

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

Hà Nội, ngày 28 tháng 9 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 thiết bị đo xa sử dụng laser bơm bằng laser bán dẫn”.

Mã số: ĐTĐLCN.24/18.

Thuộc:

- Chương trình (tên, mã số chương trình):
- Khác (ghi cụ thể): đề tài độc lập thuộc lĩnh vực Kỹ thuật và công nghệ.

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

Mục tiêu chung: Nghiên cứu thiết kế và chế thử thiết bị đo xa sử dụng laser bơm bằng laser bán dẫn.

Mục tiêu cụ thể gồm:

- Làm chủ công nghệ chế tạo thiết bị đo xa sử dụng laser bơm bằng laser bán dẫn.
- Chế tạo thành công thiết bị đo xa sử dụng laser bơm bằng laser bán dẫn có khả năng tích hợp và ứng dụng.
- Thử nghiệm thiết bị tại một đơn vị.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: TS. Nguyễn Văn Thương

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Việt Vật lý Kỹ thuật/Viện KH-CN

5. Tổng kinh phí thực hiện:	6.330	triệu đồng.
Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH:	6.330	triệu đồng.
Kinh phí từ nguồn khác:	0	triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu: 02 tháng 11 năm 2018

Kết thúc: 02 tháng 11 năm 2021

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền (nếu có):



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 Thương	Tiến sỹ	Viện Vật lý kỹ thuật/Viện KH-CN quân sự
2.	Hoàng Anh Đức	Thạc sỹ	Viện Vật lý kỹ thuật/Viện KH-CN quân sự
3.	Vũ Quốc Thủy	Thạc sỹ	Viện Vật lý kỹ thuật/Viện KH-CN quân sự
4.	Tạ Trung Kiên	Thạc sỹ	Viện Vật lý kỹ thuật/Viện KH-CN quân sự
5.	Mai Nguyệt Công	Thạc sỹ	Viện Vật lý kỹ thuật/Viện KH-CN quân sự
6.	Trần Thu Trang	Thạc sỹ	Viện Vật lý kỹ thuật/Viện KH-CN quân sự
7.	Đinh Văn Trung	Tiến sỹ	Viện Vật lý/Viện Hàn lâm KH Việt Nam
8.	Phạm Hồng Minh	Tiến sỹ	Viện Vật lý/Viện Hàn lâm KH Việt Nam
9.	Dương Chí Dũng	Tiến sỹ	Học viện KTQS
10.	Phạm Văn Nguyên	Tiến sỹ	Học viện KTQS

Ngoài ra, các cán bộ tham gia thực hiện đề tài bao gồm:

Số TT	Họ và tên	Chức danh khoa học, học vị	Cơ quan công tác
1.	Vũ Hữu Khánh	Thạc sỹ	Viện Vật lý kỹ thuật/Viện KH-CN quân sự
2.	Lê Văn Lam	Kỹ sư	X23/Z199
3.	Nguyễn Hòa Bình	Tiến sỹ	Viện Tên lửa/ Viện KH-CN quân sự
4.	Lê Ngọc Anh	Tiến sỹ	Trường SQLQ 1
5.	Đoàn Ngọc Hiệp	Thạc sỹ	X23/Z199
6.	Kim Đức Long	Tiến sỹ	Viện Vũ khí/TCCNQP
7.	Hà Hồng Quang	Tiến sỹ	Viện Công nghệ/TCCNQP

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 đo xa dùng laser bom bằng laser bán dẫn		x			x			x	

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
2.	Bộ tài liệu kỹ thuật gồm: - Bản vẽ thiết kế sản phẩm; - Thuyết minh kỹ thuật và hướng dẫn sử dụng; - Điều kiện kỹ thuật.		x			x			x	
3.	Quy trình chế tạo laser bom bằng laser bán dẫn (quy trình lắp ráp, hiệu chỉnh)		x			x			x	
4.	Quy trình chế tạo thiết bị đo xa dùng laser bom bằng laser bán dẫn (sơ đồ lắp ráp; quy trình lắp ráp, hiệu chỉnh)		x			x			x	
5.	Mô hình tích hợp thiết bị đo xa laser với camera quan sát ngày để thử nghiệm tại đơn vị.		x			x			x	
6.	Báo cáo kết quả thử nghiệm thiết bị của đơn vị thử nghiệm		x			x			x	
7.	Tiêu chuẩn cơ sở của thiết bị đo xa dùng laser rắn YAG:Nd bom bằng laser bán dẫn		x			x			x	
8.	Báo cáo tổng kết, báo cáo tóm tắt đề tài, phụ lục pháp lý		x			x			x	
9.	Bài báo trong nước		x			x			x	
10.	Bài báo quốc tế		x			x			x	
11.	Đăng ký sở hữu trí tuệ		x			x			x	
12.	Đào tạo Thạc sỹ		x			x			x	
13.	Tham gia đào tạo Tiến sỹ		x			x			x	

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

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian dự kiến ứng dụng	Cơ quan dự kiến ứng dụng	Ghi chú
1				

1.3. Danh mục sản phẩm khoa học đã được ứng dụng:

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian ứng dụng	Tên cơ quan ứng dụng	Ghi chú
1	Thiết bị đo xa dùng laser bơm bằng laser bán dẫn	02 tháng	Viện Tự động hóa kỹ thuật quân sự/Viện KH-CN quân sự	

2. Về những đóng góp mới của đề tài:

Trên cơ sở đánh giá kết quả nghiên cứu và sản phẩm của đề tài, tìm hiểu các thông tin trong và ngoài nước đã được công bố đến thời điểm kết thúc, đề tài có những đóng góp sau:

2.1 Về giải pháp khoa học, công nghệ: Đề tài đã xây dựng được bộ bản vẽ thiết kế, quy trình lắp ráp, căn chỉnh và thử nghiệm cho mẫu đo xa laser sử dụng laser rắn YAG:Nd, bơm bằng laser bán dẫn và biến điệu chủ động trên cơ sở tinh thể LiNbO₃. Đồng thời đã chế tạo và tích hợp 02 thiết bị đo xa laser với camera ngày để thử nghiệm.

Kết quả của đề tài có những đóng góp tích cực trong việc phát triển khoa học công nghệ trong nước thuộc lĩnh vực laser, đo xa laser và các hệ thống quang điện tử có tích hợp đo xa laser.

2.2 Về phương pháp nghiên cứu: Thường xuyên cập nhật tin tức, thành quả nghiên cứu KHKT và CN trong lĩnh vực liên quan. Trên cơ sở nghiên cứu các mẫu đo xa laser với tính năng tương tự trên thế giới để lựa chọn cấu hình cơ sở, thiết kế chế tạo phục vụ mục đích theo yêu cầu đặt ra.

2.3 Những đóng góp khác: Bổ sung kiến thức và kinh nghiệm cho đội ngũ cán bộ nghiên cứu. Tạo khả năng nghiên cứu độc lập và khả năng liên kết trong nhóm nghiên cứu cũng như khả năng phối hợp với các đơn vị nghiên cứu trong và ngoài quân đội.

3. Về hiệu quả của đề tài:

3.1. Hiệu quả kinh tế: Có thể liên kết với nhà máy quang-cơ khí trong BQP để gia công chế thử và chuyển giao thiết kế, công nghệ lắp ráp, căn chỉnh thiết bị đo xa sử dụng laser rắn YAG:Nd bơm bằng laser bán dẫn và biến điệu chủ động, góp phần làm giảm giá thành sản phẩm khi sản xuất loạt phục vụ nhu cầu trong nước.

3.2. Hiệu quả xã hội: Việc chủ động thiết kế, chế tạo thiết bị đo xa laser trong điều kiện Việt Nam, phục vụ mục đích quân sự mang lại lợi ích về kinh tế, xã hội cao.



3.3. Hiệu quả ứng dụng trong quân sự: Chủ động trong việc chế tạo đầu phát laser nói chung, thiết bị đo xa laser nói riêng phục vụ quân đội, góp phần chủ động trong việc sửa chữa, bảo đảm kỹ thuật, thiết kế chế tạo các hệ thống vũ khí, khí tài công nghệ cao góp phần hiện đại hóa quân đội bằng nguồn lực trong nước.

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 6 tháng

- Nộp hồ sơ chậm trên 6 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
(Học hàm, học vị, Họ, tên và chữ ký)

TS Nguyễn Văn Thương

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



TS Nguyễn Thu Cầm