

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 24 tháng 4 năm 2019

BÁO CÁO KẾT QUẢ TỰ ĐÁNH GIÁ
NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP QUỐC GIA

I. Thông tin chung về nhiệm vụ:

1. Tên nhiệm vụ, mã số: *Nghiên cứu thiết kế chế tạo và thử nghiệm Hệ thống phòng vệ đoàn tàu tự động kiểu điểm (I-ATP) nâng cao an toàn và năng lực vận tải đường sắt Việt Nam.*

- Mã số: ĐTĐL.CN-17/16
- Hợp đồng số: 17/16-ĐTĐL.CN.CNN
- Thuộc: Đề tài Độc lập

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

- Làm chủ công nghệ chế tạo Hệ thống phòng vệ đoàn tàu tự động kiểu điểm (I-ATP)
- Chế tạo thành công ít nhất 01 Hệ thống I-ATP mẫu áp dụng cho đường sắt Việt Nam
- Đào tạo nguồn nhân lực phục vụ thiết kế, chế tạo và khai thác hệ thống I-ATP

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: Th.S Lê Hồng Minh

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Viện Ứng dụng Công nghệ

5. Tổng kinh phí thực hiện: 5.600 triệu đồng.
 Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 5.600 triệu đồng.
 Kinh phí từ nguồn khác: 0 triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu: 10/2016

Kết thúc: 9/2018

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền: 3/2019

7. Danh sách thành viên chính thực hiện nhiệm vụ nêu trên gồm:

Số TT	Họ và tên	Chức danh khoa học, học vị	Cơ quan công tác
1	Lê Hồng Minh	Nghiên cứu viên chính, Thạc sĩ	Viện Ứng dụng công nghệ
2	Lê Hùng Lân	Nghiên cứu viên cao cấp, GS.TS	Viện Ứng dụng công nghệ
3	Nguyễn Trần Hậu	Nghiên cứu viên chính, Kỹ sư	Viện Ứng dụng công nghệ

4	Phan Hòa Bình	Nghiên cứu viên cao cấp, TS	Tổng công ty Đường sắt Việt nam
5	Đặng Quang Thạch	Nghiên cứu viên, ThS	Viện Ứng dụng công nghệ
6	Cồ Như Văn	Giảng viên, ThS	Trường Đại học GTVT
7	Nguyễn Thanh Hải	Giảng viên, PGS.TS	Trường Đại học GTVT
8	Nguyễn Quang Tuấn	Nghiên cứu viên chính, TS	Viện KHCN GTVT
9	Vũ Xuân Mạnh	Nghiên cứu viên, ThS	Viện Ứng dụng công nghệ
10	Đoàn Hồng Quang	Nghiên cứu viên, ThS	Viện Ứng dụng công nghệ

II. Nội dung tự đánh giá về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

1. Về sản phẩm khoa học:

1.1. Danh mục sản phẩm đã hoàn thành:

Số TT	Tên sản phẩm	Số lượng			Khối lượng			Chất lượng		
		Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Xuất sắc	Đạt	Không đạt
1	Hệ thống I-ATP bao gồm: - Thiết bị I-ATP trên đầu máy - Hệ thống I-ATP trên ga		X			X			X	
2	Bộ tài liệu thiết kế, chế tạo Hệ thống phòng vệ đoàn tàu tự động kiểu điểm (I-ATP) phù hợp với điều kiện Việt Nam		X			X			X	
3	Báo cáo kết quả lắp đặt và thử nghiệm hệ thống tại một ga 03 đường của ngành đường sắt		X			X			X	
4	Phần mềm mô phỏng mô hình chạy tàu áp dụng hệ thống I-ATP		X			X			X	
5	Bài báo khoa học về mô hình thiết bị I-ATP sử dụng công nghệ		X			X			X	

	truyền thông vô tuyến								
6	Tham gia đào tạo sau đại học		X			X			X

1.2. Danh mục sản phẩm khoa học dự kiến ứng dụng, chuyển giao (nếu có):

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian dự kiến ứng dụng	Cơ quan dự kiến ứng dụng	Ghi chú
1	Hệ thống I-ATP	Từ năm 2021	Tổng công ty Đường sắt Việt Nam	Sau khi sản phẩm được hoàn thiện trong khuôn khổ các dự án KHCN

1.3. Danh mục sản phẩm khoa học đã được ứng dụng (nếu có):

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian ứng dụng	Tên cơ quan ứng dụng	Ghi chú
-------	--------------	--------------------	----------------------	---------

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

Đề tài đã xây dựng được hệ thống I-ATP mẫu hoạt động tự động giúp nâng cao an toàn chạy tàu và cải thiện năng lực vận tải của ngành đường sắt. Nghiên cứu đã sử dụng các công nghệ mới đang được áp dụng trong các đường sắt hiện đại trên thế giới, đó là:

- Xác định vị trí và vận tốc tàu sử dụng công nghệ dẫn đường vệ tinh, RFID tầm xa
- Cung cấp tín hiệu đầu máy cho lái tàu
- Truyền thông vô tuyến khoảng cách lớn giữa ga và tàu
- Thiết kế, chế tạo hệ thống chấp hành điều khiển hãm phù hợp với các loại đầu máy diezen hiện đang khai thác của Đường sắt Việt Nam
- Xây dựng giải thuật tính toán để tự động điều khiển hãm êm đoàn tàu theo tín hiệu điều khiển
- Thiết kế, chế tạo thiết bị kết nối an toàn với hệ thống liên khóa rơ le tại các ga để nhận thông tin trạng thái các đường chạy, tín hiệu trong ga
- Xây dựng hệ thống xử lý trung tâm tự động điều hành các đoàn tàu theo tín hiệu liên khóa tại mỗi ga

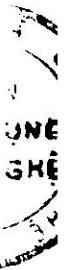
3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

3.1. Hiệu quả kinh tế

Áp dụng hệ thống I-ATP của đề tài, ngoài nâng cao an toàn chạy tàu còn giúp cải thiện năng lực vận tải, tăng thời gian cho công tác bảo trì của đường sắt.

Sản phẩm I-ATP của đề tài là sự cải tạo, mở rộng, tích hợp thêm tính năng cho các đầu máy và hệ thống thông tin tín hiệu hiện tại. Áp dụng sản phẩm kết quả của đề tài vào Đường sắt Việt Nam sẽ đưa lại hiệu quả kinh tế rõ rệt về đầu tư đối với mục tiêu bổ sung chức năng ATP, trong khi không cần phải đầu tư đầu máy và hệ thống thông tin tín hiệu mới.

3.2. Hiệu quả xã hội



Hệ thống I-ATP - sản phẩm nghiên cứu đề tài khi được áp dụng rộng rãi trong hệ thống đường sắt sẽ góp phần nâng cao an toàn chạy tàu, giảm thiểu các vụ tai nạn đường sắt do vô ý của lái tàu.

III. Tự đánh giá, xếp loại kết quả thực hiện nhiệm vụ

1. Về tiến độ thực hiện: (đánh dấu ✓ vào ô tương ứng):

- Nộp hồ sơ đúng hạn
- Nộp chậm từ trên 30 ngày đến 06 tháng
- Nộp hồ sơ chậm trên 06 tháng

2. Về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

- Xuất sắc
- Đạt
- Không đạt

Giải thích lý do: Đề tài đã hoàn thành về số lượng, khối lượng, chất lượng các nội dung nghiên cứu và sản phẩm đã đề ra trong thuyết minh và hợp đồng.

Cam đoan nội dung của Báo cáo là trung thực; Chủ nhiệm và các thành viên tham gia thực hiện nhiệm vụ không sử dụng kết quả nghiên cứu của người khác trái với quy định của pháp luật.

CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ
(Học hàm, học vị, Họ, tên và chữ ký)



Lê Hồng Minh

THỦ TRƯỞNG
TỔ CHỨC CHỦ TRÌ NHIỆM VỤ
(Họ, tên, chữ ký và đóng dấu)



Lê Hùng Lân