

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

*Hà Nội, ngày 08 tháng 7 năm 2021*

**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 và chế tạo robot y tế vận chuyển trong khu vực cách ly bệnh truyền nhiễm có nguy cơ cao. Mã số: ĐTĐLCN.45/20.

Thuộc chương trình: Đề tài Độc lập cấp Nhà nước.

**2. Mục tiêu nhiệm vụ:**

Phát triển hệ thống robot y tế vận chuyển trong khu vực cách ly bệnh truyền nhiễm có nguy cơ cao, chi tiết như sau:

- Làm chủ kỹ thuật, công nghệ thiết kế, chế tạo robot phục vụ trong y tế nói chung và robot y tế vận chuyển nói riêng.

- Phát triển hệ thống robot y tế vận chuyển trong khu vực cách ly bệnh truyền nhiễm có nguy cơ cao để hỗ trợ, thay thế con người trong việc phục vụ, chăm sóc người bệnh nói chung, người bị cách ly do nghi nhiễm virus nói riêng,... nhằm hạn chế việc lây nhiễm giữa bệnh nhân và nhân viên y tế, người phục vụ.

- Chế tạo và ứng dụng thành công hệ thống robot y tế vận chuyển phù hợp với môi trường cách ly bệnh truyền nhiễm có nguy cơ cao, trước mắt đáp ứng được yêu cầu chống dịch Covid-19.

- Định hướng, tạo nền tảng về kỹ thuật và công nghệ để phát triển các loại sản phẩm robot phục vụ trong các ứng dụng khác nhau.

**3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: PGS.TS Tăng Quốc Nam**

**4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Học viện Kỹ thuật Quân sự/Bộ Quốc phòng**

**5. Tổng số kinh phí thực hiện: 9.900 triệu đồng.**

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 9.900 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác: 0 triệu đồng.

**6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:**

Bắt đầu: tháng 4/2020; Kết thúc: tháng 3/2021; Gia hạn: tháng 6/2021.

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

TT	Họ và tên	Học hàm, học vị	Cơ quan công tác
1	Tăng Quốc Nam	PGS. TS	Học viện Kỹ thuật Quân sự
2	Lê Đình Sơn	Tiến sĩ	Học viện Kỹ thuật Quân sự

TT	Họ và tên	Học hàm, học vị	Cơ quan công tác
3	Hoàng Quang Chính	Tiến sĩ	Học viện Kỹ thuật Quân sự
4	Hà Huy Hưng	Thạc sĩ	Học viện Kỹ thuật Quân sự
5	Nguyễn Anh Văn	Tiến sĩ	Học viện Kỹ thuật Quân sự
6	Nguyễn Đình Quân	Tiến sĩ	Học viện Kỹ thuật Quân sự
7	Hoàng Văn Tiến	Thạc sĩ	Học viện Kỹ thuật Quân sự
8	Nguyễn Đức Anh	Thạc sĩ	Học viện Kỹ thuật Quân sự
9	Trần Văn An	Tiến sĩ	Học viện Kỹ thuật Quân sự
10	Lê Bá Chung	Tiến sĩ	Học viện Kỹ thuật Quân sự
11	Nguyễn Thế Hung	Thạc sĩ	Học viện Kỹ thuật Quân sự
12	Trương Xuân Tùng	Tiến sĩ	Học viện Kỹ thuật Quân sự
13	Nguyễn Đắc Thắng	Kỹ sư	Học viện Kỹ thuật Quân sự
14	Tạ Đức Hải	Thạc sĩ	Học viện Kỹ thuật Quân sự
15	Nguyễn Ngọc Bình	Kỹ sư	Học viện Kỹ thuật Quân sự
16	Nguyễn Ngọc Hòa	Tiến sĩ	Học viện Kỹ thuật Quân sự
17	Ngô Thành Long	PGS. TS	Học viện Kỹ thuật Quân sự
18	Lê Trường Sơn	Tiến sĩ	Học viện Kỹ thuật Quân sự
19	Dương Mạnh Hùng	Tiến sĩ	Học viện Kỹ thuật Quân sự

## 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:

STT	Tên sản phẩm	Số lượng			Khối lượng			Chất lượng		
		XS	Đ	KĐ	XS	Đ	KĐ	XS	Đ	KĐ
1	Hệ thống robot y tế vận chuyển trong khu vực cách ly bệnh truyền nhiễm có nguy cơ cao kiểu AGV, ký hiệu VIBOT-1, gồm 01 Trung tâm giám sát, điều khiển và 01 Robot (Sản phẩm giai đoạn 1)		X			X			X	
2	Hệ thống robot y tế vận chuyển trong khu vực cách ly bệnh truyền nhiễm có nguy cơ cao kiểu AMR, ký hiệu		X			X			X	

STT	Tên sản phẩm	Số lượng			Khối lượng			Chất lượng		
		XS	Đ	KĐ	XS	Đ	KĐ	XS	Đ	KĐ
	VIBOT-2, gồm 01 Trung tâm giám sát, điều khiển và 05 Robot. <i>(Sản phẩm giai đoạn 2)</i>									
3	Phần mềm Trung tâm giám sát, điều khiển (cho VIBOT-1 và VIBOT-2).		X			X			X	
4	Phần mềm điều khiển robot (cho VIBOT-1 và VIBOT-2).		X			X			X	
5	Bộ tài liệu thiết kế robot và trung tâm giám sát, điều khiển (cho VIBOT-1 và VIBOT-2).		X			X			X	
6	Bộ tài liệu công nghệ chế tạo robot và trung tâm giám sát, điều khiển (cho VIBOT-1 và VIBOT-2).		X			X			X	
7	Bộ tài liệu công nghệ lắp đặt, hiệu chỉnh và chỉnh định hệ thống (cho VIBOT-1 và VIBOT-2).		X			X			X	
8	Bộ tài liệu hướng dẫn cài đặt, vận hành, sửa chữa và bảo trì hệ thống (cho VIBOT-1 và VIBOT-2).		X			X			X	
9	Báo cáo thử nghiệm và đánh giá chất lượng hệ thống.		X			X			X	
10	Bộ tài liệu kiểm định sản phẩm.		X			X			X	

STT	Tên sản phẩm	Số lượng			Khối lượng			Chất lượng		
		XS	Đ	KĐ	XS	Đ	KĐ	XS	Đ	KĐ
11	Đơn đăng ký giải pháp hữu ích đã được chấp nhận.		X			X			X	

1.2. Danh mục sản phẩm khoa học đã được ứng dụng, chuyển giao:

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian ứng dụng	Cơ sở ứng dụng	Ghi chú
1	Hệ thống robot y tế vận chuyển trong khu vực cách ly bệnh truyền nhiễm có nguy cơ cao VIBOT-1	Từ 07/4/2020 đến nay	Bệnh viện Bắc Thăng Long - Hà Nội	Gồm 01 Trung tâm giám sát, điều khiển và 01 Robot VIBOT-1
2	Hệ thống robot y tế vận chuyển trong khu vực cách ly bệnh truyền nhiễm có nguy cơ cao VIBOT-2	Từ 14/5/2021 đến nay	Bệnh viện Bạch Mai - Cơ sở 2 (Hà Nam)	Gồm 01 Trung tâm giám sát, điều khiển và 03 Robot VIBOT-2
		Từ 01/6/2021 đến nay	Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Giang	Gồm 01 Trung tâm giám sát, điều khiển và 02 Robot VIBOT-2

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

- Kết quả nghiên cứu của đề tài có tác động, đóng góp đến lĩnh vực ứng dụng kỹ thuật cơ điện tử, robotics, kỹ thuật điều khiển, công nghệ thiết kế chế tạo, công nghệ thông tin trong thiết kế chế tạo robot y tế vận chuyển, ngoài ra còn mở rộng sang các lĩnh vực truyền thông không dây, giám sát và điều khiển từ xa theo thời gian thực,...

- Các kết quả nghiên cứu trong đề tài về robot vận chuyển trong y tế có thể mở rộng khả năng ứng dụng sang các lĩnh vực khác như robot vận chuyển, robot hỗ trợ trong các nhà máy thông minh, bến cảng, sân bay, bảo tàng,...

- Thông qua thực hiện đề tài, góp phần đào tạo đội ngũ chuyên gia trong lĩnh vực robotics, cơ điện tử, tự động hóa, công nghệ thông tin.

- Đối với đơn vị chủ trì và các tổ chức tham gia, các hướng nghiên cứu trong đề tài đã mở ra các hướng nghiên cứu mới, kết quả mới trong phát triển lý thuyết và sản phẩm khoa học công nghệ có thể ứng dụng vào thực tiễn.

3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

3.1. Hiệu quả kinh tế:

Đề tài góp phần tạo nền tảng, làm chủ công nghệ về thiết kế, chế tạo hệ thống robot vận chuyển trong y tế và các loại robot khác. Sản phẩm của đề tài có các chỉ tiêu, thông số kỹ thuật, chức năng tương đương sản phẩm của nước ngoài nhưng có giá thành thấp hơn, chi phí bảo trì bảo dưỡng ít hơn và có thể phát triển, bổ sung thêm các chức năng mới theo yêu cầu.

3.2. Hiệu quả xã hội:

Sản phẩm của đề tài là hệ thống robot y tế vận chuyển trong các khu vực cách ly bệnh truyền nhiễm nguy cơ cao như Covid-19, sẽ làm giảm được rủi ro lây nhiễm đến đội ngũ cán bộ y tế và người hỗ trợ cũng như để nhân viên y tế tập trung vào các công việc chuyên môn khác, giành thời gian cho việc phục vụ, chăm sóc và điều trị bệnh nhân nặng được tốt hơn.

### **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*

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 Tăng Quốc Nam**

**TỔ CHỨC CHỦ TRÌ NHIỆM VỤ**

(Họ, tên, chữ ký và đóng dấu) 

**PHÓ GIÁM ĐỐC**

**Thiếu tướng  
NGUYỄN LẠC HỒNG**