BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
	Độc lập – Tự do – Hạnh phúc
Số: 1891 /QĐ-BKHCN	*Hà Nội, ngày 16 tháng 7 năm 2021*

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt danh mục nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp quốc gia để tuyển chọn bắt đầu thực hiện từ năm 2022

BỘ TRƯỞNG
BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Căn cứ Nghị định số 95/2017/NĐ-CP ngày 16 tháng 8 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Khoa học và Công nghệ;

Căn cứ Nghị định số 08/2014/NĐ-CP ngày 27 tháng 01 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Khoa học và Công nghệ;

Căn cứ Thông tư số 07/2014/TT-BKHCN ngày 26 tháng 5 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về việc quy định trình tự, thủ tục xác định nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp quốc gia sử dụng ngân sách nhà nước và Thông tư số 03/2017/TT-BKHCN ngày 03 tháng 4 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 07/2014/TT-BKHCN ngày 26 tháng 5 năm 2014;

Căn cứ Quyết định số 562/QĐ-TTg ngày 25 tháng 4 năm 2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chương trình phát triển khoa học cơ bản trong lĩnh vực Hóa học, Khoa học sự sống, Khoa học trái đất và Khoa học biển giai đoạn 2017-2025;

Căn cứ Quyết định số 3585/QĐ-BKHCN ngày 15 tháng 12 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về việc phê duyệt định hướng nghiên cứu ưu tiên các khoa học cơ bản trong lĩnh vực Hóa học, Khoa học sự sống, Khoa học trái đất và Khoa học biển giai đoạn 2017-2025;

Xét kết quả làm việc của các Hội đồng tư vấn xác định nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp quốc gia;

Xét đề nghị của Vụ trưởng Vụ Kế hoạch – Tài chính, Vụ trưởng Vụ Khoa học Xã hội, Nhân văn và Tự nhiên.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt danh mục gồm 10 nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp quốc gia thuộc "Chương trình phát triển khoa học cơ bản trong lĩnh vực Hóa học, Khoa học sự sống, Khoa học trái đất và Khoa học biển giai đoạn 2017-2025" - Lĩnh vực **Khoa học biển** đặt hàng để tuyển chọn (Nội dung chi tiết tại Phụ lục kèm theo).

Điều 2. Giao Vụ trưởng Vụ Khoa học Xã hội, Nhân văn và Tự nhiên và Vụ trưởng Vụ Kế hoạch – Tài chính:

- Thông báo danh mục nhiệm vụ nêu tại Điều 1 trên Cổng thông tin điện tử của Bộ Khoa học và Công nghệ theo quy định để các tổ chức, cá nhân biết và đăng ký tham gia tuyển chọn.

- Tổ chức Hội đồng khoa học và công nghệ đánh giá hồ sơ nhiệm vụ đăng ký tham gia tuyển chọn theo quy định hiện hành và báo cáo Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ kết quả tuyển chọn.

Điều 3. Vụ trưởng Vụ Khoa học Xã hội, Nhân văn và Tự nhiên, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch – Tài chính, Giám đốc Văn phòng các Chương trình trọng điểm cấp Nhà nước và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Lưu: VT, KHTC(ĐMN)

Phạm Công Tạc

Phụ lục

DANH MỤC NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP QUỐC GIA TUYỂN CHỌN BẮT ĐẦU THỰC HIỆN TỪ NĂM 2022
(Lĩnh vực Khoa học biển)
(Kèm theo Quyết định số 1891 /QĐ-BKHCN ngày16 tháng07 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

TT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Yêu cầu đối với kết quả	Phương thức thực hiện	Ghi ch
I	***Nhóm vấn đề: Môi trường – Sinh thái***				
1	Nghiên cứu đánh giá hiện tượng phú dưỡng ở vùng biển ven bờ đồng bằng sông Cửu Long và đề xuất phương án giảm thiểu	- Xây dựng được các giải pháp khoa học công nghệ phục vụ đánh giá hiện tượng phú dưỡng ở vùng biển ven bờ đồng bằng sông Cửu Long dựa trên thuật toán trí tuệ nhân tạo và dữ liệu lớn địa không gian - hải dương học. - Áp dụng thử nghiệm các giải pháp cho một khu vực cụ thể trong vùng nghiên cứu. - Định hướng được các phương án giảm thiểu hiện tượng phú dưỡng, bảo vệ hệ sinh thái và môi trường vùng biển ven bờ đồng bằng sông Cửu Long.	- Báo cáo về cơ sở khoa học và thực tiễn, công nghệ và phương pháp xác định, đánh giá hiện tượng phú dưỡng vùng biển ven bờ. - Quy trình khoa học công nghệ đánh giá hiện tượng phú dưỡng ở vùng biển ven bờ dựa trên thuật toán trí tuệ nhân tạo và dữ liệu lớn địa không gian - hải dương học. - Báo cáo thực trạng hiện tượng phú dưỡng, các yếu tố tự nhiên, kinh tế - xã hội ảnh hưởng đến hiện tượng phú dưỡng vùng biển ven bờ đồng bằng sông Cửu Long. - Bộ cơ sở dữ liệu các yếu tố môi trường, kinh tế - xã hội phục vụ nghiên cứu về hiện tượng phú dưỡng ở vùng nghiên cứu. - Báo cáo kết quả thử nghiệm các giải pháp phục vụ đánh giá hiện tượng phú dưỡng cho một khu vực cụ thể trong vùng nghiên cứu. - Các phương án giảm thiểu hiện tượng phú dưỡng, bảo vệ sinh thái, môi trường vùng nghiên cứu.	Tuyển chọn	

TT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Yêu cầu đối với kết quả	Phương thức thực hiện	Ghi chú
			- Công bố 02 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế thuộc danh mục SCI/SCIE; 02 bài báo trên tạp chí chuyên ngành trong nước; 02 bài đăng trên Kỷ yếu hội thảo khoa học. - Góp phần đào tạo Thạc sĩ và Tiến sĩ.		
2	Nghiên cứu, đánh giá vai trò, thực trạng của hệ sinh thái gò, đồi ngầm và đề xuất giải pháp duy trì, phục hồi hệ sinh thái vùng biển ven bờ Bắc Trung Bộ	- Xác định được chức năng, vai trò và sự phân bố các hệ sinh thái gò, đồi ngầm vùng biển ven bờ Bắc Trung Bộ. - Đánh giá được thực trạng các hệ sinh thái gò, đồi ngầm vùng nghiên cứu. - Định hướng được các giải pháp duy trì, phục hồi các hệ sinh thái gò, đồi ngầm vùng nghiên cứu.	- Báo cáo đánh giá chức năng, vai trò và sự phân bố các hệ sinh thái gò, đồi ngầm vùng biển ven bờ Bắc Trung Bộ. - Sơ đồ, bộ bản đồ phân bố hệ sinh thái gò, đồi ngầm trong vùng nghiên cứu ở các tỷ lệ thích hợp. - Xây dựng bộ dữ liệu về các hệ sinh thái gò, đồi ngầm vùng nghiên cứu. - Báo cáo đánh giá thực trạng các hệ sinh thái gò, đồi ngầm vùng nghiên cứu. - Các giải pháp duy trì và phục hồi các hệ sinh thái gò, đồi ngầm vùng nghiên cứu. - Công bố 01 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế thuộc danh mục SCI/SCIE; 02 bài báo trên tạp chí chuyên ngành trong nước. - Góp phần đào tạo Thạc sĩ và Tiến sĩ.	Tuyển chọn	
3	Nghiên cứu phân bố và mức độ tích lũy một số đồng vị trong môi trường cửa sông Hồng và đề xuất giải pháp	- Xác định được phân bố và mức độ tích lũy đồng vị trong môi trường cửa sông Hồng. - Đánh giá được các yếu tố ảnh hưởng đến phân bố và mức độ tích lũy các đồng vị trong điều	- Báo cáo đánh giá hàm lượng, đặc trưng phân bố và mức độ tích lũy đồng vị trong môi trường (nước, trầm tích, sinh vật thủy sinh) cửa sông Hồng. - Báo cáo đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến phân bố và mức độ tích lũy các đồng vị trong điều kiện tương tác lục địa - biển ở vùng nghiên cứu.	Tuyển chọn	

TT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Yêu cầu đối với kết quả	Phương thức thực hiện	Ghi chú
	giảm thiểu ô nhiễm đồng vị.	kiện tương tác lục địa - biển ở vùng nghiên cứu. - Định hướng được các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm đồng vị trong vùng nghiên cứu.	- Bộ số liệu về đồng vị (^{226,} ^{238}Ra, ^{210}Pb, ^{137}Cs, ^{238}U, ^{232,234}Th, ^{15}N, ^{13}C, ^{34}S), chất ô nhiễm trong nước và trầm tích (kim loại nặng, hóa chất bảo vệ thực vật, hydrocarbon thơm đa vòng), thành phần cấp hạt trầm tích, thành phần khoáng vật, carbon hữu cơ và dinh dưỡng nitơ và phốt pho, các yếu tố thủy lý nước (pH, TSS, DO, độ muối, nhiệt độ) và thủy hóa nước (NO_3^-, SiO_3^{2-}, PO_4^{3-}, NH_4^+) ở vùng nghiên cứu. - Báo cáo đánh giá tốc độ lắng đọng trầm tích, phân tán vật liệu trầm tích nguồn gốc lục địa trong điều kiện tương tác lục địa - biển ở vùng nghiên cứu. - Sơ đồ phân bố đồng vị vùng cửa sông Hồng theo tỷ lệ thích hợp. - Các giải pháp giảm thiểu mức độ ô nhiễm đồng vị vùng cửa sông Hồng. - Công bố 02 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế thuộc danh mục SCI/SCIE; 02 bài báo trên tạp chí chuyên ngành trong nước; - Góp phần đào tạo Thạc sĩ và Tiến sĩ.		
4	Nghiên cứu, đánh giá sự tích tụ và tác động của vi nhựa (Microplastic) đến hệ sinh thái cửa sông ven biển Nam	- Đánh giá được sự tích tụ và tác động của vi nhựa (Microplastic) đến hệ sinh thái cửa sông ven biển Nam Trung Bộ. - Xây dựng được quy trình kỹ thuật xác định mức độ tích tụ và	- Báo cáo đánh giá sự tích tụ của vi nhựa (Microplastic) trong hệ sinh thái cửa sông ven biển Nam Trung Bộ. - Báo cáo đánh giá tác động của vi nhựa (Microplastic) đến hệ sinh thái cửa sông ven biển Nam Trung Bộ. - Báo cáo kết quả thử nghiệm tại phòng thí nghiệm về đánh giá độc tính của vi nhựa (Microplastic) đến một số	Tuyển chọn	

TT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Yêu cầu đối với kết quả	Phương thức thực hiện	Ghi chú
	Trung Bộ	độc hại của vi nhựa (Microplastic) trong hệ sinh thái cửa sông. - Thử nghiệm quy trình kỹ thuật đánh giá mức độ tích tụ, độc hại đối với một số loài sinh vật thủy sinh tại một khu vực trong vùng nghiên cứu.	sinh vật thủy sinh. - Qui trình kỹ thuật xác định mức độ tích tụ và độc hại của vi nhựa (Microplastic) trong hệ sinh thái cửa sông. - Bộ dữ liệu về thành phần, số lượng vi nhựa trong môi trường nước mặt, cột nước và trầm tích, khối lượng vi nhựa tích tụ trong sinh vật thủy sinh ở vùng nghiên cứu. - Báo cáo kết quả thử nghiệm quy trình kỹ thuật đánh giá mức độ tích tụ, độc hại đối với một số loài sinh vật thủy sinh tại một khu vực trong vùng nghiên cứu. - Công bố 01 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế thuộc danh mục SCI/SCIE; 02 bài báo trên tạp chí chuyên ngành trong nước. - Góp phần đào tạo Thạc sĩ và Tiến sĩ.		
II	***Nhóm vấn đề: Thiết bị quan trắc và xử lý số liệu biển***				
1	Nghiên cứu xác định trường dị thường trọng lực trên khu vực thềm lục địa và biển Việt Nam từ số liệu đo cao vệ tinh để xác định các cấu trúc địa chất sâu và khu vực phục vụ thăm	- Có được phương pháp, quy trình xác định dị thường trọng lực từ số liệu đo cao vệ tinh trên khu vực thềm lục địa và biển Việt Nam. - Có được cơ sở dữ liệu dị thường trọng lực biển từ số liệu đo cao vệ tinh kết hợp với số liệu đo trực tiếp trên đất liền, trên khu vực thềm lục địa và biển	- Phương pháp và quy trình xác định trường dị thường trọng lực vùng biển và thềm lục địa Việt Nam từ số liệu đo cao vệ tinh. - Cơ sở dữ liệu trường dị thường trọng lực biển trên khu vực thềm lục địa và biển Việt Nam từ số liệu đo cao vệ tinh và các nguồn số liệu khác hiện có (với độ chính xác ± 2,5 mGal). - Tập bản đồ dị thường trọng lực liên kết giữa biển và đất liền, tỷ lệ 1: 250.000. - Tập bản đồ các yếu tố cấu trúc địa chất sâu trên các khu	Tuyển chọn	

TT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Yêu cầu đối với kết quả	Phương thức thực hiện	Ghi chú
	dò tìm kiếm khoáng sản	Việt Nam với độ chính xác yêu cầu. - Có được phương án hợp nhất, kết nối được dị thường trọng lực trên biển và trên đất liền thành một nguồn đồng bộ thống nhất để xác định các cấu trúc địa chất sâu và khu vực phục vụ thăm dò tìm kiếm khoáng sản, tỷ lệ 1:250.000	vực liên kết xác định theo tài liệu dị thường trọng lực, tỷ lệ 1: 250.000. - Công bố 01 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế thuộc danh mục SCI/SCIE; 02 bài báo trên các tạp chí chuyên ngành trong nước. - Góp phần đào tạo Thạc sĩ và Tiến sĩ.		
III	***Nhóm vấn đề: Thiên tai và công trình biển***				
1	Nghiên cứu xây dựng bộ công cụ phục vụ đánh giá, dự báo biến động hình thái và giải pháp ổn định bãi biển vùng Trung Trung Bộ	- Xây dựng được bộ công cụ phục vụ đánh giá, dự báo biến động hình thái bãi biển vùng Trung Trung Bộ; - Làm rõ được chế độ thủy thạch động lực, cơ chế biến đổi hình thái bãi biển đặc thù vùng Trung Trung Bộ; - Ứng dụng thử nghiệm để định hướng các giải pháp ổn định cho bãi biển Mỹ Khê, Đà Nẵng.	- Báo cáo đánh giá thực trạng cơ chế biến động hình thái bãi biển vùng Trung Trung Bộ; - Bộ cơ sở dữ liệu về điều kiện địa hình, khí tượng, thủy hải văn cho khu vực nghiên cứu, chi tiết cho khu vực bãi biển Mỹ Khê, Đà Nẵng; - Bộ công cụ (mô hình toán, phần mềm mã nguồn mở, bộ số liệu, hướng dẫn sử dụng…) phục vụ đánh giá, dự báo biến động hình thái bãi biển đặc thù vùng Trung Trung Bộ; - Báo cáo đánh giá chế độ thủy thạch động lực, cơ chế biến đổi hình thái bãi biển đặc thù vùng Trung Trung Bộ; - Báo cáo định hướng các giải pháp ổn định cho bãi biển Mỹ Khê, Đà Nẵng;	Tuyển chọn	

TT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Yêu cầu đối với kết quả	Phương thức thực hiện	Ghi chú
			- Công bố 02 bài báo trên các tạp chí quốc tế thuộc danh mục SCI/SCIE; 03 bài báo trên các hội nghị quốc tế/tạp chí chuyên ngành trong nước; - Góp phần đào tạo Thạc sĩ và Tiến sĩ.		
2	Nghiên cứu tiến hóa hình thái động lực bờ biển Bình Định - Khánh Hòa trong Holocen và định hướng các giải pháp phòng tránh xói lở bờ biển, bồi lấp cửa sông.	- Làm rõ được sự tiến hóa hình thái động lực bờ biển Bình Định - Khánh Hòa trong Holocen; - Làm rõ được xu thế biến động hình thái bờ biển, các cửa sông vùng Bình Định - Khánh Hòa; - Định hướng được các giải pháp phòng tránh xói lở bờ biển, bồi lấp cửa sông vùng Bình Định - Khánh Hòa.	- Bộ tiêu chí phân loại hình thái động lực bờ biển và các tác nhân tiến hóa trong Holocen; - Báo cáo phân tích, đánh giá biến động hình thái động lực bờ biển Bình Định - Khánh Hòa từ Holocen đến hiện đại; - Báo cáo xu thế biến động điều kiện tự nhiên liên quan đến tiến hóa hình thái động lực từ Holocen đến hiện đại ở vùng nghiên cứu; - Bộ bản đồ có tỷ lệ phù hợp thể hiện diễn biến và phân vùng hình thái động lực bờ biển trong Holocen tại vùng nghiên cứu; - Báo cáo định hướng các giải pháp phòng tránh xói lở bờ biển, bồi lấp cửa sông Bình Định - Khánh Hòa; - Công bố 02 bài báo trên các tạp chí quốc tế thuộc danh mục SCI/SCIE; 02 bài báo trên các tạp chí chuyên ngành trong nước; - Góp phần đào tạo Thạc sĩ và Tiến sĩ.	Tuyển chọn	
3	Nghiên cứu xây dựng bộ mô hình và quy trình công nghệ dự báo ngập	- Xây dựng được mô hình tích hợp dự báo ngập lụt vùng ven biển do nước dâng và sóng trong bão;	- Dữ liệu và tài liệu liên quan đến khu vực nghiên cứu (khu vực trọng điểm có nguy cơ ngập do nước dâng và sóng trong bão): Địa hình, cao trình đê, số liệu bão, nước dâng, sóng và ngập lụt vùng ven biển do bão;	Tuyển chọn	

TT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Yêu cầu đối với kết quả	Phương thức thực hiện	Ghi chú
	lụt vùng ven biển do nước dâng và sóng trong bão	- Đề xuất được quy trình công nghệ và phương án dự báo ngập lụt vùng ven biển do nước dâng và sóng trong bão; - Ứng dụng thí điểm cho 02 khu vực ven biển (khu vực có đê và không có đê).	- Mô hình tích hợp (mô hình, phần mềm mã nguồn mở...) mô phỏng ngập lụt vùng ven biển do nước dâng và sóng trong bão độ phân giải phù hợp cho từng vùng; - Quy trình công nghệ và phương án dự báo ngập lụt vùng ven biển do nước dâng và sóng trong bão; - Báo cáo kết quả ứng dụng thí điểm cho 02 khu vực ven biển (khu vực có đê và không có đê); - Công bố 01 bài báo trên các tạp chí quốc tế thuộc danh mục SCI/SCIE; 01 bài báo trên các hội thảo; 02 bài báo trên các tạp chí chuyên ngành trong nước; - Góp phần đào tạo Thạc sĩ và Tiến sĩ.		
4	Nghiên cứu đánh giá hiệu quả của các công trình ngăn sông vùng ven biển miền Trung đối với kinh tế - xã hội và môi trường sinh thái	- Đánh giá được tác động (bất lợi, có lợi) của công trình và quy trình vận hành các công trình ngăn sông vùng ven biển miền Trung đối với kinh tế - xã hội và môi trường nước; - Định hướng được các giải pháp giảm thiểu bất lợi và nâng cao hiệu quả các công trình ngăn sông vùng ven biển miền Trung; - Ứng dụng thí điểm cho một công trình cụ thể tại vùng ven biển miền Trung.	- Bộ tiêu chí đánh giá tác động (bất lợi, có lợi) của các công trình và quy trình vận hành các công trình ngăn sông vùng ven biển miền Trung đối với kinh tế - xã hội và môi trường nước; - Báo cáo đánh giá tác động (bất lợi, có lợi) của các công trình và quy trình vận hành các công trình ngăn sông vùng ven biển miền Trung đối với kinh tế - xã hội và môi trường nước; - Báo cáo định hướng các giải pháp giảm thiểu bất lợi và nâng cao hiệu quả các công trình ngăn sông vùng ven biển miền Trung; - Báo cáo kết quả ứng dụng thí điểm cho một công trình cụ thể tại vùng ven biển miền Trung (công trình đập Thảo Long, tỉnh Thừa Thiên Huế hoặc công trình tương tự);	Tuyển chọn	

TT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Yêu cầu đối với kết quả	Phương thức thực hiện	Ghi chú
			- Dữ liệu (bản đồ, chất lượng môi trường nước vùng cửa sông ven biển, thông số kỹ thuật công trình, hoạt động kinh tế xã hội ven biển…); - Công bố 01 bài báo trên các tạp chí quốc tế thuộc danh mục SCI/SCIE; 02 bài trên các tạp chí chuyên ngành trong nước; - Góp phần đào tạo Thạc sĩ và Tiến sĩ.		
5	Nghiên cứu sự suy giảm độ bền và định hướng giải pháp nâng cao tuổi thọ của vật liệu trong các công trình biển với điều kiện khí hậu biển Việt Nam	- Xác định được các yếu tố (khí hậu, môi trường biển...) và cơ chế ảnh hưởng đến độ bền của vật liệu (kim loại và phi kim) trong các công trình biển đối với từng vùng biển Việt Nam; - Xây dựng được phương pháp và mô hình thử nghiệm để xác định quá trình suy giảm độ bền của vật liệu các công trình biển; - Định hướng được giải pháp nâng cao độ bền vật liệu, công trình biển trong điều kiện khí hậu biển Việt Nam.	- Báo cáo các yếu tố (khí hậu, môi trường biển...) ảnh hưởng đến độ bền của vật liệu (kim loại và phi kim) trong các công trình biển đối với từng vùng biển Việt Nam; - Báo cáo cơ chế ảnh hưởng đến độ bền của vật liệu (kim loại và phi kim) trong các công trình biển đối với từng vùng biển Việt Nam; - Sơ đồ phân vùng các yếu tố ảnh hưởng đến tính chất của các vật liệu kim loại và phi kim loại ở các vùng biển khác nhau; - Báo cáo phương pháp và mô hình thử nghiệm xác định quá trình suy giảm độ bền của vật liệu các công trình biển; - Báo cáo kết quả thử nghiệm quá trình suy giảm độ bền vật liệu trong phòng thí nghiệm và ngoài thực tế; - Báo cáo định hướng các giải pháp nâng cao độ bền vật liệu, công trình biển trong điều kiện khí hậu biển Việt Nam; - Công bố 02 bài báo trên các tạp chí quốc tế thuộc danh	Tuyển chọn	

TT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Yêu cầu đối với kết quả	Phương thức thực hiện	Ghi chú
			mục SCI/SCIE; 02 bài báo trên các tạp chí chuyên ngành trong nước; - Sáng chế độc quyền/Giải pháp hữu ích: 01 được chấp nhận đơn; - Góp phần đào tạo Thạc sĩ và Tiến sĩ.		