

## **BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG KH&CN NĂM 2017 VÀ 5 THÁNG ĐẦU NĂM 2018 CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ GTVT**

### **I. Đánh giá môi trường, thể chế chính sách về KH&CN**

Hoạt động KHCN của Trường trong giai đoạn 2010- 2015 diễn ra trong bối cảnh toàn ngành giáo dục đang triển khai thực hiện Nghị quyết 14 của Chính phủ "Về đổi mới cơ bản, toàn diện giáo dục đại học Việt Nam giai đoạn 2006 - 2020"; Chiến lược phát triển giáo dục của Chính phủ giai đoạn (2011 - 2020); Ngành Giao thông vận tải triển khai thực hiện Chiến lược phát triển giao thông vận tải đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 và Chiến lược phát triển khoa học và công nghệ giai đoạn 2011-2020;

Thực hiện quyết định số 418/QĐ-TTg ngày 11/4/2012 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển khoa học và công nghệ giai đoạn 2011 – 2020 và quyết định số 2490/QĐ- BGTVT ngày 30/6/2014 của Bộ GTVT phê duyệt Chiến lược phát triển khoa học và công nghệ ngành Giao thông vận tải giai đoạn 2014 - 2020 và định hướng đến năm 2030, Đảng ủy- BGH nhà trường đã chỉ đạo xây dựng kế hoạch, triển khai thực hiện nhiều giải pháp, chương trình hành động cụ thể để phát triển mạnh mẽ, có hiệu quả công tác KHCN vào thực tế sản xuất. Cụ thể đã ban hành kế hoạch hoạt động KHCN trung hạn, kế hoạch hoạt động KHCN năm học; Quy định về hoạt động nghiên cứu khoa học trong Trường; Quy định về biên soạn, lựa chọn, thẩm định, duyệt và sử dụng giáo trình; Quy trình quản lý đề tài NCKH cấp Trường; hàng tháng Đảng ủy, BGH đều có nghị quyết về hoạt động KHCN. Ngoài ra còn thường xuyên cập nhật các thông tin, mẫu biểu hướng dẫn thực hiện lên trang website của Trường.

### **II. Đánh giá kết quả hoạt động KH&CN năm 2017 và 5 tháng đầu năm 2018**

#### **1. Kết quả thực hiện nhiệm vụ KH&CN các cấp**

##### ***a) Tình hình thực hiện các nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia***

Hiện nay Nhà trường đang triển khai thực hiện 4 nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia do Bộ KH&CN là cơ quan quản lý bao gồm:

(1). Đề tài KHCN: Nghiên cứu xây dựng các giải pháp nâng cao năng lực cạnh tranh của vận tải hàng hóa bằng đường sắt (thực hiện 2 năm 2016-2017). Mục tiêu của

đề tài nhằm xây dựng các giải pháp nâng cao sức cạnh tranh của giao thông đường sắt trong vận tải hàng hóa. Hiện nay đề tài đang trong giai đoạn nghiệm thu cơ sở.

(2). Đề tài KH&CN (chương trình KC02): Nghiên cứu thiết kế, chế tạo bê tông asphalt tái chế ấm và ứng dụng trong xây dựng đường ô tô (thực hiện 2 năm 2018-2019). Mục tiêu của đề tài nhằm: thiết kế, chế tạo được bê tông asphalt tái chế ấm (Warm Mix with Reclaimed Asphalt Pavement – WMRAP) với hàm lượng vật liệu tái chế 6mặt đường từ 20-60 %; Đưa ra được quy trình chỉ dẫn kỹ thuật thi công và nghiệm thu bê tông asphalt tái chế ấm phù hợp với điều kiện Việt Nam; Sản xuất được bê tông asphalt tái chế ấm với hàm lượng vật liệu tái chế mặt đường từ 20-60 % và thử nghiệm thi công hiện trường đạt được hiệu quả kinh tế, kỹ thuật và môi trường.

Hiện nay đề tài mới được phê duyệt đề cương kinh phí, đang chuẩn bị được Bộ KH&CN ký hợp đồng triển khai.

(3) Dự án sản xuất thử nghiệm (2018-2019): “Hoàn thiện công nghệ chế tạo sơn chống ăn mòn chất lượng cao (tuổi thọ > 15 năm), có sử dụng phụ gia nano cho các kết cấu thép trong lĩnh vực giao thông vận tải và xây dựng, công suất 200 tấn/năm”. Mục tiêu của dự án nhằm hoàn thiện các công nghệ chế tạo sơn chống ăn mòn trên cơ sở chất tạo màng có sử dụng phụ gia nano với tuổi thọ lớn hơn 15 năm sử dụng bảo vệ kết cấu thép trong môi trường khí quyển biển thuộc lĩnh vực giao thông và xây dựng thay thế ngoại nhập. Xây dựng được dây truyền thiết bị sản xuất các loại sơn chống ăn mòn chất lượng cao có sử dụng phụ gia nano với công suất 200 tấn/ năm; ổn định sản xuất, thương mại hóa cho các bộ sản phẩm sơn chống ăn mòn theo công nghệ hoàn thiện; ứng dụng thi công vào một số công trình cụ thể trong môi trường khí quyển biển, ven biển và Xây dựng được dây truyền công nghệ làm sạch bề mặt thép và thi công các loại sơn chống ăn mòn chất lượng cao.

Hiện nay Dự án mới được phê duyệt đề cương kinh phí, đang chuẩn bị được Bộ KH&CN ký hợp đồng triển khai.

(4). Đề tài KH&CN (2018-2019 thuộc Quỹ Nafosted): Nghiên cứu ứng dụng vật liệu TRC trong gia cường kết cấu công trình. Mục tiêu của đề tài nhằm đánh giá tính khả thi, hiệu quả cơ học của composite TRC trong việc gia cường, sửa chữa những kết cấu dạng bản bê tông cốt thép và tường gạch. Ngoài ra nhóm tác giả còn mong muốn đề xuất các giải pháp gia cố tường bê tông cốt thép chịu cắt bằng vật liệu TRC, so sánh với các kết quả mà chủ nhiệm đề tài đã nghiên cứu với vật liệu CFRP

Hiện nay đề tài đã được Bộ KH&CN ký hợp đồng và bắt đầu triển khai.

**b) Tình hình thực hiện các nhiệm vụ KH&CN cấp Bộ**

Năm 2017, Nhà trường chủ trì thực hiện 05 nhiệm vụ KH&CN cấp Bộ, 01 nhiệm vụ Môi trường cấp Bộ. Hiện tại có 01 đề tài đã hoàn thành toàn bộ nội dung nghiên cứu, đã được Bộ GTVT nghiệm thu đánh giá cao (xếp loại A), đề tài có khả năng ứng dụng cao trong công nghệ vật liệu dùng cho xây dựng công trình. 04 đề tài còn lại đã hoàn thiện nội dung nghiên cứu, đã nghiệm thu cấp cơ sở và đang chờ nghiệm thu cấp Bộ GTVT.

**2. Báo cáo, đánh giá tình hình hoạt động của các tổ chức KH&CN (Không có).**

**3. Các hoạt động hỗ trợ sản xuất, kinh doanh**

*a) Hoạt động ứng dụng, chuyển giao, đổi mới công nghệ, nâng cao năng lực công nghệ, nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm, hàng hóa, xác lập và phát triển tài sản trí tuệ, thúc đẩy đổi mới sáng tạo của doanh nghiệp:*

Năm 2017, Nhà trường thực hiện 07 hợp đồng ứng dụng công nghệ trong lĩnh vực thí nghiệm kiểm định chất lượng công trình, trong lĩnh vực đảm bảo an toàn giao thông với tổng kinh phí khoảng 900 triệu đồng, các hợp đồng đều được đối tác đánh giá cao về chất lượng.

*b) Hoạt động sở hữu trí tuệ:*

Đăng ký sở hữu trí tuệ 01 sản phẩm khoa học cho công trình: “Hệ thống cảnh báo vi phạm chiều cao tĩnh không – Ứng dụng trong giao thông đường thủy”.

*c) Hoạt động Tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng:*

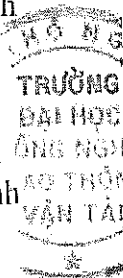
Năm 2017, Nhà trường chủ trì biên soạn 05 Tiêu chuẩn. Năm 2018, đăng ký thực hiện xây dựng 05 Tiêu chuẩn trong phạm vi Dự án Xây dựng tiêu chuẩn quốc gia. Các tiêu chuẩn trên đều có nhu cầu và tính cấp thiết cao hoạt động ngành GTVT.

Kết quả triển khai giải pháp tăng cường năng lực tiếp cận Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0; tình hình xây dựng và thực hiện kế hoạch cải thiện chỉ số ĐMST: không

**4. Hoạt động hợp tác và hội nhập quốc tế về KH&CN**

Trong những năm qua, Nhà trường đã làm chủ, triển khai ứng dụng thành công nhiều công nghệ tiên tiến phục vụ các lĩnh vực của Ngành; biến kết quả hợp tác, chuyển giao, tiếp nhận công nghệ tiên tiến của thế giới để đưa vào lĩnh vực GTVT, đóng góp có hiệu quả vào việc tăng giá trị, tăng năng suất, quản lý chất lượng, an toàn khai thác các công trình, sản phẩm của Ngành, tiêu biểu như sau:

- Công nghệ tái chế ấm mặt đường bê tông asphalt trong xây dựng mới và nâng cấp, cải tạo đường ô tô. Đây là công nghệ mới đã được nghiên cứu và áp dụng thành công tại Mỹ. Nhà trường đã hợp tác với Viện Asphalt Hoa Kỳ (NCAT) để nghiên cứu thành công với hàm lượng tái sử dụng mặt đường BTN cũ lên đến 20-50 % do đó đã



tái sử dụng được vật liệu cũ, hạn chế khai thác vật liệu mới, giảm thiểu khí thải, nhiệt độ tỏa ra môi trường khi thi công BTN nóng do đó đã tiết kiệm giá thành đầu tư xây công trình. Hiện nay Nhà trường đang triển khai 01 đề tài cấp Quốc gia về công nghệ này.

- Công nghệ sơn Nano có độ bền cao trong công tác bảo vệ kết cấu thép, sơn kẻ đường phản quang chịu điều kiện thời tiết ẩm ướt, tuổi thọ cao. Đây là những công nghệ tiên tiến được thực hiện thông qua hợp tác giữa Nhà trường với các tập đoàn công nghệ lớn của Nhật Bản (AGC, Ashahi Glass) và Mỹ (3M). Các dự án chế tạo thử nghiệm sơn đã cho ra các sản phẩm có chất lượng tốt tương đương và cán bộ giảng viên Nhà trường đã hoàn toàn làm chủ được công nghệ này.

- Dự án nghiên cứu áp dụng công nghệ phụ gia nano (Zycotherm, Terrasil) nâng cao chất lượng mặt đường, xử lý nền đất yếu trong xây dựng đường bộ - hợp tác với Công ty Zydex Industries (Ấn Độ).

- Dự án thi công lớp phủ ceramic để xử lý điểm đen tai nạn giao thông tại tỉnh Hòa Bình – hợp tác với Công ty Ashahi Glass (Nhật Bản).

- Dự án nghiên cứu đề xuất phương pháp tính hệ số dẻo của tường Bê tông cốt thép trong nhà máy điện hạt nhân chịu tải trọng động đất – hợp tác với Viện Khoa học ứng dụng quốc gia Pháp (INSA de Lyon) và Tổng Công ty Điện lực Pháp (EDF).

- Công nghệ Microsurfacing trong công tác bảo trì phòng ngừa đường bộ được cán bộ giảng viên Nhà trường nghiên cứu hợp tác cùng với Công ty Elsamex (Ấn Độ) và triển khai tại dự án tại Quốc lộ 2, tỉnh Hà Giang. Hiệu quả của công nghệ đem lại cho thấy các chức năng mặt đường bao gồm sức kháng trượt, độ nhám, độ bằng phẳng được cải thiện và đáp ứng được các yêu cầu kỹ thuật rõ rệt. Ngoài ra, lớp phủ Microsurfacing cho thấy khả năng bảo vệ mặt đường cũ bằng việc ngăn nước xâm nhập vào kết cấu mặt đường, tránh cho kết cấu áo đường bị phá hoại bởi nước, kéo dài tuổi thọ của con đường.

## **5. Hoạt động thông tin và thống kê KH&CN**

Nhà trường đã xây dựng hệ thống quản lý hoạt động nghiên cứu khoa học và công nghệ, hệ thống bắt đầu hoạt động từ tháng 01/2017. Đường link online của hệ thống: <http://qlkh.utt.edu.vn/>. Hệ thống bao gồm 3 modul chính: Các bài báo khoa học; Các đề tài NCKH cấp Trường và các đề tài NCKH các cấp (cấp Nhà nước, cấp Bộ, cấp Tỉnh). Người dùng được xem, tra cứu thông tin của các bài báo khoa học trong ngoài nước, các đề tài các cấp của Giảng viên, cán bộ nhân viên trong Nhà trường. Người dùng bất kỳ (không cần có tài khoản) đều được cấp quyền để download các bài báo trên tạp chí, hội nghị, hội thảo trong nước, có số liệu thống kê bài báo, đề tài theo năm, theo lĩnh vực... Đến 31/5/2018, hệ thống quản lý hoạt động nghiên cứu khoa học và công nghệ của Nhà trường đã có thông tin cơ sở dữ liệu gồm 129 bài báo Quốc tế; 459

bài báo trong nước; 52 đề tài, 14 dự án cấp Nhà nước, cấp Bộ, cấp Tỉnh; 16 tiêu chuẩn cấp Bộ GTVT; 110 đề tài cấp Trường.

**Về bài báo:** Hàng tháng, các giảng viên, cán bộ nhân viên Nhà trường nộp các bài báo đăng trên tạp chí trong nước, quốc tế về Phòng KHCN&HTQT, đồng thời cập nhật thông tin bài báo trên trang cơ sở dữ liệu của cá nhân của từng người; Phòng KHCN&HTQT cập nhật thông tin lên trang hệ thống quản lý hoạt động nghiên cứu khoa học và công nghệ của Trường.

**Về đề tài:** Khi mỗi đề tài NCKH cấp Trường, cấp Nhà nước, Bộ, Tỉnh được nghiệm thu và xếp loại, Phòng KHCN&HTQT sẽ cập nhật thông tin lên trang hệ thống quản lý hoạt động nghiên cứu khoa học và công nghệ của Trường. Những đề tài chưa nghiệm thu đúng thời hạn, gia hạn sẽ được hệ thống quản lý hoạt động nghiên cứu khoa học và công nghệ cảnh báo.

#### **6. Công tác cải cách hành chính và xây dựng Chính phủ điện tử**

Trường Đại học Công nghệ GTVT đã nhận thức sự cần thiết phải đổi mới mạnh mẽ và toàn diện công tác hành chính và xây dựng Chính phủ điện tử, cụ thể, Nhà trường đã thực hiện những công việc sau:

- Xây dựng Cổng thông tin điện tử và Văn phòng một cửa;
- Xây dựng hệ thống quản lý hoạt động nghiên cứu khoa học và công nghệ, bắt đầu hoạt động từ tháng 01/2017;
- Xây dựng hệ thống quản lý văn bản (UTT – EOFFICE), ngày 01/3/2018 đưa vào chạy thử nghiệm, đến 01/4/2018 đã hoạt động chính thức. Hệ thống giúp quản lý xử lý văn bản hiệu quả và tối ưu hóa lưu trữ hồ sơ, giấy tờ. Đối tượng sử dụng hệ thống Quản lý công văn bao gồm tất cả các cán bộ, công nhân viên đang làm việc tại trường ĐH Công nghệ GTVT được phân quyền truy cập hệ thống, đường link online: <http://e-office.utt.edu.vn>.
- Triển khai Công việc làm và đào tạo kỹ năng sinh viên (ngày 17/01/2018, Nhà trường cùng Công ty Cổ phần giải pháp hệ thống thông tin ISS Việt Nam tổ chức Lễ ký kết “thỏa thuận hợp tác triển khai công việc làm và đào tạo kỹ năng sinh viên” - việc làm trực tuyến cho sinh viên tại địa chỉ <http://vieclam.utt.edu.vn/> thuộc Hệ sinh thái tuyển dụng Mywork).
- Xây dựng xong cơ sở dữ liệu 02 bài giảng điện tử, tháng 7/2018 sẽ giảng thử nghiệm, sau khi Hội đồng đánh giá đạt yêu cầu, bài giảng điện tử sẽ được triển khai đại trà, xây dựng cơ sở dữ liệu cho tất cả các môn học đại cương và chính thức đưa vào hoạt động trong năm học 2018-2019.

Định hướng đến năm 2020, Nhà trường sẽ xây dựng mô hình thư viện điện tử kết nối với nhiều trung tâm thư viện lớn trong nước, quốc tế; xây dựng chương trình đào tạo và hệ thống hóa hệ thống giáo trình, bài giảng điện tử để phổ quát rộng rãi cho người học.

## **7. Tình hình thực hiện các dự án sử dụng vốn đầu tư phát triển cho KH&CN**

Năm 2017, Nhà trường thực hiện 02 dự án mua sắm trang thiết bị phục vụ cho KH&CN, cụ thể như sau:

- Gói thầu mua sắm trang thiết bị: “Mua sắm trang thiết bị đào tạo thực hành và thí nghiệm kiểm định chất lượng vật liệu an toàn giao thông năm 2017” thuộc dự án “Mua sắm trang thiết bị đào tạo thực hành và thí nghiệm kiểm định chất lượng vật liệu an toàn giao thông” sử dụng nguồn vốn Ngân sách nhà nước với kinh phí 1.320 triệu đồng, mục tiêu Tăng cường cơ sở vật chất, trang thiết bị phục vụ đào tạo thực hành, nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ trong lĩnh vực thí nghiệm, kiểm định chất lượng vật liệu an toàn giao thông. Gói thầu đã hoàn thành năm 2017.

- Dự án “Bảo trì chuyên sâu thiết bị đo và phân tích khí thải động cơ thuộc Phòng thí nghiệm Động cơ ô tô” sử dụng nguồn vốn từ quỹ đầu tư phát triển của Nhà trường với kinh phí 150 triệu đồng, với mục tiêu duy trì khả năng hoạt động với độ chính xác cao và kéo dài thời gian khai thác sử dụng thiết bị đo và phân tích khí thải động cơ. Dự án bắt đầu từ năm 2017 và kết thúc vào tháng 5/2018.

Sản phẩm từ 02 dự án/gói thầu kể trên đang được sử dụng với tần suất tương đối lớn, phục vụ cho quá trình nghiên cứu khoa học trong nhà trường và ứng dụng công nghệ trong thực tế sản xuất.


Trên đây là báo cáo đánh giá kết quả hoạt động KH&CN năm 2017 và 5 tháng đầu năm 2018 của Trường Đại học Công nghệ GTVT.

Nhà trường xin trân trọng báo cáo!

### **Nơi nhận:**

- Bộ GTVT (để b/c);
- Vụ KHCN - Bộ GTVT (để b/c);
- Hiệu trưởng (để b/c);
- Lưu: VT, KHCN-HTQT.

**KT. HIỆU TRƯỞNG**  
**PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



**PGS. TS. Vũ Ngọc Khiêm**