

## **Việc đào tạo và đào tạo lại chuyên gia trong lĩnh vực tiêu chuẩn châu Âu tại trường Đại học Xây dựng Mátxcova, Liên bang Nga**

Vấn đề áp dụng Tiêu chuẩn châu Âu (Eurocode) (sau đây viết là TC châu Âu) trong thiết kế và xây dựng tại Liên bang Nga đã được cộng đồng các nhà chuyên môn như các chuyên gia thuộc các tổ chức thiết kế và xây dựng, các giảng viên của các trường đại học xây dựng thảo luận từ nhiều năm nay. Kết quả của quá trình đó là việc Bộ Phát triển vùng Liên bang Nga thông qua chương trình thay đổi các quy chuẩn, TC và quy phạm xây dựng kể cả việc triển khai áp dụng đầy đủ TC châu Âu ở Liên bang Nga. Hoàn thiện hệ thống các TC và quy phạm xây dựng và TC quốc gia ở Liên bang Nga được bắt đầu triển khai từ năm 2010, còn việc đưa vào áp dụng đầy đủ TC châu Âu dự định sẽ được triển khai từ năm 2015.

Việc thực hiện nhiệm vụ nêu trên là một quá trình rất phức tạp. Điều đó không đơn giản chỉ là biên dịch TC châu Âu sang tiếng Nga, mà còn cần biên tập về nội dung khoa học, thống nhất thuật ngữ, bổ sung các đặc điểm của quốc gia (như các điều kiện thiên nhiên - khí hậu, động đất, địa vật lý,...).

Ngoài ra, còn cần đào tạo, bồi dưỡng cán bộ, chuyên gia như các nhà thiết kế, các nhà xây dựng để họ có khả năng thiết kế phù hợp với các TC châu Âu.

Do vậy, trường Đại học Xây dựng quốc gia Mátxcova (sau đây viết là ĐHXDQG Mátxcova) đặt ra cho mình nhiệm vụ đào tạo thế hệ các chuyên gia mới được định hướng vào việc sử dụng các TC của Liên bang Nga và cả các TC châu Âu, nhận thức được sự giống nhau và khác nhau giữa các TC và quy phạm đó về phương pháp thiết kế kết cấu, phương pháp thử nghiệm, đánh giá chất lượng vật liệu và tiến hành tính toán theo các TC.

Năm 2011 tại ĐHXDQG Mátxcova đã triển khai dự án áp dụng và phát triển hệ thống các TC xây dựng châu Âu và hệ thống đào tạo và nghiên cứu khoa học. Với mục tiêu triển khai thực hiện dự án, một hệ thống chuyên dụng đã được thành lập theo đó công việc cần phải được triển khai theo các hướng sau: Đào tạo các giảng viên - chuyên gia có khả năng làm công tác đào tạo đối với sinh viên, thạc sỹ, nghiên cứu sinh và các kỹ sư đang làm luận án; xây dựng cơ sở về phương pháp giảng dạy như sách giá khoa, sách hướng dẫn và các tài liệu hướng dẫn phương pháp,...; nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ cho kỹ sư xây dựng, kỹ sư thiết kế và giảng viên của các trường đại học và cao đẳng.

Để phục vụ cho công tác đào tạo giảng viên - chuyên gia trong lĩnh vực TC châu Âu, hàng năm trường tổ chức các chuyến đi thực tập tại Viện Tiêu chuẩn

Anh (BSI) - một tổ chức được thành lập và hoạt động từ rất lâu, giữ vai trò quan trọng trong công tác phân loại và tiêu chuẩn hóa trên thế giới và đang thực hiện chương trình áp dụng TC châu Âu trong công tác thiết kế tại các quốc gia thuộc Liên minh châu Âu.

Năm 2011, giáo viên của ĐHXDQG Mátxcova đã được đào tạo về các TC châu Âu EN 1990, 1991, 1992 và các TC của châu Âu liên quan. Năm 2012, giáo viên của Trường được đào tạo về TC châu Âu EN 1993, 1994, 1999 và các TC, quy phạm kèm theo. Năm 2013 - 2014 dự định giáo viên của Trường sẽ được qua các khóa thực tập về TC châu Âu EN 1995 - 1998.

Việc xây dựng cơ sở phương pháp giảng dạy phục vụ đào tạo sử dụng TC châu Âu được bắt đầu từ việc biên dịch các tài liệu sang tiếng Nga và xuất bản sách của nhà xuất bản “Tomas Telford” và Viện TC Anh dành cho các nhà thiết kế. Công tác biên tập khoa học đối với các ấn phẩm nêu trên là công việc khó khăn và đòi hỏi trách nhiệm cao. Công việc này do các chuyên gia của ĐHXDQG Mátxcova thực hiện; họ là những người đã được đào tạo tại Viện TC Anh và tại ĐHXDQG Mátxcova đồng thời đã được cấp chứng chỉ là chuyên gia trong các lĩnh vực tương ứng của hệ thống TC châu Âu. Trong khoảng thời gian đó, Trường đã xuất bản được 7 cuốn sách giáo khoa sau: “Trích dẫn từ TC châu Âu” (sách dành cho sinh viên ngành xây dựng); “Hướng dẫn thiết kế theo TC châu Âu EN 1990: Cơ sở thiết kế công trình”; “Hướng dẫn sử dụng TC châu Âu 1: Sự tác động lên công trình. Các mục của TC châu Âu EN 1991-1-1 và 1991-1-3 và 1991-1-7”; Hướng dẫn thiết kế theo TC châu Âu 2: Thiết kế kết cấu bê tông và bê tông cốt thép. EN 1992-1-1 và 1992-1-2”; “Hướng dẫn thiết kế theo TC châu Âu 3: Thiết kế kết cấu thép. EN 1993-1-1”; “Hướng dẫn thiết kế theo TC châu Âu 4: Thiết kế kết cấu bê tông cốt thép. EN 1994-1-1”; “Hướng dẫn thiết kế theo TC châu Âu EN 1991-1-2, 1992-1-2, 1993-1-2, 1994-1-2 về thiết kế chống cháy cho kết cấu thép, bê tông cốt thép và bê tông của nhà và công trình theo TC châu Âu”.

Công việc nêu trên sẽ còn được tiếp tục triển khai và việc phát hành tài liệu hướng dẫn thiết kế theo TC châu Âu 1995 - 1999 cũng đã được dự định tiến hành.

Ngoài việc xuất bản sách giáo khoa của Anh, ĐHXDQG Mátxcova đang soạn thảo tài liệu phục vụ công tác nghiên cứu - giảng dạy và phương pháp của trường về TC châu Âu. Ngay trong năm nay, tài liệu hướng dẫn đầu tiên về phân tích so sánh các TC của Nga và châu Âu trong lĩnh vực vật liệu và cấu kiện xây dựng do cán bộ của Bộ môn VLXD biên soạn đã được phát hành. Trong đó có sách giáo khoa hướng dẫn về phương pháp đối với xi măng, bê tông và vữa bê tông, các phương pháp kiểm tra cường độ của bê tông bằng phương pháp không phá hủy, về gốm, nhựa đường, vật liệu chống thấm nước và

cách nhiệt. Trong tương lai, nội dung của ấn phẩm nêu trên sẽ được mở rộng sang các loại vật liệu khác kể cả việc xuất bản sách giáo khoa mới về thiết kế.

Một hướng mới của công tác đào tạo là tổ chức các hội thảo, các khóa đào tạo thạc sỹ nghiên cứu TC châu Âu, tổ chức hội nghị quốc tế có sự tham gia của các chuyên gia nước ngoài là thành viên của Ủy ban Tiêu chuẩn hóa châu Âu (SEN) và các chuyên gia Nga.

Cuộc hội thảo đầu tiên về TC châu Âu với chủ đề: “Tiêu chuẩn châu Âu ở châu Âu và Nga: Những thách thức và khả năng” đã diễn ra vào tháng 10/2011 với sự chủ trì của các chuyên gia được mời dự là GS. M. Golitski (Đại học Kỹ thuật tổng hợp Praha, Cộng hòa Séc) và GS. V. Kodur (Đại học Tổng hợp Michigan, Mỹ) cùng với sự tham gia của trên 40 giáo sư và nhà khoa học trẻ đến từ ĐHXDQG Mátxcova, các viện thiết kế chuyên ngành và các tổ chức xây dựng. Hội thảo đã được truyền trực tuyến cho 8 trường đại học của nước Nga.

Tháng 11/2011 đã diễn ra lớp đào tạo thạc sỹ về áp dụng TC châu Âu: EN 1990: Cơ sở thiết kế xây dựng; EN 1991: Các tác động và tải trọng cơ bản; EN 1992: Thiết kế kết cấu bê tông cốt thép. Các bài giảng trên lớp và các giờ học thực tế do GS. R. Narayanan (Đại học hoàng gia Luân Đôn), GS. P. Snel (Đại học Brussel và Công ty “SECO”, Bỉ), GS. Zh. Valraven (Đại học Kỹ thuật Delf, Hà Lan) trình bày và hướng dẫn. Tham gia khóa học này có trên 80 chuyên gia đến từ các trường đại học, viện thiết kế và đơn vị xây dựng của nước Nga.

Cuối tháng 5/2012 đã diễn ra lớp đào tạo thạc sỹ về áp dụng TC châu Âu: EN 1991-1-2, EN 1992-1-2, EN 1993-1-2, EN 1994-1-2: Sự tác động của lửa lên kết cấu xây dựng; EN 1993: Thiết kế kết cấu thép; EN 1994: Thiết kế kết cấu bê tông cốt thép. Khóa học được triển khai dưới sự hướng dẫn của các chuyên gia Ủy ban Tiêu chuẩn hóa châu Âu như GS. P. Spel, GS. Zh. Valraven, GS. R. Debryukere (Đại học Kỹ thuật thành phố Gen, Công ty “SECO”, Bỉ). Tham dự khóa học có trên 100 học viên đến từ các tổ chức của thành phố Mátxcova và các vùng của nước Nga.

Tháng 11/2012 tại ĐHXDQG Mátxcova đã diễn ra Hội thảo khoa học quốc tế “Những vấn đề cấp thiết trong áp dụng Tiêu chuẩn châu Âu và tiêu chuẩn quốc gia trong lĩnh vực xây dựng tại Liên bang Nga và các quốc gia Liên minh châu Âu”. Nội dung Hội thảo được bố trí vào 2 cuộc họp và làm việc theo chuyên đề: “Văn bản pháp quy trong lĩnh vực VLXD và công nghệ” và “Các đặc điểm của việc thiết kế kết cấu bê tông cốt thép và thép theo các tiêu chuẩn của Nga và châu Âu”.

Tham dự Hội thảo có trên 200 đại biểu là các chuyên gia, các nhà thiết kế, các thành viên của các Ủy ban kỹ thuật, các công ty xây dựng của Liên bang Nga (16 thành phố), Ucraina, Belorussia, Kazakhstan, Armenia, Hà Lan, Anh, Cộng

hòa Séc và Bỉ. Hội thảo đã được truyền hình trực tuyến đến trên 30 trường đại học của Nga và các quốc gia lân cận.

Các báo cáo trình bày tại Hội thảo cho thấy việc đưa vào áp dụng TC châu Âu tại các nước thuộc Liên minh châu Âu cũng như các nước thuộc Cộng đồng các quốc gia độc lập SNG là một quá trình lâu dài, khó khăn và đòi hỏi thực hiện một khối lượng lớn công tác nghiên cứu khoa học về so sánh các TC châu Âu với TC quốc gia, phát hiện sự khác nhau, hoàn thiện hệ thống các văn bản quản lý kỹ thuật xây dựng cho phù hợp và biên soạn các phụ lục quốc gia.

Các đại biểu đến từ ĐHXDQG Mátxcova, Viện Hàn lâm kiến trúc và xây dựng Nga, Viện nghiên cứu Bê tông và bê tông cốt thép mang tên A.A. Gvozdev đã báo cáo đánh giá so sánh các cách tiếp cận của Nga và châu Âu về các yêu cầu công nghệ, các phương pháp thử nghiệm vật liệu và sản phẩm xây dựng, chất lượng vật liệu và nhiều vấn đề khác.

Các đại biểu đến từ Bỉ và Hà Lan đã chia sẻ kinh nghiệm áp dụng các TC về VLXD tại các nước thuộc Liên minh châu Âu.

Các đại biểu của Kazakhstan và Ucraina giới thiệu về công tác biên soạn TC quốc gia theo hướng hoàn thiện các TC này cho phù hợp hơn trong các lĩnh vực vật liệu và sản phẩm xây dựng cũng như vấn đề mà các nhà sản xuất gặp phải trong quá trình áp dụng các TC đó tại các nước thuộc SNG.

Các đại biểu dự Hội thảo đã trình bày các báo cáo về các chủ đề sau: So sánh các cách tiếp cận khác nhau được áp dụng trong thiết kế và tính toán kết cấu bê tông cốt thép và thép theo TC châu Âu và các TC của Liên bang Nga; kinh nghiệm áp dụng TC châu Âu tại Ucraina và Belorussia cũng như những khó khăn mà các nhà thiết kế và xây dựng gặp phải khi áp dụng TC châu Âu; công tác hoàn thiện hệ thống quản lý kỹ thuật của ngành xây dựng Kazakhstan và đặc điểm của việc thiết kế kết cấu bê tông cốt thép và thép thông qua áp dụng TC châu Âu tại Kazakhstan; phân tích so sánh các kết quả tính toán kết cấu bê tông cốt thép theo TC của các nước khác nhau.

Hội thảo đã đưa ra các giải pháp sau:

- Thực hiện công tác nghiên cứu khoa học nhằm nâng cao độ chính xác của các công thức tính toán nêu trong TC châu Âu;
- Tiếp tục thực hiện công tác kết hợp hài hòa TC châu Âu với TC quốc gia;
- Triển khai hợp tác giữa các trường đại học, viện nghiên cứu, thiết kế và các tổ chức xây dựng của Liên bang Nga và các quốc gia SNG trong công tác biên soạn các phụ lục quốc gia;

- Xây dựng các chương trình phối hợp đào tạo kỹ sư thiết kế và kỹ sư xây dựng;
- Thực hiện công tác chuẩn hóa thống nhất các thuật ngữ nêu trong các tài liệu TC của châu Âu và Liên bang Nga đồng thời biên soạn các từ điển giải thích tương ứng;
- Công nhận Liên bang Nga là thành viên liên kết của Ủy ban Tiêu chuẩn hoá châu Âu (SEN);

Năm 2012 ĐHXDQG Mátxcova đã hoàn thành biên soạn chương trình đầu tiên nâng cao trình độ nghiệp vụ “Phối hợp hài hoà các TC châu Âu và TC của Liên bang Nga trong lĩnh vực thiết kế xây dựng” dành cho kỹ sư thiết kế, kỹ sư xây dựng, giảng viên các trường đại học và nghiên cứu sinh. Chương trình gồm có những mô đun như sau: Mô đun 1: Từ điển thuật ngữ. Phân tích các thuật ngữ và định nghĩa. Cơ sở của thiết kế (EN 1990); Mô đun 2: Tải trọng và tác động (EN 1991); Mô đun 3: Thiết kế kết cấu bê tông cốt thép (EN 1992-1-1); Mô đun 4: Thiết kế kết cấu thép (EN 1993-1-1); Mô đun 5: Thiết kế kết cấu có tính đến tác động gây sự cố trong đó có tác động của cháy (EN 1991-1-2, EN 1992-1-2, EN 1993-1-2, EN 1994-1-2, EN 1991-1-7); Mô đun 6: Bê tông. Yêu cầu kỹ thuật. Phương pháp thử nghiệm (EN 206-1, EN 12390). Vữa bê tông. Yêu cầu kỹ thuật. Phương pháp thử nghiệm (EN 12350).

Khoá bồi dưỡng đầu tiên theo chương trình nêu trên đã diễn ra vào tháng 1 năm nay với sự tham gia của 55 học viên đến từ các tổ chức của thành phố Mátxcova, tỉnh Mátxcova và các vùng của Liên bang Nga. Khoá học này cũng đã được truyền trực tuyến đến 120 khu vực ở nước Nga.

Tháng 3/1993 tại ĐHXDQG Mátxcova đã diễn ra Hội thảo quốc tế lần thứ 4 về áp dụng TC châu Âu ở Liên bang Nga. Mục tiêu chính của Hội thảo là giới thiệu TC châu Âu trong lĩnh vực thiết kế và đào tạo về cách áp dụng các TC đó.

Chương trình Hội thảo xem xét các mô đun từ 1 đến 4, kể cả TC châu Âu EN 1994 EUROCODE 4: Thiết kế kết cấu bê tông cốt thép; EN 1998 EUROCODE 8: Thiết kế kết cấu chống động đất. Đối với từng mục của một TC châu Âu tương ứng đều kèm theo việc xem xét các ví dụ cụ thể và các tính toán chi tiết.

Các bài thuyết trình và các bài học thực tế đều do các chuyên gia hàng đầu của Ủy ban châu Âu về tiêu chuẩn hóa trình bày và hướng dẫn. Hội thảo đã được truyền trực tuyến đến 120 vùng ở Liên bang Nga.

Tham dự Hội thảo có trên 100 chuyên gia, nhà thiết kế, thành viên các ủy ban kỹ thuật và các nhà soạn thảo TC thể hệ mới kể cả các giảng viên, nghiên cứu sinh và cử nhân của ĐHXDQG Mátxcova. Những học viên dự Hội thảo đã được trao giấy chứng nhận về nâng cao trình độ chuyên môn.\

Phát biểu khai mạc Hội thảo, Phó hiệu trưởng phụ trách công tác khoa học - sản xuất nhấn mạnh hiện nay ĐHXDQG Mátxcova là trường đại học duy nhất của Liên bang Nga thành lập hệ thống chuyên ngành đào tạo chuyên gia trong lĩnh vực TC châu Âu với sự tham gia của chuyên gia nước ngoài. Việc tổ chức các hội thảo loại này là một trong các bộ phận của hệ thống nêu trên được nhà trường đánh giá cao.

Các tài liệu trong Hội thảo sẽ được sử dụng làm tài liệu giảng dạy cho sinh viên, cử nhân, nghiên cứu sinh, đồng thời nâng cao trình độ chuyên môn cho giảng viên của ĐHXDQG Mátxcova cũng như các chuyên gia thiết kế xây dựng. Hội thảo lần thứ 5 về TC châu Âu sẽ được tổ chức vào mùa Xuân năm 2014.

**Olga Borisova Lyapidevskaya**

*Nguồn: Tạp chí Xây dựng công nghiệp và dân dụng Nga, số 9/2013*

**ND: Huỳnh Phước**