



BÁO CÁO TỔNG KẾT

Xé-mi-na lần thứ hai GCMM2

Câu lạc bộ Cơ học, Vật liệu, Xây dựng

Club GCMM

Thời gian: 14h chiều Chủ nhật ngày 28 tháng 03 năm 2009

Địa điểm: Trụ sở hội người Việt Nam tại Pháp (UGVF)

16 rue de Petit Musc, 75004 PARIS

Người viết báo cáo: Bùi Quang Hiển cùng sự cộng tác của Trần Như Cương, Châu Trường Linh, Nguyễn Huy Khôi, Nguyễn An Danh, Đào Xuân Sáng.

I. GCMM2 có sự tham gia của các thành viên:

- | | | |
|----|------------------|-----------------------|
| 1. | TẶNG Anh Minh | Chercheur ENPC |
| 2. | LÊ Quốc Việt | Docteur / Ingénieur |
| 3. | NGUYỄN Thế Dương | Doctorant/Paris Est |
| 4. | TRỊNH Việt Nam | ENPC/SNCF |
| 5. | LÊ Trung Tĩnh | Docteur / Ingénieur |
| 6. | BÙI Quang Hiển | Postdoc LMS/ X |
| 7. | PHẠM Thanh Thảo | Doctorant/ Paris nord |
| 8. | VŨ Đức Thành | CHEC |

9.	TRẦN Như Cương	Doctorant/ENPC
10.	Đoàn Đình Hồng	Doctorant/IFP
11.	Nguyễn Duy Khôi	Cabinet JAILLE-ROUBY
12.	Châu Trường Linh	Doctorant/ENPC
13.	Hồ Trọng Hiền	Bureau d'étude RFR Paris
14.	Đào Xuân Sáng	Hồng Bàng Groupe
15.	Anh Tuấn	Doctorant/ENPC
16.	Nguyễn An Danh	Postdoct/Ecole polytechnique

II. Báo cáo thứ nhất : «Effet de la corrosion des armatures sur le comportement des murs en remblai renforcé par des éléments métalliques » được thực hiện bởi nghiên cứu sinh Châu Trường Linh⁽¹⁾ – trường Cầu Đường Paris.

Henri Vidal (1924-2007) được thế giới công nhận là người đầu tiên phát minh ra kết cấu đất cốt thép vào năm 1963. Sau đó kết cấu này liên tục được cải thiện cũng như được nghiên cứu và ứng dụng rộng rãi trong các năm tiếp theo.

«Đất cốt thép » là một đề tài được đánh giá là hay và hấp dẫn vì có nhiều ứng dụng trong các công trình cầu đường, công trình cảng, đập thủy lợi, các mỏ khai thác than - khoáng sản, công trình đường sắt...Tính tới thời điểm hiện nay có khoảng 25000 công trình có sử dụng đất cốt thép.

Ngoài thực tế người ta tìm thấy nguyên nhân hư hỏng của của các công trình đất cốt thép chủ yếu là do hư hỏng do ăn mòn của lõi thép theo thời gian- gây ra sự giảm diện tích của các cốt thép và đứt gãy giòn của lõi thép. Các hư hỏng này thường xảy ra sớm hơn do với tính toán và dự báo. Nhiệm vụ đặt ra là nghiên cứu mối liên quan giữa sự ăn mòn và sự ứng xử của cốt thép cũng như tuổi thọ của công trình. Để thực hiện nhiệm vụ đặt ra, báo cáo đã giới thiệu phương pháp thực nghiệm (trong các công trình đang sử dụng, người ta lấy mẫu đất để xác định tính chất cơ hoá, và mẫu thép để làm thí nghiệm xác định tính chất cơ học cũng như tốc độ bào mòn) và phương pháp số (dùng phần mềm CESAR).

Các câu hỏi đặt ra xoay quanh các giải pháp về vật liệu để chống ăn mòn, cách bảo dưỡng công trình và cách thay thép khi công trình đang sử dụng. Và câu trả lời là vật

liệu thép có mạ kẽm là giải pháp tốt nhất hiện nay để chống ăn mòn cốt thép. Một số giải pháp khác cũng được sử dụng như là xử lý nền đất.

(1) Anh Châu Trường Linh sinh năm 1974 là giảng viên khoa công trình của trường Đại học Bách khoa Đà Nẵng. Các môn anh đã từng giảng dạy là : Thiết kế hình học đường ô tô và xây dựng nền đường.

III. Báo cáo thứ hai : «Tính toán quá trình lắp dựng công trình nhà xử lý lò phản ứng số 04 CHERNOBYL, Ukraina» được thực hiện bởi kỹ sư CHEC NGUYỄN Huy Khôi – Công ty tư vấn và thiết kế JAILLET-ROUBY.

Sau sự cố lò phản ứng số 04 ở Chernobyl năm 1986, Ukraina hợp tác cùng cộng đồng châu âu tìm biện pháp xử lý. Phương án được chọn là xây dựng một nhà vòm lớn bằng kết cấu thép mang tên New Safe Continent⁽²⁾ (NSC) nhằm bọc kín nhà máy cũ và xử lý tháo dỡ các cấu kiện bị nhiễm phóng xạ trong dây truyền khép kín của NSC. Hai nhà thầu lớn nhất của Pháp là Vinci Grand Projet và Bouygues Travaux Public cùng hợp tác nhận thầu xây dựng NSC. Công ty tư vấn thiết kế Jaillet-Rouby được chọn làm nhà thầu phụ, có nhiệm vụ thiết kế hạng mục kết cấu thép của công trình NSC. Kỹ sư Nguyễn Huy Khôi làm việc tại công ty Jaillet-Rouby từ tháng 8 năm 2007 đã tham gia vào dự án này với nhiệm vụ là lập mô hình tính toán, kiểm tra quá trình lắp dựng nhà vòm NSC. Mô hình tĩnh học gồm 12 pha lắp dựng được nghiên cứu chi tiết và mô phỏng đúng với sự làm việc của kết cấu trong quá trình thi công.

(2) Thông tin về dự án NSC : Tổng vốn đầu tư xây dựng là 1.2 tỷ euros. Thiết kế thi công mất khoảng 2.5 năm với sự tham gia khoảng 70 kỹ sư Pháp, Nga, Mỹ... Tổng khối lượng kết cấu thép của NSC là 22000 tấn (hơn 2 lần tháp Eiffel) chưa kể vỏ bọc và hệ thống kỹ thuật.

IV. Báo cáo thứ ba được thực hiện bởi tiến sĩ Nguyễn An Danh ⁽³⁾, nghiên cứu sau tiến sĩ tại LMS trường ĐH Bách khoa Paris

Bài giới thiệu của TS Nguyễn An Danh được chia làm hai phần. Phần thứ nhất là một số kết quả nghiên cứu tại LMS : Dự đoán tuổi thọ của Inconel 718 bằng tiêu chí mỏi dưới quá trình biến dạng 2 trục. Inconel 718 là một loại hợp kim với thành phần chính là Nickel, loại vật liệu này có tính năng cơ lý đặc biệt, cường độ cao, có nhiều ứng dụng trong ngành công nghiệp nặng đặc biệt là trong ngành hàng không vũ trụ với việc sử dụng Inconel làm động cơ máy bay. Nhiệm vụ chính của bài toán mỏi là xác định tuổi thọ của các chi tiết máy móc dưới tác dụng của tải trọng lặp, trong thực tế là tải trọng liên

hợp (mode mixte) có chu kỳ biến đổi phức tạp. Sự hư hỏng của các chi tiết máy xuất phát từ sự nứt trong quá trình sử dụng mà khởi điểm của nó là các vết nứt nhỏ (endommagement) ở ranh giới giữa các hạt (joint des grains). Sự phát triển vết nứt từ vết nứt nhỏ tới vết nứt lớn và gây ra hư hỏng được nghiên cứu kỹ lưỡng. Tốc độ phát triển vết nứt phụ thuộc chủ yếu vào tải trọng tác dụng.

Nhiệm vụ chính của TS Nguyễn An Danh là xây dựng một mô hình tính toán bằng phương pháp phần tử hữu hạn của một chi tiết Inconel dưới tác dụng của tải trọng 2 trục. Có rất nhiều tiêu chí mỗi được sử dụng để xác định tuổi thọ của chi tiết (xác định số lần lặp cho tới khi hư hỏng). Một trong những tiêu chí được sử dụng là tiêu chí nổi tiếng của Đặng Văn Kỳ- trường ĐH Bách Khoa Paris.

Phần thứ 2 của bài báo cáo giới thiệu về hệ thống đào tạo tiến sĩ ở Đức và trường đại học Aachen. Đây là một trường ĐH lâu đời, được thành lập vào năm 1816. Vào năm 2007 có 30000 sinh viên trong đó có 7000 sinh viên ngoại quốc. Trường có khoảng 260 viện nghiên cứu trong các ngành nghề khác nhau. Vào năm 2007 có một dự án quy hoạch và phát triển ĐH Aachen với tổng số vốn 574 triệu euros với mục tiêu là biến ĐH Aachen thành điểm đến của thiên nhiên kỹ vào năm 2020.

(3) Anh Nguyễn An Danh là giảng viên của ĐH Kiến Trúc TP HCM. Anh bảo vệ thành công luận án tiến sĩ năm 2007 tại đại học Aachen - Đức. Anh có 1 năm làm việc tại LMS với đề tài nghiên cứu về bài toán môi. Hiện nay anh đã quay tại Đức để công tác tại đại học Aachen với vai trò nghiên cứu và giảng dạy.

V. Báo cáo thứ tư : anh Đào Xuân Sáng – giám đốc công ty HBGIN thuộc tập đoàn Hồng Bàng.

Dự án lớn nhất của tập đoàn Hồng Bàng là xây dựng trường ĐH Hồng Bàng tại tỉnh Hà Nam. HBGIN là một công ty nhằm phát triển một số dự án tài chính của tập đoàn Hồng Bàng. Đến với câu lạc bộ GCMM, anh Đào Xuân Sáng có mục đích giới thiệu và kêu gọi sự tham gia của mọi thành viên vào các dự án của Hồng Bàng.

VI. Thảo luận + lên kế hoạch cho GCMM3

Các báo cáo đều hay và hấp dẫn và luôn trong tình trạng thiếu thời gian thế nên phần lớn thời gian cuối buổi dành cho trao đổi và thảo luận. Các thành viên cũng dự kiến tổ chức buổi họp tới của CLB (GCMM3) vào khoảng tháng 8 hoặc tháng 9 năm nay.

VII. Một số hình ảnh của buổi gặp mặt:

NCS Châu Trường Linh



Kỹ sư Nguyễn Huy Khôi



TS Nguyễn An Danh



Đào Xuân Sáng – GD HBGIN



Các thành viên CLB GCMM2

