87 km phù hợp với hệ thống hạ tầng hiện hữu. Công trình được thiết kế theo Tiêu chuẩn TCVN 11793:2017 đường sắt khổ 1.000 mm

- Yêu cầu thiết kế tuyến, các đoạn khó khăn giữ nguyên bề rộng nền đường, sử dụng giải pháp thích hợp để giữ vai đá ballast, tải trọng thiết kế T14, tốc độ thiết kế Vmax=100 km/h.

Công trình ga: Ga Hàng hóa Sóng Thần sẽ tiến hành cải tạo, sửa chữa nhằm đáp ứng nhu cầu vận tải của Ga Sóng Thần đến năm 2030 đạt công suất xếp dỡ hàng hóa ≥2,1 triệu tấn/năm. Cụ thể, cải tạo, kéo dài các đường xếp dỡ hiện hữu trong ga, đặt mới 2 đường xếp dỡ. Kiến trúc tầng trên sử dụng ray P43 và phụ kiện liên kết, đá ballast đồng bộ. Tại bãi xếp dỡ hàng hóa An Bình và Sóng Thần tiến hành cải tạo các bãi hàng hiện hữu và xây mới 1 bãi phục vụ xếp dỡ hàng rời, hàng hỗn hợp với kết cấu mặt bãi bằng bê tông nhựa có Eyc≥130 Mpa, trên móng cấp phối đá dăm; xây mới 1 bãi phục vụ xếp dỡ container, đảm bảo chịu tải trọng thiết bị bốc xếp 100 T với kết cấu mặt bằng bê tông cốt thép trên lớp móng cấp phối đá dăm.

Đối với hạng mục đường bộ vào bãi hàng: Đường trong bãi hàng sẽ được cải tạo, xây mới hoàn chỉnh theo quy mô đường hiện hữu Bm = 7 m; cải tạo đường trục chính vào bãi hàng An Bình theo quy mô đường hiện hữu Bm = 10 m; kết cấu mặt đường bằng bê tông nhựa có Eyc≥130 Mpa, trên móng cấp phối đá dăm; đường ngang km1709+575 và đường giao cắt: thay thế hệ thống tấm đan hư hỏng tại các đường ngang, đường giao cắt; bổ sung các đường giao cắt mới đồng bộ với hệ thống đường bộ và đường sắt trong bãi hàng; nâng cấp thông tin, tín hiệu đường ngang tại km1709+575 và hệ thống cần chắn đường ngang mới phù hợp; cải tạo 5 kho hàng hiện hữu: giữ nguyên kết cấu chịu lực chính, thay thế các cấu kiện bị hư hỏng; xây lại nền, tường và bậc thềm; thay mới hệ thống mái tôn và máng thoát nước; cải tạo hệ thống cấp điện, nước và phòng cháy, chữa cháy đồng bộ; xây dựng cổng, hàng rào, hệ thống điện chiếu sáng đồng bộ với ga.

Tại Ga hành khách Dĩ An sẽ cải dịch đường sắt số 60 về phía đường chính tuyến đảm bảo khoảng cách tim đường chính tuyến tối thiểu 4,1 m; xây mới nhà ga Dĩ An 2 tầng, bao gồm đầy đủ các phòng chức năng, phòng đợi tàu và các công trình phụ trợ đồng bộ (hệ thống ke cơ bản trước nhà ga, ke trung gian, mái che ke cơ bản và mái che ke ga trung gian, sân ga, nhà đặt máy phát điện, hệ thống điện, nước, cảnh quan, tường rào, phòng cháy, chữa cháy, nhà để xe cán bộ, nhân viên... đồng bộ); tận dụng hệ thống thông tin tín hiệu hiện có; thiết kế hệ thống thoát nước đồng bộ đảm bảo thoát nước tốt cho khu vực ga.

Dự án có tổng mức đầu tư dự kiến 1.099 tỷ đồng, bằng nguồn vốn ngân sách nhà nước trong kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021 - 2025. Dự án được triển khai trên địa bàn các tỉnh, thành phố: Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận, Đồng Nai, Bình Dương, TP. Hồ Chí Minh. Thời gian thực hiện dự án dự kiến từ năm 2022 đến năm 2025, với tiến trình thực hiện Quyết định phê duyệt chủ trương dự án số 1519/QĐ-BGTVT ngày 14/8/2021; Quyết định phê duyệt dự án số 555/QĐ-BGTVT ngày 29/4/2022.

LỰA CHỌN NHÀ THẦU MẠNH THAM GIA THI CÔNG DỰ ÁN

Dự án Nha Trang - Sài Gòn chia làm 3 gói thầu xây lắp. Gói thầu XL-NTSG2-01 đảm nhận cải tạo, nâng cấp đoạn km1381+930 - km1419+500 thuộc tỉnh Ninh Thuận. Gói thầu XL-NTSG2-02 thực hiện cải tạo, nâng cấp đoạn km1454+917 - km1613+510 thuộc tỉnh Bình Thuận. Gói thầu XL-NTSG2-03 tiến hành cải tạo, nâng cấp đoạn km1619+900 - km1710+900 thuộc tỉnh Bình Dương và Đồng Nai.

Đi liền với 3 gói thầu xây lắp là 3 gói thầu giám sát. Trong đó, gói thầu TV-NTSG2-05 sẽ tư vấn giám sát thi công xây dựng gói thầu XL-NTSG2-01. Gói thầu TV-NTSG2-06 sẽ tư vấn giám sát thi công xây dựng gói thầu XL-NTSG2-02. Gói thầu TV-NTSG2-07 sẽ tư vấn giám sát thi công xây dựng gói thầu XL-NTSG2-03.

Thời gian qua, Ban QLDA Đường sắt đã tập trung hoàn thiện các khâu, đến nay đã tổ chức đấu thầu lựa chọn xong các nhà thầu, gồm: Nhà thầu thi công gói thầu XL-NTSG2-02 là Liên danh Long Hưng - RCC - Vĩnh Phú - Phú Khánh. Nhà thầu giám sát gói thầu TV-NTSG2-06 là Công ty CP Tư vấn xây dựng và Thương mại Hưng Phú. Nhà thầu thi công gói thầu XL-NTSG2-01 là Liên danh CTCP Đầu tư và Xây dựng công trình 3 - CTCP Đường sắt Thanh Hóa - CTCP Đường sắt Thuận Hải - CTCP Công trình Long Hưng ❑

PV

CẦU CÁI CAM 2

Biểu tượng cho công trình đường Võ Văn Kiệt, TP. Vĩnh Long

Lễ thông xe cầu Cái Cam 2

LỆ MỸ

Tỉnh Vĩnh Long đang trong quá trình thực hiện dự án đầu tư xây dựng tuyến đường trục chính tại trung tâm TP. Vĩnh Long mang tên cố Thủ tướng Võ Văn Kiệt, nhằm tôn vinh, tri ân những công lao, cống hiến to lớn của cố Thủ tướng đối với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

Thiết thực chào mừng kỷ niệm 100 năm ngày sinh cố Thủ tướng Chính phủ Võ Văn Kiệt (23/11/1922 - 23/11/2022), Sở GTVT và UBND tỉnh Vĩnh Long đã khánh thành và đưa vào sử dụng cầu Cái Cam 2 thuộc dự án đầu tư xây dựng công trình đường Võ Văn Kiệt, TP. Vĩnh Long.

Dự án đầu tư xây dựng đường Võ Văn Kiệt có tổng mức đầu tư khoảng 1.490 tỷ đồng tại Quyết định phê duyệt dự án số 2379/QĐ-UBND ngày 18/9/2019. Trong đó, ngân sách Trung ương hỗ trợ khoảng 1.400 tỷ đồng, phần còn lại sử dụng ngân sách địa phương.

Tuyến đường dài khoảng 6,9 km có điểm đầu từ đường Mậu Thân thuộc Phường 3 và kết thúc tại QL1A thuộc phường Tân Ngãi, TP. Vĩnh Long. Đường được thiết kế theo tiêu chuẩn đường giao thông cấp 2. Trên tuyến có 3 cầu là cầu Lộ 2, cầu Cái Cam 2 và cầu Cái Côn 2 với tổng chiều dài các cầu khoảng 730 m. Dọc tuyến cũng được kết nối với các tuyến đường hiện hữu trong nội ô TP. Vĩnh Long.

Thời gian qua, được sự quan tâm sát sao và kịp thời của Chính phủ, các bộ, ngành Trung ương; sự quyết liệt và phối hợp đồng bộ của các cấp, các ngành trên địa bàn tỉnh, đến nay, dự án dần hoàn thành. Theo đó, dự án đường Võ Văn Kiệt gồm 5 gói thầu xây lắp, đến nay đã thi công hoàn thành 2 gói thầu là cầu Cái Cam 2 và đoạn từ đường Nguyễn Huệ đến đường Phan Văn Đáng; đang triển khai thi công 2 gói thầu, theo kế hoạch sẽ hoàn thành vào cuối năm 2022 (gồm đoạn từ đường Mậu Thân đến đường Nguyễn Huệ và đoạn từ cầu Cái Cam

đến tuyến tránh QL1); riêng 1 gói thầu (đoạn từ tuyến tránh QL1 đến giáp QL1 tại phường Tân Ngãi sẽ thực hiện trong thời gian tới).

Công trình cầu Cái Cam 2 đã được Bộ Chính trị, Ban Bí thư và Chính phủ thống nhất tổ chức khánh thành vào dịp kỷ niệm 100 năm ngày sinh cố Thủ tướng Võ Văn Kiệt. Cầu được thiết kế bằng thép và bê tông cốt thép dự ứng lực có tải trọng thiết kế tiêu chuẩn HL.93, gồm 2 đơn nguyên. Chiều dài toàn cầu là 482 m, bề rộng cầu tại nhịp chính 34 m.

Cầu gồm 10 nhịp, nhịp chính kết cấu vòm ống thép dạng lưới chiều dài 95 m; các nhịp còn lại kết cấu dầm bê tông cốt thép dự ứng lực. Mỗi đơn nguyên rộng 15 m, khoảng cách giữa 2 đơn nguyên tại nhịp chính là 3,9 m. Phần đường vào cầu theo tiêu chuẩn đường đô thị, vận tốc thiết kế 60 km/giờ, tải trọng thiết kế trục đơn 10 tấn, mặt đường bê tông nhựa nóng.

Công trình được khởi công vào ngày 30/10/2020 và hoàn thành ngày 15/11/2022, do Ban QLDA Đầu tư xây dựng các công trình giao thông thuộc Sở GTVT tỉnh Vĩnh Long làm chủ đầu tư. Trong quá trình thi công công trình cũng gặp không ít khó khăn như vào đúng thời điểm bùng phát dịch Covid-19, nhân công hạn chế. Sau dịch thì giá cả vật tư, vật liệu xây dựng tăng mạnh, ảnh hưởng rất lớn đến tiến độ thi công. Tuy nhiên, với sự quyết tâm và phối hợp chặt chẽ, đồng bộ của các cấp, các ngành, đặc biệt là sự cố gắng của nhà thầu thi công, các đơn vị tư vấn và chủ đầu tư, đến nay công trình đã hoàn thành, kịp khánh thành đưa vào sử dụng đúng dịp tổ chức kỷ niệm 100 năm ngày sinh cố Thủ tướng Chính phủ Võ Văn Kiệt (23/11/1922 - 23/11/2022).

Trong quá trình thi công, nhà thầu luôn tuân thủ theo các yêu cầu của hồ sơ thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, các tiêu chuẩn, qui chuẩn liên quan và các quy định hiện hành. Lực lượng cán bộ kỹ thuật, điều hành tại công trình có đủ trình độ năng lực và kinh nghiệm. Quá trình thi công được sự kiểm tra, giám sát và nghiệm thu chặt chẽ giữa các đơn vị liên quan, từ đó khẳng định công trình hoàn thành đảm bảo chất lượng theo yêu cầu hồ sơ thiết kế được duyệt.

Cầu Cái Cam 2 hoàn thành nối liền Phường 9 với phường Trường An, giúp việc lưu thông được rút ngắn, góp phần phát triển kinh tế - xã hội của TP. Vĩnh Long

Cầu Cái Cam 2 hoàn thành giúp TP. Vĩnh Long có thêm tuyến đường mới nối liền Phường 9 với phường Trường An. Từ đó, việc lưu thông sẽ được rút ngắn, vận chuyển hàng hóa vào trung tâm thành phố dễ dàng, góp phần phát triển kinh tế - văn hóa - xã hội của TP. Vĩnh Long. Đặc biệt, công trình hoàn thành góp phần làm đổi mới không gian kiến trúc cảnh quan của Khu hành chính tỉnh Vĩnh Long khang trang hơn ❑

Đắk Nông: TNGT giảm sâu cả 3 tiêu chí

Các hình thức tuyên truyền pháp luật ATGT của tỉnh Đắk Nông

HÙNG NGUYỄN

Trong bối cảnh năm 2022 với đà phục hồi hoạt động GTVT rất nhanh, thậm chí là đột biến, cơ quan chức năng tỉnh Đắk Nông đã "căng mình" triển khai quyết liệt các biện pháp đảm bảo trật tự ATGT, qua đó đạt được những kết quả ấn tượng.

Nhìn lại năm 2022 với vô vàn thách thức trong công tác đảm bảo trật tự ATGT, ông Nguyễn Nhân Bản - Phó Trưởng ban ATGT tỉnh Đắk Nông khẳng định, năm qua, dưới sự chỉ đạo quyết liệt của Chính phủ, Ủy ban ATGT Quốc gia, Ban ATGT tỉnh Đắk Nông đã nỗ lực không ngừng, đặc biệt là phối hợp với các cấp, các ngành thực hiện tốt công tác, tạo nhiều chuyển biến tích cực. Đáng chú ý, TNGT đã được kiềm chế và giảm cả 3 tiêu chí về số vụ, số người chết và số người bị thương so với cùng kỳ năm 2021.

Theo thống kê của Công an tỉnh, năm 2022, toàn tỉnh xảy ra 60 vụ TNGT đường bộ, làm 34 người chết, 38 người bị thương; hư hỏng 87 phương tiện (49 xe mô tô, 38 xe ô tô), thiệt hại tài sản ước tính 1,497 tỷ đồng.

So với cùng kỳ năm 2021, TNGT giảm 1 vụ (-1,6%), giảm 2 người chết (-5,5%) và giảm 3 người bị thương (-7,3%). Tuy nhiên, so sánh năm 2022 với năm 2019 - thời điểm trước khi xuất hiện dịch Covid-19, TNGT giảm 24 vụ (-28,57%), giảm 19 người chết (-35,84%), giảm 38 người bị thương (-50%).

Lý giải về việc so sánh năm 2022 với năm 2019, ông Bản cho hay, nếu so sánh năm 2022 với năm 2021, dù TNGT trên địa bàn tỉnh giảm toàn diện nhưng chưa phản ánh đúng thực tế nỗ lực giảm thiểu TNGT của tỉnh. Bởi, năm 2021, tình hình dịch bệnh Covid-19 chi phối hầu hết hoạt động kinh tế - xã hội, dễ thấy nhất là nhiều tháng phải áp dụng các biện pháp giãn cách xã hội ở các cấp độ nên lưu lượng phương tiện và nhu cầu tham gia giao thông cũng giảm mạnh. Từ đó, năm 2020, 2021 liên tiếp xác lập rất nhiều kỷ lục giảm sâu, toàn diện đối với TNGT.

Trong khi đó, năm 2022 là năm khôi phục kinh tế - xã hội trở lại trạng thái bình thường như trước thời điểm xuất hiện dịch bệnh vào năm 2020. Vì vậy, nếu so sánh với giai đoạn 2019 (trước khi có dịch bệnh Covid-19 thì rõ ràng TNGT trong năm 2022 trên địa bàn tỉnh đã giảm cả 3 tiêu chí với những con số rất ấn tượng, cụ thể là giảm 28,57% số vụ, giảm 35,84% số người chết và giảm 50% số người bị thương.

Thực tế năm 2022, hoạt động vận tải, số chuyến đi, số phương tiện tham gia giao thông phục hồi rất nhanh, tăng trưởng rất cao, thậm chí cao đột biến hơn nhiều so với năm 2019. Ủy ban ATGT Quốc gia đã thống nhất với các cơ quan chức năng là so sánh năm 2022 với cùng kỳ năm 2019 - thời điểm trước khi xuất hiện dịch bệnh Covid-19. Với cách tính đó, rõ ràng TNGT trên địa bàn tỉnh Đắk Nông đã giảm rất sâu cả 3 tiêu chí. Với hoạt động GTVT tăng trưởng mạnh trong năm 2022, nỗ lực của tỉnh là rất đáng ghi nhận trong công tác đảm bảo trật tự ATGT.

Bên cạnh kết quả kéo giảm TNGT, ông Bản cũng cho biết mọi giải pháp đảm bảo trật tự ATGT đều được triển khai đồng bộ với sự quyết liệt, quyết tâm cao, từ đó đã tạo ra sự chuyển biến toàn diện cho trật tự ATGT toàn tỉnh. Dễ thấy, công tác quản lý nhà nước về GTVT tiếp tục được tăng cường; hoạt động vận tải tiếp tục phát triển đáp ứng nhu cầu đi lại, vận chuyển hàng hóa của nhân dân trong các dịp lễ, Tết, bảo đảm ATGT và phòng, chống dịch Covid-19.

Cùng với đó, công tác quản lý bảo trì đường bộ trên các tuyến QL14, QL14C, QL28 và các tuyến tỉnh lộ đã được quan tâm chỉ đạo, khắc phục những hư hỏng kịp thời, đảm bảo giao thông an toàn. Việc kiểm soát phương tiện quá khổ, quá tải tiếp tục được thực hiện thường xuyên, từng bước hạn chế hư hỏng do phương tiện quá tải gây ra, góp phần bảo đảm trật tự ATGT.

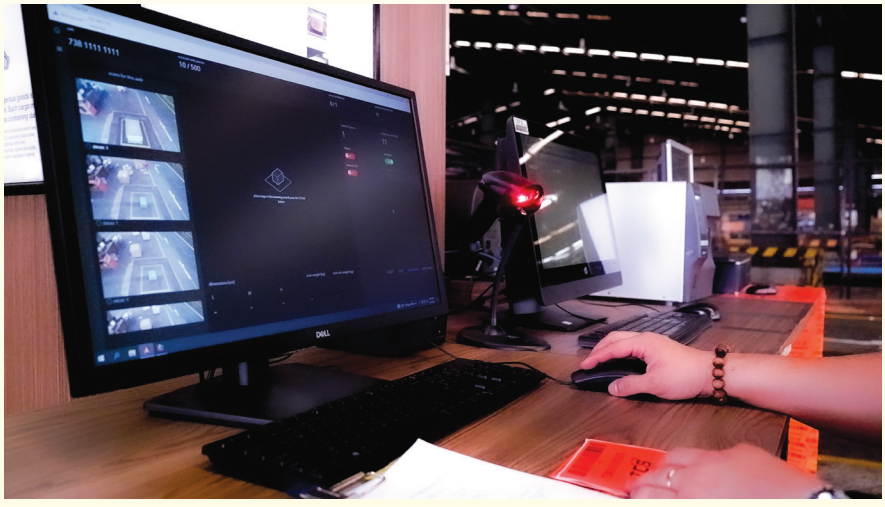
Mặt khác, công tác đào tạo, sát hạch, cấp, đổi GPLX về cơ bản đáp ứng nhu cầu của người dân. Ngoài ra, công tác tuyên truyền phổ biến giáo dục pháp luật được đặc biệt quan tâm, từng bước đa dạng hóa với nhiều hình thức tuyên truyền khác nhau như thông qua hệ thống thông tin đại chúng; các lớp tập huấn; xây dựng và lắp đặt các bảng tuyên truyền, in ấn tờ rơi, băng rôn, áp phích...; cùng với đó là các cuộc thi trực tuyến, thi làm clip tuyên truyền, thi trắc nghiệm... đều đạt được những kết quả đáng khích lệ ❑

Công ty TCS tiên phong ứng dụng công nghệ trong công tác khai thác hàng hóa

Kiên định với tầm nhìn *"Trở thành một trong những nhà ga khai thác hàng hóa hàng không hàng đầu Đông Nam Á"*, Công ty TCS luôn ưu tiên tiếp cận và ứng dụng các công nghệ hiện đại vào hoạt động khai thác hàng hóa nhằm tối ưu hóa nguồn lực, trực tiếp đẩy nhanh tốc độ xử lý hàng hóa tại TCS, đem lại nhiều giá trị gia tăng cho khách hàng.

Nằm trong kế hoạch định hướng phát triển cả về chiều sâu và chiều rộng trong giai đoạn 2020 - 2025, từ tháng 01/2023, Công ty TCS dự kiến chính thức áp dụng hệ thống đo lường kích thước hàng hóa tự động - Cargo Eye vào công tác tiếp nhận hàng hóa xuất khẩu. Hệ thống này được kỳ vọng sẽ nâng cao hiệu quả và tốc độ khai thác hàng hóa tại TCS sau khi đã áp dụng thành công tại nhiều kho hàng lớn trên thế giới.

Bằng nền tảng kinh nghiệm vững chắc, tư duy không ngừng đổi mới, TCS đã và đang khẳng định vị thế là một trong những doanh nghiệp dẫn đầu, chuyên nghiệp và uy tín đối với khách hàng, đối tác trong nước và quốc tế. Trong thời gian tới, TCS sẽ tiếp tục đóng góp hết sức mình cho sự phát triển chuỗi cung ứng hàng hóa bằng đường hàng không tại Việt Nam nói chung và TP. Hồ Chí Minh nói riêng, mang đến cho khách hàng trong nước và quốc tế những dịch vụ tốt nhất.



Thành lập ngày 15/12/1994, hiện nay TCS đang cung cấp dịch vụ hàng hóa cho 36 hãng hàng không quốc tế và hàng nghìn đại lý, công ty giao nhận tại khu vực sân bay quốc tế Tân Sơn Nhất. Tổng sản lượng phục vụ trung bình hàng năm của TCS đạt hơn 300.000 tấn, là công ty dẫn đầu thị trường dịch vụ hàng hóa hàng không tại Việt Nam.

Trước thềm năm mới, hứa hẹn với nhiều cơ hội và thách thức, TCS xin gửi lời cảm ơn chân thành và bày tỏ lòng tri ân sâu sắc đến quý khách hàng đã đồng hành cùng TCS trong giai đoạn khó khăn, kính chúc Quý khách hàng, Đối tác một năm mới nhiều sức khỏe, an khang và thịnh vượng ❑

An Giang triển khai đầu tư các dự án, công trình trọng điểm

ANH KIỆT

Giai đoạn 2020 - 2025, An Giang tập trung phát triển hạ tầng giao thông và đô thị. Theo đó, địa phương sẽ triển khai hàng loạt dự án giao thông trọng điểm, bám sát vào nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG GIAO THÔNG

Ông Nguyễn Phú Tân - Giám đốc Sở GTVT tỉnh An Giang cho biết, trong năm 2022, các đơn vị đã triển khai hàng loạt dự án giao thông trọng điểm do tỉnh đầu tư, trong đó phải kể đến như: Dự án nâng cấp tuyến đường liên tỉnh nối từ huyện Châu Phú, tỉnh An Giang qua khu vực tứ giác Long Xuyên nối với huyện Hòn Đất, tỉnh Kiên Giang (ĐT.945); dự án nâng cấp, mở rộng ĐT.941 (đoạn từ cầu số 16 đến ngã 3 giao nhau giữa đường 3 tháng 2 và đường Hùng Vương; dự án nâng cấp ĐT.949; dự án xây dựng cầu Mướp Văn - ĐT.943; dự án xây dựng cầu Sắt Giữa - ĐT.955B; dự án xây dựng tuyến đường liên kết vùng, đoạn từ thị xã Tân Châu đến TP. Châu Đốc, kết nối tỉnh Kiên Giang và Đồng Tháp; dự án xây dựng cầu Kênh Xáng - ĐT.946; dự án nâng cấp mở rộng khẩn cấp ĐT.948 thuộc tuyến quốc phòng - an ninh vùng biên giới và dân tộc...

Bên cạnh đó, năm 2022, Sở GTVT tỉnh An giang cũng tăng cường công tác duy tu, sửa chữa công trình giao thông, đảm bảo an toàn cho người dân tham gia giao thông. Cụ thể, Sở đã thực hiện duy tu, sửa chữa 18 công trình trên tuyến đường tỉnh, duy tu sửa chữa 16 km QL91, QL91C, QLN1... Đội duy tu của Sở thường xuyên thực hiện các công tác phát hoang, cắt cỏ, duy tu bảo dưỡng, dặm vá "ổ gà", sửa chữa thay thế biển báo giao thông... đảm bảo ATGT trên các tuyến đường tỉnh.

Ngoài ra, đơn vị còn phối hợp với UBND cấp huyện trong công tác xã hội hóa duy tu, sửa chữa tuyến đường tỉnh. Trong năm, các đơn vị đã thực hiện xây dựng mặt đường bê tông xi măng trên các tuyến ĐT.945, ĐT.946, ĐT.947, Đ.949 với tổng chiều dài 8,9 km, với sự tham gia, đóng góp ngày công lao động của nhân dân địa phương.

Phối cảnh cầu Vàm Nao

"Thời gian qua, tỉnh An Giang đã phối hợp chặt chẽ, hiệu quả với các cơ quan Trung ương để tháo gỡ khó khăn, thúc đẩy tiến độ triển khai các dự án đầu tư phát triển kết cấu hạ tầng giao thông. Công tác phát triển hạ tầng GTVT luôn bám sát vào quy hoạch GTVT và các quy hoạch được duyệt của cơ quan có thẩm quyền và bám sát vào nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh và khu vực. Mặt khác, công tác quản lý nhà nước về chuyên ngành GTVT tiếp tục được tăng cường, cơ bản đáp ứng được yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh", ông Nguyễn Phú Tân chia sẻ.

NHIỀU KHÓ KHĂN CẦN VƯỢT QUA

Bên cạnh những tín hiệu tích cực, người đứng đầu Sở GTVT tỉnh An Giang cho biết, trong đầu tư cho hạ tầng giao thông còn hạn chế do khó khăn về ngân sách, nên nhiều dự án chưa được triển khai, nhiều đường tỉnh xuống cấp nhưng không được duy tu, sửa chữa đúng mức, ảnh hưởng đến đời sống nhân dân và phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Về công tác GPMB vẫn gặp nhiều khó khăn, phức tạp, làm kéo dài tiến độ thi công các công trình, phát sinh chi phí đầu tư, chậm đưa vào khai thác sử dụng, giảm hiệu quả đầu tư. Ngoài ra, cũng phải kể đến chất lượng một số dự án chưa được chủ đầu tư quan tâm đúng mức nên khi kiểm tra công tác nghiệm thu, Sở đã phát hiện một số sai sót phải khắc phục.

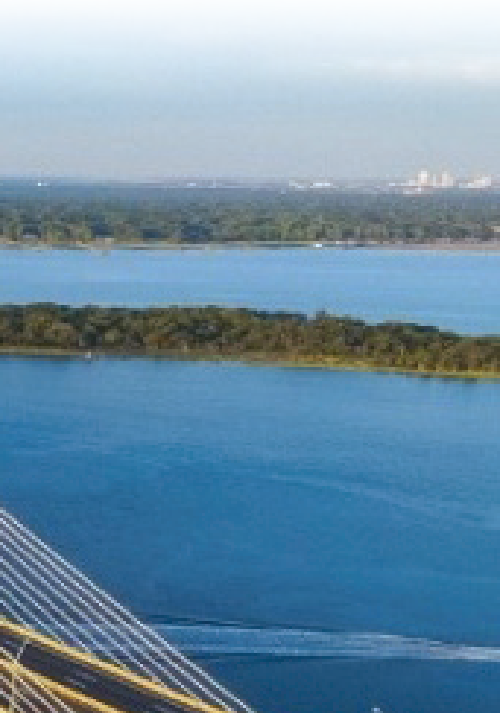
Một hạn chế hiện hữu thời gian qua là hệ thống hạ tầng giao thông mang tính chất liên kết vùng vẫn còn yếu kém, không đồng bộ trong khu vực ĐBSCL, từ đó ảnh hưởng đến thu hút đầu tư doanh nghiệp trong và ngoài nước cũng như làm chậm quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa của tỉnh và vùng kinh tế.

Đối với nguồn vốn dành cho công tác duy tu, sửa chữa định kỳ dành cho tỉnh thời gian qua còn thiếu nhiều so với nhu cầu nên không ít tuyến đường tỉnh đã xuống cấp nhưng không được duy tu, sửa chữa đúng mức, gây ảnh hưởng đến đời sống nhân dân và phát triển kinh tế - xã hội, tiềm ẩn nguy cơ gây TNGT và chưa đáp ứng được nhu cầu phát triển của xã hội.

Theo đề xuất mới đây của Ban QLDA Mỹ Thuận (Bộ GTVT) với chính quyền tỉnh An Giang, sắp tới sẽ triển khai các dự án cầu lớn đi qua địa bàn, trong đó có cầu Tân Châu - Hồng Ngự dài 890 m, 4 làn xe, vận tốc 80 km/h, tổng chiều dài dự án hơn 17 km, kinh phí 6.200 tỷ đồng. Ngoài ra, dự án cầu Vàm Nao bắc qua sông Vàm Nao sẽ thay thế phà Thuận Giang, nối huyện Chợ Mới và Phú Tân đều của tỉnh An Giang. Tổng chiều dài dự án hơn 10 km, cầu chính dài 400 m, 4 làn xe, kinh phí dự kiến hơn 2.950 tỷ đồng (chưa bao gồm chi phí giải phóng mặt bằng).

Giám đốc Sở GTVT tỉnh An Giang cho biết thêm, hai phà (Tân Châu - Hồng Ngự và Thuận Giang) hiện đã quá tải, nhất là vào dịp lễ, Tết. Tỉnh An Giang kiến nghị Ban QLDA Mỹ Thuận sớm có quy hoạch chi tiết về các dự án này để cập nhật vào quy hoạch các dự án GTVT của địa phương.

Bên cạnh đó, Sở sẽ tham mưu cho UBND tỉnh triển khai dự án cao tốc Châu Đốc - Cần Thơ - Sóc Trăng theo kế hoạch và theo dõi tiến độ thực hiện dự án tuyến nối QL91 và tuyến tránh TP. Long Xuyên; theo dõi, phối hợp với các sở, ban, ngành triển khai các dự án giao thông trọng điểm trên địa bàn tỉnh trong danh mục kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021 - 2025; đôn đốc chủ đầu tư thi công đúng tiến độ và chất lượng các dự án đã triển khai thi công ❑



Phối cảnh cầu Nguyễn Thái Học trên địa bàn TP. Long Xuyên

Nhà thầu địa phương "gỡ khó" cho các dự án giao thông trọng điểm vùng đồng bằng sông Cửu Long

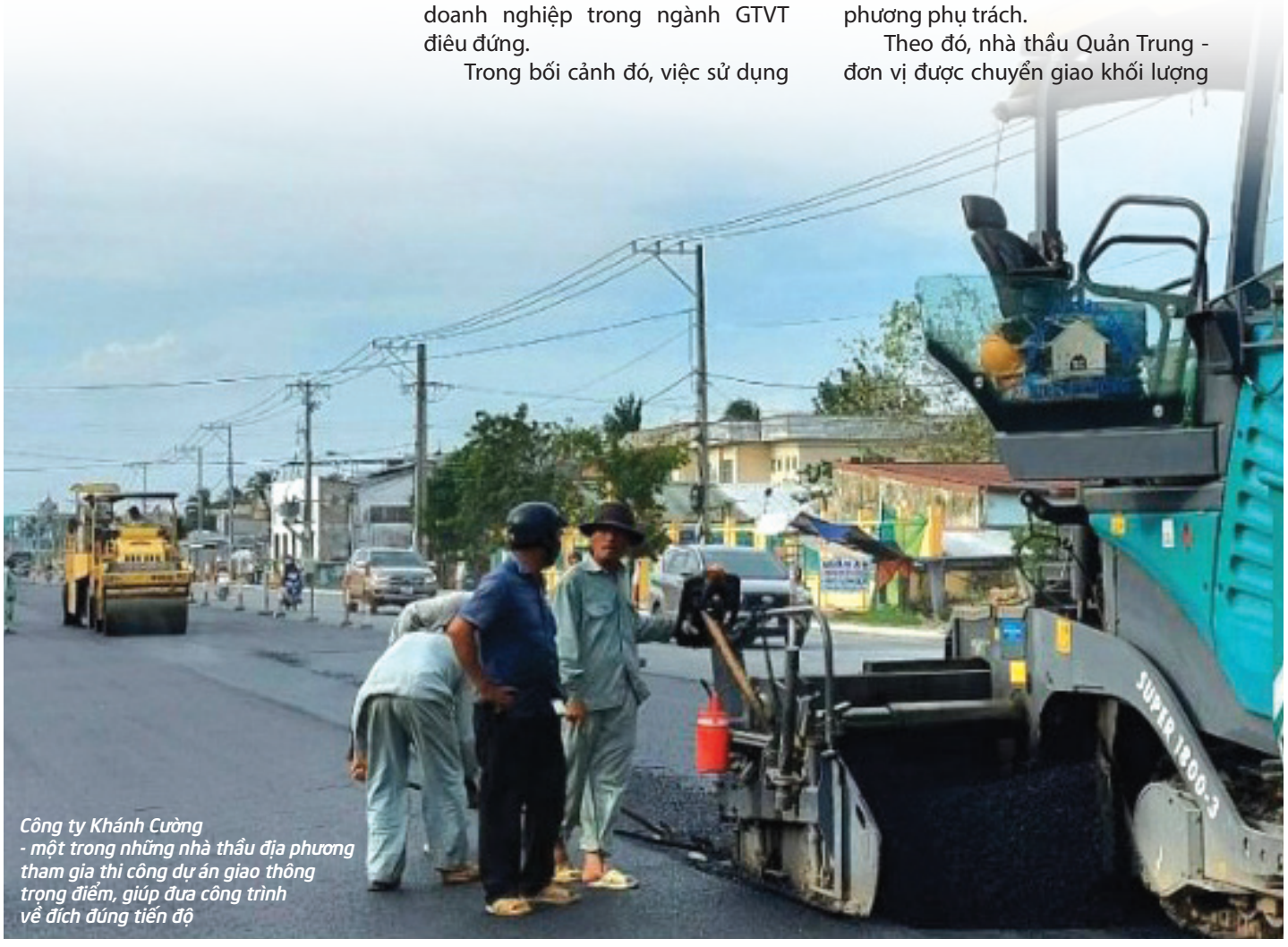
MỸ LỆ

Việc tận dụng các nhà thầu tại địa phương có tiềm lực mạnh từ máy móc nhân công đến nguồn vật liệu giúp cho nhiều gói thầu bị chậm tiến độ của một số dự án giao thông trọng điểm được tháo gỡ.

Thời gian qua, nhiều dự án trọng điểm của ngành GTVT gặp phải không ít khó khăn ngay từ giai đoạn đầu do thi công vào thời điểm xảy ra dịch bệnh Covid-19. Bên cạnh đó, nguồn vật liệu đất, cát đắp thiếu hụt nghiêm trọng cũng là một bài toán khó cho chủ đầu tư và nhà thầu thi công bởi các nhà thầu không chủ động được các mỏ tại địa phương có dự án đi qua trong khi dự án cao tốc Bắc - Nam cần khối lượng vật liệu đắp rất lớn. Đồng thời trong năm 2022, giá vật liệu tăng phi mã khiến nhiều doanh nghiệp trong ngành GTVT điêu đứng.

Trong bối cảnh đó, việc sử dụng nguồn nhân lực tại địa phương và tận dụng thế mạnh của các doanh nghiệp của tỉnh có dự án đi qua là một trong những sách lược được nhiều chủ đầu tư sử dụng. Trao đổi với Tạp chí GTVT, ông Đinh Công Minh - Giám đốc Ban QLDA 7 cho biết, thời gian qua, dự án cao tốc Vĩnh Hảo - Phan Thiết và dự án nâng cấp QL1 qua Hậu Giang, Sóc Trăng gặp rất nhiều khó khăn. Tuy nhiên, Ban QLDA 7 đã chủ động cắt chuyển khối lượng của các nhà thầu không còn đủ năng lực thi công để chuyển cho nhà thầu phụ tại địa phương phụ trách.

Theo đó, nhà thầu Quản Trung - đơn vị được chuyển giao khối lượng



Công ty Khánh Cường - một trong những nhà thầu địa phương tham gia thi công dự án giao thông trọng điểm, giúp đưa công trình về đích đúng tiến độ

đã chủ động được mỏ vật liệu tại tỉnh Bình Thuận, đồng thời đảm bảo thiết bị máy móc, nguồn nhân công nên đã đảm trách tốt khối lượng công việc được giao. Ngay sau khi tham gia dự án, sản lượng thi công tại gói XL02 (nơi doanh nghiệp địa phương thi công) đã tăng theo từng tháng, đặc biệt là khối lượng đắp nền đường.

Tại dự án nâng cấp QL1 đoạn qua hai tỉnh Hậu Giang và Sóc Trăng, Công ty Khánh Cường cũng là một trong những đơn vị tại địa phương tham gia dự án và đem lại nhiều hiệu quả. Cụ thể, nhà thầu này đảm nhận thi công 3,12 km đường. Tính đến ngày 30/12/2022, sản lượng thi công của Công ty Khánh Cường là 79,31/85 tỷ đồng, đạt 93,31%, vượt 0,54% tiến độ. Theo đánh giá của Ban QLDA 7, với nhịp độ hiện nay, phần khối lượng do Công ty Khánh Cường thi công vượt tiến độ hợp đồng khoảng 30 ngày. Đây là tín hiệu tốt khi nhiều nhà thầu tại các gói thầu khác đang liên tục bị chậm tiến độ.

Dự án cải tạo, nâng cấp QL1A đoạn từ TP. Ngã Bảy (tỉnh Hậu Giang) đến huyện Châu Thành (tỉnh Sóc Trăng) do Ban QLDA 7 làm chủ đầu tư. Tổng mức đầu tư của dự án là hơn 1.681 tỷ đồng, trong đó chi phí xây dựng là hơn 966 tỷ đồng, sử nguồn vốn ngân sách nhà nước.

Tổng chiều dài toàn tuyến khoảng 19,8 km (phía tỉnh Hậu Giang dài 8,9 km, phía tỉnh Sóc Trăng dài 10,9 km). Dự án khi hoàn thành và đưa vào khai thác sẽ bảo đảm lưu lượng thông xe cho QL1A, đặc biệt là đoạn đi qua trung tâm TP. Ngã Bảy, giảm thiểu ùn tắc và mất ATGT. Đặc biệt, dự án hoàn thành giúp hoàn thiện kết cấu hạ tầng giao thông, góp phần phát triển kinh tế - xã hội của các tỉnh Hậu Giang, Sóc Trăng nói riêng và khu vực đồng bằng sông Cửu Long nói chung.

Ông Hà Văn Cường - Giám đốc Công ty Khánh Cường chia sẻ: "Ngay từ khi được tham gia dự án, Công ty đã xác định đây là một dự án giao thông trọng điểm, vừa thi công vừa khai thác nên đòi hỏi các yêu cầu về kỹ thuật, chất lượng thi cũng như sự chuyên nghiệp để đảm bảo ATGT cho khu vực. Do đó, chúng tôi đã tập trung mọi nguồn lực cho dự án. Tính đến nay, việc rải cấp phối đá dăm đã thực hiện được 29.782/30.063 m^3 (đạt 99,06%), thảm bê tông nhựa mặt dưới đạt 84,16% và bê tông nhựa lớp trên đạt 88,58%. Chúng tôi cam kết sẽ hoàn thành các hạng mục theo tiến độ hợp đồng. Thời gian tới, nếu các đơn vị thi công khác gặp khó khăn thì phía Công ty sẽ hỗ trợ để dự án sớm hoàn thành và đưa vào khai thác, sử dụng" ❑

VINFAST VF 8

"Ngôi sao mới" tại Giải thưởng

CAR AWARDS 2022

Là mẫu ô tô điện Việt Nam đầu tiên xuất khẩu ra thị trường toàn cầu, tạo nên dấu mốc lịch sử cho ngành ô tô quốc gia, đồng thời sở hữu hàng loạt các công nghệ tiên tiến và là mẫu xe điện được người tiêu dùng quan tâm nhất hiện nay, VinFast VF 8 đã được vinh danh là "Ngôi sao mới" tại Lễ trao giải Car Awards 2022 do Báo điện tử VnExpress tổ chức tối ngày 22/12/2022.

Ông Hoàng Chí Trung - Tổng Giám đốc VinFast Trading Việt Nam (bên phải) nhận giải thưởng "Ngôi sao mới" cho mẫu xe VF 8 tại Lễ trao giải Car Awards 2022

Giải thưởng *"Ngôi sao mới"* là giải thưởng đặc biệt được Ban tổ chức Car Awards vinh danh những mẫu xe tạo nên dấu mốc đặc biệt trong ngành ô tô Việt Nam, sở hữu các công nghệ tiên tiến và được khách hàng đánh giá cao. Được vinh danh là "Ngôi sao mới" tại một trong những chương trình bình chọn và vinh danh ô tô uy tín nhất tại Việt Nam là minh chứng rõ nét cho chất lượng, hàm lượng công nghệ và giá trị của VinFast VF 8 - mẫu ô tô điện Việt Nam đầu tiên xuất khẩu ra thị trường toàn cầu.

VinFast VF 8 gây ấn tượng với giới chuyên môn và khách hàng nhờ kiểu dáng sang trọng, đẳng cấp, năng động và mạnh mẽ, cùng không gian nội thất có thiết kế tối giản, rộng rãi, đem lại sự thoải mái cho cả người lái và hành khách trên xe. Đặc biệt,

giống như các mẫu xe điện khác của VinFast, VF 8 được trang bị hàng loạt công nghệ tiên tiến, đem lại trải nghiệm vượt trội so với các đối thủ cùng mức giá như hệ thống trợ lái nâng cao ADAS và hàng chục tính năng thông minh vượt trội trong gói dịch vụ thông minh Smart Services.

Ngày 25/11/2022, 999 chiếc xe VinFast VF 8 chính thức lên tàu khởi hành sang Mỹ, đánh dấu thời khắc lịch sử của ngành công nghiệp ô tô Việt Nam. Sau đúng 26 ngày, 999 chiếc xe VF 8 đã cập cảng Benicia, California vào ngày 21/12/2022 vừa qua.

VinFast cũng đã nhận được các chứng nhận EPA COC để nhập xe và lưu hành xe tại Mỹ; CARB EO để giao xe cho khách hàng tại California và các bang áp dụng quy định CARB (gồm 14 bang khác và Washington DC). Đồng thời, VF 8 cũng đã hoàn thành đạt các bài kiểm thử FMVSS theo quy định của NHTSA. Để làm chủ nền tảng sản xuất toàn cầu, dự kiến, những chiếc xe thương hiệu Việt sẽ được sản xuất ngay trên đất Mỹ từ năm 2024.

Đại diện VinFast lên nhận giải, ông Hoàng Chí Trung - Tổng Giám đốc VinFast Trading Việt Nam chia sẻ: *"Đây là vinh dự cho VinFast nói riêng và ngành công nghiệp ô tô Việt Nam nói chung. Chỉ 10 tháng sau khi ra mắt, những chiếc VF 8 đầu tiên đã tới tay khách hàng. Hiện tại, những chiếc xe VF 8 xuất khẩu đầu tiên đã cập cảng Mỹ và không lâu nữa sẽ lăn bánh trên khắp nẻo đường xứ cờ hoa. Điều này khẳng định năng lực của thương hiệu ô tô Việt Nam trên bản đồ xe điện thế giới".*

Chia sẻ về hành trình của VinFast trên chặng đường chinh phục thị trường quốc tế, ông Hoàng Chí Trung - với tư cách diễn giả tại Car Awards 2022 đã trình bày về chiến lược, mục tiêu và kế hoạch của VinFast khi mang sản phẩm Việt ra toàn cầu.

Ông nhấn mạnh, ngay từ khi thành lập VinFast, lãnh đạo Tập đoàn Vingroup đã xác định chiến lược cạnh tranh với các thương hiệu hàng đầu thế giới bằng xe điện. VinFast đặt mục tiêu bán 1 triệu xe điện trên toàn cầu trong 5 - 6 năm tới. Đến nay, mục tiêu mang khát vọng Việt Nam chinh phục thị trường quốc tế đang dần được hiện thực hóa. Với sản phẩm đẳng cấp, giá hợp lý, chính sách bán hàng linh hoạt, dịch vụ khác biệt, tận tâm, VinFast luôn tin tưởng vào cơ hội thành công tại các thị trường lớn trên thế giới.

Cũng theo ông Trung, bằng những thành tựu đã đạt được, VinFast hy vọng có thể truyền cảm hứng "Bứt phá mọi giới hạn" để ngày càng có nhiều doanh nghiệp Việt Nam khẳng định được uy tín, chất lượng sản phẩm và mạnh dạn tiến ra thế giới, góp phần đưa Việt Nam trở thành một đất nước phát triển, đưa thương hiệu quốc gia lên một tầm vóc mới ❑

PV

Car Awards là chương trình chuyên nghiệp đầu tiên tại Việt Nam về bình chọn và vinh danh sản phẩm tiêu biểu trong lĩnh vực ô tô do Báo điện tử VnExpress tổ chức thường niên từ năm2021. Bước sang năm thứ hai tổ chức, Car Awards hướng tới mục tiêu đảm bảo chặt chẽ tính chuyên nghiệp và khách quan, đồng thời phải thật sự gần gũi với người sử dụng, phản ánh sát nhất thói quen tiêu dùng của thị trường ô tô Việt Nam.

Ông Hoàng Chí Trung - Tổng Giám đốc VinFast Trading Việt Nam trình bày tham luận về hành trình chinh phục thị trường quốc tế của ngành ô tô Việt Nam

Chuyến tàu chở 999 ô tô điện VinFast VF 8 đã chính thức cập bến California (Mỹ) sau 26 ngày khởi hành từ cảng Hải Phòng, Việt Nam

Khách hàng Mỹ thích thú trải nghiệm khả năng vận hành vượt trội của xe VF 8 tại sự kiện lái thử Ride & Drive của VinFast (Facebook: https://www.facebook.com/VinFastUS/videos/we-loved-hearing-customer-reactions-to-our-most-recent-vf8-ride-drive-event-are-/729822411903581/)

PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC TEDI NGUYỄN MẠNH HÀ:

"Hồ sơ thiết kế cao tốc Bắc - Nam giai đoạn 2 được làm với trách nhiệm rất cao"

Tổng công ty Tư vấn thiết kế GTVT (TEDI) được ví như "tổng công trình sư" trong công tác đầu tư xây dựng phát triển hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông tại Việt Nam, nhất là các dự án trọng điểm quốc gia. Nhân dịp Xuân Quý Mão 2023, Tạp chí GTVT đã có cuộc trò chuyện với ông Nguyễn Mạnh Hà - Phó Tổng Giám đốc TEDI xung quanh những câu chuyện về quá trình triển khai dự án cao tốc Bắc - Nam.

HIỆU QUẢ CAO TỪ MÔ HÌNH LẬP 12 NHÓM CHUYÊN MÔN

Ngày 01/01/2023, Thủ tướng Chính phủ đã chính thức phát lệnh khởi công xây dựng dự án cao tốc Bắc - Nam giai đoạn 2 (2021 - 2025) gồm 12 dự án thành phần dài 729 km. Với vai trò là đơn vị tư vấn lớn, có uy tín và kinh nghiệm đầu ngành GTVT, TEDI tham gia đóng góp thế nào vào đại dự án này, thưa ông?

Trước tiên, tôi phải nhấn mạnh, dự án xây dựng đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông là trục cao tốc xương sống của hệ thống đường bộ quốc gia, có ý nghĩa quan trọng trong phát triển kinh tế - xã hội của đất nước. Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII đã đề ra mục tiêu, nhiệm vụ đến năm 2025 phải hoàn thành đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông từ Lạng Sơn đến Cà Mau, mục tiêu phấn đấu đến năm 2025, cả nước có 3.000 km cao tốc và đến năm 2030, có 5.000 km cao tốc.

Để triển khai nhiệm vụ trên, Chính phủ đã trình Quốc hội thông qua chủ trương đầu tư cao tốc Bắc - Nam giai đoạn 2021 - 2025 vào tháng 01/2022. TEDI vinh dự là đơn vị lập báo cáo nghiên cứu tiền khả thi dự án cao tốc Bắc - Nam cho cả hai giai đoạn 2017 - 2020 và 2021 - 2025. Đây là nhiệm vụ khởi đầu quan trọng, giải quyết những vấn đề lớn, tổng thể của toàn dự án, như tổng thể hướng tuyến, lựa chọn quy mô phân kỳ đầu tư hợp lý, đảm bảo đầu tư được toàn tuyến cao tốc, báo cáo và giải trình trước Quốc hội để thông qua chủ trương đầu tư.

Ông Nguyễn Mạnh Hà
Phó Tổng Giám đốc TEDI

Việc nghiên cứu hướng tuyến được xem xét phù hợp quy hoạch của từng địa phương, quy hoạch đường sắt và theo đúng tinh thần chỉ đạo của Thủ tướng là yếu tố hình học phải tốt, tuyến thẳng, ngắn nhất và đảm bảo cảnh quan môi trường với quyết tâm cao, nỗ lực lớn, hành động quyết liệt, "qua sông bắc cầu, qua ruộng đắp đất, qua núi đào hầm" để làm cao tốc.

Xác định dự án cao tốc Bắc - Nam giai đoạn 2021 - 2025 có ý nghĩa đặc biệt quan trọng, có yêu cầu chất lượng cao và triển khai trong thời gian ngắn nên TEDI đã tập trung thiết bị tốt nhất, hiện đại nhất, nguồn nhân lực có trình độ, kinh nghiệm, sử dụng các công nghệ khảo sát, thiết kế hiện đại nhằm nâng cao chất lượng, giảm thời gian triển khai.

Toàn thể lực lượng tư vấn đã khắc phục mọi khó khăn về thời tiết, dịch bệnh Covid-19, điều kiện địa hình hiểm trở, nỗ lực triển khai không quản ngày đêm, ngày nghỉ, ngày lễ, với lòng nhiệt tình, tâm huyết, trách nhiệm, đạo đức nghề nghiệp, triển khai lập dự án, lập thiết kế kỹ thuật, dự toán bảo đảm tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn, phù hợp với các quy định của pháp luật về xây dựng, bảo đảm tính mỹ thuật, công nghệ hiện đại, thân thiện với môi trường... và đã được các cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt làm cơ sở lựa chọn nhà thầu và khởi công dự vào ngày 01/01/2023.

Để đáp ứng tiến độ, chất lượng và đảm bảo tính thống nhất, TEDI đã triển khai công việc thế nào, thưa ông?

Chúng tôi được Bộ GTVT giao giữ vai trò là tư vấn tổng thể nên chất lượng hồ sơ dự án cao tốc Bắc - Nam giai đoạn 2021 - 2025 được đầu tư, nghiên cứu rất kỹ lưỡng. Nhận thức được tầm quan trọng của dự án nên từ các cán bộ, kỹ sư khảo sát đến những kỹ sư thiết kế của TEDI đã tập trung làm việc không quản ngày đêm để đảm bảo hồ sơ khảo sát, thiết kế, đạt chất lượng tốt nhất, đáp ứng yêu cầu về tiến độ của Bộ GTVT và Chính phủ.

Trước tiên là công tác tổng thể, TEDI đã lập 12 nhóm chuyên môn hỗ trợ bao gồm các kỹ sư, chuyên gia nhằm xây dựng định hướng thống nhất cho các tư vấn của toàn dự án. Mỗi nhóm đều phân công nhóm trưởng, nhóm phó, thư ký và do một Phó Tổng

Giám đốc của TEDI phụ trách, riêng Tổng Giám đốc trực tiếp điều hành các nhóm giải quyết những công việc phức tạp liên quan đến thủy văn, môi trường, khối lượng và dự toán. Thành viên của các nhóm này sau khi họp bàn, thống nhất về chuyên môn sẽ đưa ra một mẫu tổng thể mang tính thống nhất chung và chuyển về các đơn vị để triển khai thực hiện.

Việc thành lập các nhóm chuyên môn và đưa ra được hồ sơ hướng dẫn tổng thể đã đem lại hiệu quả rất cao trong công việc. Trước tiên, về mặt kỹ thuật đã có được sự thống nhất chung từ phương pháp tính đến quan điểm thiết kế: tuyến, công trình, thoát nước, thủy văn đến việc xử lý nền đất yếu... Điều này giúp tránh được tình trạng mỗi đơn vị làm theo một kiểu và hạn chế tối đa việc phải làm đi làm lại nhiều lần.

Đồng thời, việc lập các nhóm chuyên môn cũng là giải pháp để hợp lý hóa sản xuất. Thành viên của các nhóm chuyên môn có sự tham gia của những cán bộ, kỹ sư trong Công ty mẹ và một số thành viên thuộc Công ty con của TEDI. Do đó, trong hệ thống của TEDI luôn có sự tận dụng kỹ thuật cũng như sự thống nhất không chỉ trong Công ty mẹ mà còn cả các công ty thành viên và các đối tác liên quan.

Sau khi các nội dung được từng nhóm chuyên môn thống nhất, Phòng Quản lý chất lượng và Nghiên cứu phát triển của TEDI sẽ tiến hành tổng hợp, lập hồ sơ định hướng trình Cục Quản lý đầu tư xây dựng (Bộ GTVT) xem xét ban hành hồ sơ hướng dẫn chung cho các đơn vị tư vấn trên toàn tuyến cao tốc Bắc - Nam giai đoạn 2. Tôi phải nhấn mạnh thêm, ở đây không phải là cầm tay chỉ việc mà là hướng dẫn chung để thống nhất từ quy chuẩn, các vấn đề về kỹ thuật, dự toán cho các đơn vị tư vấn.

Để đẩy nhanh tiến độ thực hiện công tác GPMB, trên cơ sở các phương án hướng tuyến đã được tư vấn nghiên cứu, các đồng chí lãnh đạo Bộ GTVT và cơ quan tham mưu của Bộ đã thống nhất hồ sơ thiết kế cơ bản. Tư vấn đã cấp ranh giới GPMB quy mô giai đoạn hoàn thiện để đảm bảo tiến độ GPMB. Đây là một trong những đột phá lớn để rút ngắn tiến độ, đẩy nhanh công tác GPMB và sớm bàn giao mặt bằng sạch cho nhà thầu thi công.

Về mỏ vật liệu, tư vấn đã rà soát kỹ các mỏ như đất, cát, đá... đủ trữ lượng, chất lượng đảm bảo nhu cầu cung cấp cho dự án. Trong đó, việc cân đối điều phối vật liệu đào sang đắp, tận dụng tối đa vật liệu địa phương được tư vấn quán triệt thực hiện theo đúng Nghị quyết số 60/NQ-CP của Chính phủ. Các mỏ vật liệu được quy hoạch dành riêng cho cao tốc Bắc - Nam để các nhà thầu chủ động khai thác.

Đối với dự toán và tổng mức đầu tư, tư vấn đã chủ động xây dựng đơn giá vật liệu tại các mỏ để lập dự toán sát với thực tế. Tổng mức đầu tư được tính toán bám sát với số liệu đã được Quốc hội thông qua.

TIẾP TỤC ĐỒNG HÀNH CÙNG CHỦ ĐẦU TƯ, NHÀ THẦU XÂY LẮP

Tất cả 12 dự án thành phần cao tốc Bắc - Nam giai đoạn 2021 - 2025 đều đã đồng loạt khởi công vào ngày 01/01/2023, vậy nhiệm vụ trong thời gian tới của TEDI là gì, thưa ông?

Sau khi các dự án khởi công, nhiệm vụ tiếp theo của TEDI và các tư vấn thiết kế là giám sát tác giả, cập nhật các thay đổi thường xuyên tại công trường do các thay đổi địa hình, địa mạo, địa chất và yếu tố khách quan khác, đảm bảo chất lượng và tiến độ thi công công trình. Chúng tôi cam kết đồng hành cùng chủ đầu tư, tư vấn giám sát, nhà thầu thi công, giải quyết kịp thời những điều chỉnh, thay đổi thiết kế, đảm bảo chất lượng, tiến độ yêu cầu của dự án.

Chúng tôi tin tưởng rằng, dưới sự chỉ đạo cụ thể, quyết liệt của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ, Bộ GTVT cùng sự nỗ lực của các đơn vị tham gia, dự án đường bộ cao tốc Bắc - Nam giai đoạn 2 sẽ được thực hiện thắng lợi, đáp ứng tiến độ và chất lượng đề ra.

Một trong những vấn đề khó khăn, vướng mắc nhất trong quá trình triển khai thi công các dự án thành phần cao tốc Bắc - Nam giai đoạn 1 là tình trạng khan hiếm nguồn vật liệu. Đối với dự án cao tốc Bắc - Nam giai đoạn 2, vấn đề này đã được đơn vị tư vấn giải quyết thế nào, thưa ông?

Phải khẳng định, công tác khảo sát các mỏ vật liệu phục vụ thi công cao

Thi công hoàn thiện cao tốc Mai Sơn - QL45

tốc Bắc - Nam giai đoạn 2 đã được tư vấn làm kỹ hơn rất nhiều so với giai đoạn trước. Ngay từ khi lập dự án, có những dự án số lượng mỏ vật liệu được TEDI điều tra, nghiên cứu gấp khoảng 3 lần, thậm chí có dự án còn gấp 5 lần so với nhu cầu sử dụng.

Đến bước thiết kế kỹ thuật, chúng tôi tiếp tục sàng lọc để lựa chọn những mỏ vật liệu gần tuyến nhất, các mỏ có khả năng khai thác tốt nhất, sau đó mới đưa vào tính toán phương án tối ưu để các nhà thầu xây lắp tổ chức khai thác theo đúng các quy định trong Nghị quyết số 60/NQ-CP ngày 16/6/2021 và Nghị quyết số 133/NQ-CP ngày 19/10/2021 của Chính phủ.

Nói thêm về phương pháp khảo sát, theo quy định hiện hành, việc tính chi phí cho công tác khảo sát rất thấp. Tại dự án cao tốc Bắc - Nam giai đoạn 2, ngoài khối lượng theo nhiệm vụ khảo sát xây dựng, TEDI đã phải tự bỏ kinh phí cho anh em kỹ thuật bay chụp và khảo sát bằng công nghệ hiện đại để thu thập số liệu đạt sự chính xác cao nhất nhằm đảm bảo chất lượng bình đồ và chất lượng thiết kế kỹ thuật tiệm cận độ chính xác cao hơn.

Ngoài ra, TEDI cũng đã tiến hành thỏa thuận với các địa phương liên quan đến các mỏ vật liệu, đặc biệt là những mỏ chưa có trong quy hoạch để địa phương đưa vào trong quy hoạch, tạo cơ sở để các nhà thầu xây lắp sau này có thể khai thác thuận lợi.

CẦN SỚM CHỈNH SỬA, CẬP NHẬT ĐƠN GIÁ ĐỊNH MỨC

Bất cập đối với công tác xây dựng các dự án hạ tầng giao thông hiện nay là đơn giá định mức được đánh giá thấp khiến nhiều nhà thầu xây lắp càng làm càng lỗ, ông bình luận thế nào về việc này?

Phải nói thẳng, phương pháp lập định mức phù hợp với công nghệ, thực tế thi công là việc làm rất khó. Thực tế, có nhiều định mức hiện đã khá lỗi thời, đặc biệt là một số công nghệ mới, hiện đại vẫn chưa có định mức, thành ra đơn vị tư vấn phải vận dụng từ các công trình tương tự.

Tôi cho rằng, đây là nội dung mà Bộ Xây dựng và các bộ quản lý chuyên ngành cần sớm có chỉ đạo đối với các cơ quan chức năng tham mưu, xây dựng định mức để sớm cập nhật các định mức xây dựng nói chung cũng như trong ngành GTVT nói riêng. Bởi hiện nay, nhiều định mức đã thay đổi, nhiều nội dung chưa được cập nhật, thậm chí có những bộ đơn giá khá bất cập.

Về mặt nguyên tắc, các đơn vị tư vấn sẽ vận dụng có cơ sở nhằm tính đúng, tính đủ, đảm bảo cho các nhà thầu xây lắp không bị thiệt thòi. Quan điểm rất rõ ràng nhưng khi xét về khía cạnh luật thì chúng ta cũng khó có thể làm khác được, bởi vẫn phải tuân thủ theo các quy định của Nhà nước.

Chẳng hạn, ở dự án cao tốc Bắc - Nam giai đoạn 1, nhiều nhà thầu phản ánh về việc thiếu mỏ vật liệu nhưng không phải là tất cả, bởi một số nhà thầu có mỏ vật liệu để khai thác thì họ vẫn chủ động làm, với giá thành chấp nhận được. Một số khuyến cáo cho các nhà thầu xây dựng là trước khi ký hợp đồng với chủ đầu tư, nhà thầu phải nghiên cứu hồ sơ, khảo sát kỹ công địa và các yếu tố liên quan rồi mới đặt bút ký.

Trong hợp đồng đều ghi rõ các điều khoản, các mỏ vật liệu, kể cả bãi đổ thải, nhà thầu xây lắp đều đồng ý hết rồi mới ký, lúc triển khai thi công giá cả biến động do xăng dầu, sắt thép tăng, đã có hiện tượng một số nhà thầu xây lắp bị lỗ quy ra đổ lỗi cho các đơn vị tư vấn là không đúng.

Ngay cả các dự án thành phần cao tốc Bắc - Nam giai đoạn 2 áp dụng hình thức chỉ định thầu xây lắp, nên khi các nhà thầu xây lắp vào nhận nhiệm vụ thì vẫn phải nghiên cứu, tìm hiểu kỹ lưỡng trước khi ký hợp đồng với chủ đầu tư.

Không chỉ nhà thầu xây lắp, các đơn vị tư vấn giao thông hiện cũng đang đối mặt với những bất cập về đơn giá định mức, thưa ông?

Đúng vậy! Đơn giá, định mức đối với tư vấn giao thông hiện đang bộc lộ nhiều tồn tại, bất cập, điển hình là ở dự án cao tốc Bắc - Nam đang triển khai. Bởi, các dự án có tổng mức đầu tư càng lớn thì hệ số chi phí cho tư vấn càng thấp. Tiếp theo là khi thiết kế GPMB cho giai đoạn hoàn chỉnh, tức là thiết kế theo tiêu chuẩn đường cao tốc hoàn chỉnh nhưng chi phí cho tư vấn thì chỉ được tính cho công trình cấp I.

Tiếp theo là giá cho tư vấn giao thông hiện nay đang ở mức thấp nhất trong các loại hình công trình xây dựng, ví dụ như: hệ số tư vấn giao thông là hệ số 1 thì tư vấn cho ngành dân dụng đến 1,5, ngành điện có thể lên tới 1,8..., trong khi đó công trình giao thông trên tuyến trải dài, địa hình chia cắt phức tạp. Tôi phải nói thẳng, nếu doanh nghiệp tư vấn giao thông hiện nay tổ chức không tốt thì việc càng làm càng lỗ là không tránh khỏi.

Vừa rồi, các nhà thầu tham gia thiết kế kỹ thuật cao tốc Bắc - Nam giai đoạn 1 đã ký văn bản gửi Bộ Xây dựng đề nghị xem xét điều chỉnh và áp dụng tách các hạng mục công trình ra để tra chi phí cho giảm bớt thiệt thòi nhưng hiện nay vẫn chưa được cấp có thẩm quyền phản hồi ❑

Xin trân trọng cảm ơn ông!

ĐÌNH QUANG
(thực hiện)

Thi công cầu vượt hồ Yên Mỹ trên cao tốc QL45 - Nghi Sơn