

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

Hà Nội, ngày 07 tháng 12 năm 2018

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: “**Nghiên cứu, thiết kế, chế tạo hệ thống điều khiển, dẫn đường tự động cho thiết bị bay không người lái**”, mã số: ĐTĐL.CN-02/16

Thuộc:

- Chương trình (*tên, mã số chương trình*):
- Khác (*ghi cụ thể*): Đề tài độc lập cấp Nhà nước

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

Các mục tiêu chính như sau:

1) Làm chủ công nghệ điều khiển, dẫn đường tự động cho thiết bị bay không người lái.

2) Thiết kế, chế tạo sản phẩm hệ thống điều khiển, dẫn đường tự động cho thiết bị bay không người lái.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: **PGS.TS Nguyễn Văn Khang**

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: **Viện Điện tử - Viễn thông**

5. Tổng kinh phí thực hiện: 6.940 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 6.940 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác: 0 triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu: 06/2016

Kết thúc: 05/2018

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền (*nếu có*):
11/2018 (Quyết định số 1298/QĐ-BKHCN ngày 16/5/2018)

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	Nguyễn Văn Khang	PGS, TS	Viện Điện tử - Viễn thông
2	Nguyễn Hữu Trung	PGS, TS	Viện Điện tử - Viễn thông
3	Nguyễn Minh Đức	Th.S.	Viện Điện tử - Viễn thông
4	Phạm Đình Hưng	Th.S.	Viện KT PK-KQ
5	Đỗ Trọng Tuấn	PGS, TS	Viện Điện tử - Viễn thông
6	Hà Duyên Trung	PGS, TS	Viện Điện tử - Viễn thông
7	Phạm Thành Công	TS	Viện Điện tử - Viễn thông
8	Phương Xuân Quang	Th.S	Viện Điện tử - Viễn thông
9	Nguyễn Khắc Kiểm	TS	Viện Điện tử - Viễn thông
10	Vũ Quốc Huy	TS	Viện Cơ khí động lực

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	Thiết bị mẫu (prototype) bộ điều khiển, dẫn đường tự động cho thiết bị bay không người lái		01			01			01	
2	Bộ tài liệu thiết kế kỹ thuật và quy trình công nghệ chế tạo		01			01			01	
3	Báo cáo đánh giá kết quả thử nghiệm sản phẩm		01			01			01	
4	Bộ tài liệu hướng dẫn lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng thiết bị.		01			01			01	
5	Công bố khoa học:		05			05			05	

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	Thiết bị mẫu (prototype) bộ điều khiển, dẫn đường tự động cho thiết bị bay không người lái			

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
1	Không			

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

- Đã hỗ trợ đào tạo 01 NCS
- Đã đào tạo được 04 thạc sỹ / 04
- Công bố khoa học 05 bài báo /02

3. Đánh giá về hiệu quả do đề tài, dự án mang lại:

a) Hiệu quả về khoa học và công nghệ:

Tại Việt Nam trong những năm gần đây, phương tiện bay không người lái hay máy bay không người lái UAV (Unmanned aerial vehicle) đã xuất hiện khá nhiều và dần trở thành một phương tiện mới trong nhiều lĩnh vực cả dân sự (flycam, máy bay mô hình) cũng như trong quân sự (viễn thám, trinh sát). Ưu điểm của máy bay không người lái là tính cơ động, giá thành hạ và tránh được sự nguy hiểm cho phi công. Hiện tại đa phần máy bay không người lái tại Việt Nam được điều khiển thủ công bằng tay thông qua điều khiển từ xa, đôi lúc việc chệch hướng theo quỹ đạo định trước là không tránh khỏi, dẫn tới khó khăn cho công tác viễn thám, chụp ảnh trinh sát ở vị trí xa.

Công nghệ máy bay không người lái – UAV đã được phát triển và ứng dụng rất mạnh vào nhiều lĩnh vực kinh tế xã hội và an ninh quốc phòng. Sự phát triển này đòi hỏi hệ thống điều khiển UAV phải ngày càng thông minh hơn để đáp ứng những nhu cầu đó. Mỗi hệ thống UAV đòi hỏi những yêu cầu điều khiển khác nhau, tùy thuộc vào mục đích sử dụng và môi trường làm việc.

Phần mềm điều khiển trên máy bay ngoài việc đảm bảo điều khiển máy bay theo ý muốn của người điều khiển còn phải giữ cân bằng bay cho máy bay. Muốn thực hiện điều đó thì việc ước lượng chính xác các thông số bay của máy bay từ cảm biến là rất cần thiết.

Mặc dù nhu cầu về ứng dụng UAV tại Việt Nam hiện tại là rất lớn, nhưng việc nghiên cứu và phát triển UAV / UAS mặc dù thị trường / ứng dụng tiềm năng rất lớn nhưng chưa đạt được kết quả khả quan. Mới dừng lại ở các mục tiêu bay điều khiển bằng vô tuyến RC. Chưa có các tổ hợp bay được tích hợp các bộ điều khiển tự động. Chưa thể cất hạ cánh tự động được. Sở dĩ như vậy là do muốn cất hạ cánh

tự động thì cần phải định vị được độ cao của máy bay dưới 10cm và điều khiển góc tiếp đất trong một giới hạn cho trước. Các công nghệ định vị GPS thông thường chỉ cho phép độ chính xác 5-10m nên không thể tiếp đất an toàn được.

Như vậy, việc nghiên cứu phát triển bộ điều khiển UAV là cấp thiết. Kết quả của đề tài cho phép chúng ta nắm được các bí quyết công nghệ thiết kế chế tạo hệ thống điều khiển UAV autopilot khẳng định chỗ đứng của các nhà khoa học nước ta trong cộng đồng nghiên cứu quốc tế.

Song song với nó, việc thực hiện đề tài còn có tác dụng nâng cao đáng kể trình độ khoa học công nghệ trong nước trong lĩnh vực nghiên cứu, phát triển và ứng dụng thông qua các công bố khoa học, góp phần cải thiện hàm lượng công nghệ cao trong các sản phẩm khoa học công nghệ của Việt nam. Từng bước thu hẹp khoảng cách với các nước trong khu vực và trên thế giới.

b) Hiệu quả về kinh tế xã hội:

Về mặt kinh tế xã hội, đề tài đã thúc đẩy các hoạt động nghiên cứu trình độ cao trong lĩnh vực máy bay không người lái tại Việt nam. Nâng cao được vị thế, vai trò và uy tín khoa học của Việt nam đối với một lĩnh vực khoa học còn tương đối mới.

Đối với đội ngũ cán bộ giảng dạy và nghiên cứu khoa học trong nước, đề tài này cũng là một cơ hội để phát triển kỹ năng nghiên cứu và triển khai các đề tài mới, công nghệ mới mang tính thời sự cao.

Đồng thời đề tài cũng là cơ hội để chủ nhiệm đề tài và các thành viên tham gia nâng cao khả năng tổ chức và triển khai những công việc mang tính hệ thống, yêu cầu sự phối kết hợp chặt chẽ giữa nhiều cá nhân, nhiều bên đối tác.

Đề tài góp phần phối hợp cùng các công ty sản xuất thiết bị và phát triển ứng dụng UAV trong nước có công nghệ để phát triển các sản phẩm thương mại hoàn chỉnh. Đề tài có thể giúp đất nước tiết kiệm được tài chính khi nhập khẩu công nghệ và thiết bị ứng dụng điều khiển UAV, giúp đất nước sở hữu một số công nghệ ứng dụng quan trọng và giúp tạo các nhóm nghiên cứu chuyên ngành mạnh tại Việt nam, đủ sức giải quyết các vấn đề khoa học công nghệ do thực tiễn tạo ra.

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:

.....

.....

.....

.....

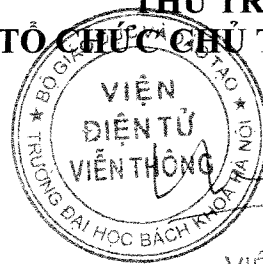
Cam đoan nội dung của Báo cáo là trung thực; Chủ nhiệm và các thành viên tham gia thực hiện nhiệm vụ không sử dụng kết quả nghiên cứu của người khác trái với quy định của pháp luật.

CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ



PGS.TS. Nguyễn Văn Khang

**THỦ TRƯỞNG
TỔ CHỨC CHỦ TRÌ NHIỆM VỤ**



[Handwritten signature]
VIỆN TRƯỞNG
VIỆN ĐIỆN TỬ - VIỆN THÔNG
PGS.TS. Nguyễn Hữu Chanh