BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 1964 /QĐ-BKHCN	*Hà Nội, ngày 10 tháng 7 năm 2019*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt danh mục nhiệm vụ KH&CN cấp Bộ để tuyển chọn bắt đầu thực hiện từ năm 2020

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 Thông tư số 33/2014/TT-BKHCN ngày 06 tháng 11 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Ban hành quy chế quản lý nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp Bộ của Bộ Khoa học và Công nghệ;

Căn cứ Quyết định số 288/QĐ-BKHCN ngày 01 tháng 02 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về việc ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Văn phòng Bộ Khoa học và Công nghệ;

Căn cứ Quyết định số 1959/QĐ-BKHCN ngày 14 tháng 7 năm 2016 về việc phê duyệt mục tiêu, nội dung và dự kiến sản phẩm của chương trình khoa học và công nghệ trọng điểm cấp Bộ giai đoạn 2016-2020: "Ứng dụng kỹ thuật hạt nhân và công nghệ bức xạ trong các ngành kinh tế - kỹ thuật";

Trên cơ sở kết quả làm việc và kiến nghị của Hội đồng tư vấn xác định nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp Bộ năm 2020 của Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam;

Xét đề nghị của Viện trưởng Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam và Chánh Văn phòng Bộ,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kèm theo Quyết định này danh mục nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp Bộ để tuyển chọn bắt đầu thực hiện từ năm 2020 *(Phụ lục kèm theo)*.

Điều 2. Giao Viện trưởngViện trưởng Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam tổ chức thông báo nội dung các nhiệm vụ nêu tại Điều 1 trên Cổng thông tin điện tử của Bộ Khoa học và Công nghệ theo quy định.

Viện trưởng Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam có trách nhiệm tổ chức triển khai thực hiện các nhiệm vụ trong danh mục theo Quyết định số 1936/QĐ-BKHCN ngày 12 tháng 7 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về việc ủy quyền quản lý nhiệm vụ khoa học và công nghệ, quản lý nhiệm vụ chi từ nguồn kinh phí sự nghiệp khoa học công nghệ và các quy định hiện hành; sắp xếp danh mục các nhiệm vụ, bố trí kinh phí các nhiệm vụ theo thứ tự ưu tiên phù hợp với khả năng cân đối của ngân sách nhà nước.

Điều 3. Viện trưởng Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam, Chánh Văn phòng Bộ và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Lưu: VT, VP.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Phạm Công Tạc

Phụ lục

DANH MỤC NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP BỘ
TUYỂN CHỌN BẮT ĐẦU THỰC HIỆN TỪ NĂM 2020

(Kèm theo Quyết định số : 1964/QĐ-BKHCN ngày 10 tháng 7 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

TT	Tên nhiệm vụ KHCN	Mục tiêu	Sản phẩm dự kiến đạt được	Dự kiến thời gian thực hiện	Phương thức tổ chức thực hiện	Ghi chú
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
I	**Nhiệm vụ thuộc Chương trình khoa học và công nghệ trọng điểm cấp Bộ giai đoạn 2016-2020: "Ứng dụng kỹ thuật hạt nhân và công nghệ bức xạ trong các ngành kinh tế - kỹ thuật"**					
1	Nghiên cứu xử lý phân huỷ thuốc nhuộm azo từ nước thải phân xưởng nhuộm bằng phương pháp chiếu xạ chùm tia điện tử kết hợp với xử lý sinh học	Xác định được liều chiếu tối ưu để phân hủy thuốc nhuộm azo và đánh giá hiệu quả kinh tế quá trình xử lý nước thải phân xưởng nhuộm bằng phương pháp chiếu xạ chùm tia điện tử kết hợp với xử lý sinh học	- Các đặc tính nước thải nhuộm sau chiếu xạ 0,5-5 kGy kết hợp với xử lý sinh học (COD, TOC, pH, độ màu) đạt QCVN loại B - Báo cáo đánh giá tính khả thi áp dụng công nghệ của đề tài trên mô hình máy EB xử lý nước thải công nghiệp kết hợp với xử lý sinh học sau chiếu xạ. - 01 bài báo khoa học được chấp nhận đăng tải trên tạp chí quốc tế. - 01 Bài báo được chấp nhận đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước - 01 báo cáo tại hội nghị khoa học chuyên ngành trong nước.	2020-2021	Tuyển chọn	
2	Nghiên cứu phương pháp phát hiện mức	Xây dựng được phương pháp xác định mức độ chiếu xạ tinh	- Thiết lập được 2 quy trình thu góp, làm giàu và tách chất khoáng silicat trong mẫu	2020-2021	Tuyển chọn	

	độ chiếu xạ một số sản phẩm tinh bột bằng kỹ thuật nhiệt phát quang	bột bằng kỹ thuật nhiệt phát quang phù hợp với điều kiện ở Việt Nam	thực phẩm dạng tinh bột và tinh bột biến tính. - Thiết lập được 2 quy trình đo mẫu thực phẩm dạng tinh bột và tinh bột biến tính đã chiếu xạ trên máy đọc nhiệt phát quang. - 01 bài báo được chấp nhận đăng ở tạp chí quốc tế thuộc danh mục ISI - 01 bài báo được chấp nhận đăng ở Tạp chí chuyên ngành trong nước. - Hỗ trợ đào tạo: 01 luận văn thạc sĩ.			
3	Nghiên cứu chế tạo thiết bị mẫu mini-SPECT ứng dụng trên mẫu chuột phục vụ nghiên cứu y khoa	Làm chủ được công nghệ SPECT trên đối tượng động vật nhỏ. Từng bước tạo dựng năng lực KHCN trong lĩnh vực thiết kế, chế tạo thiết bị chẩn đoán hình ảnh trong y học hạt nhân	- Thiết bị mẫu với các thông số: Cấu hình chuẩn trực: Pin hole; Đường kính chuẩn trực: tối đa 2mm; Đường kính mẫu: tối đa 50mm; Độ phân giải hình ảnh tốt nhất 1mm; Độ nhạy: ít nhất 0,2 cps/µCi tại khoảng cách 20cm đối với Tc-99m; Khoảng cách vật – chuẩn trực: tối đa 50mm; - Báo cáo thiết kế cơ sở cấu hình thiết bị; - Chương trình tái tạo hình ảnh tương ứng với cấu hình mẫu thiết bị; - Báo cáo đánh giá các đặc trưng của mẫu thiết bị; - 01 bài báo được chấp nhận đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước; - 01 báo cáo hội nghị khoa học chuyên ngành trong nước; - Tham gia đào tạo sau đại học.	2020-2021	Tuyển chọn	
4	Nghiên cứu chế tạo hệ đo xác định hoạt độ và phân bố hoạt	Xây dựng được một hệ đo không phá hủy mẫu xác định hoạt độ và phân bố hoạt độ	- Hệ đo TGS cho thùng thải hình trụ thể tích 200 lít. - 01 bài báo được chấp nhận đăng trên tạp	2020-2021	Tuyển chọn	

	độ của đồng vị phát gamma trong thùng thải bằng kỹ thuật Tomography Gamma Scanning (TGS)	của đồng vị phát gamma bằng kỹ thuật Tomography Gamma Scanning hoạt động tự động cho thùng chứa thải phóng xạ hình trụ thể tích 200 lít.	chí thuộc danh mục ISI. - 02 bài báo được chấp nhận đăng trên tạp chí khoa học trong nước. - 01 báo cáo hội nghị khoa học chuyên ngành trong nước; - 01 đề cương cho nghiên cứu sinh.			
5	Nghiên cứu quy trình công nghệ điều chế Tecbi kim loại từ dung dịch $TbCl_3$ của quá trình chiết phân chia đất hiếm	Có được công nghệ điều chế Tb kim loại sạch định hướng ứng dụng trong chế tạo terfenol-D	- Quy trình công nghệ và thiết bị điều chế Tb kim loại quy mô 100g nguyên liệu/ mẻ, hiệu suất nhiệt kim > 70% và độ sạch sản phẩm > 95%; - 200g kim loại Tb đạt độ sạch > 95%; - 01 bài báo được chấp nhận đăng trên tạp chí khoa học uy tín trong nước; - 01 bài báo quốc tế được chấp nhận đăng trên tạp chí quốc tế có chỉ số ISI. - 01 báo cáo hội nghị khoa học chuyên ngành trong nước;	2020-2021	Tuyển chọn	
6	Nghiên cứu sử dụng kỹ thuật hạt nhân và đồng vị để nhận diện nguồn gốc và lịch sử phát sinh ô nhiễm hệ sinh thái vùng ven biển cửa Sông Hồng	- Xây dựng được các quy trình, hướng dẫn cho việc áp dụng hiệu quả kỹ thuật hạt nhân và đồng vị để xác định tốc độ trầm tích, tuổi các lớp trầm tích và hàm lượng các kim loại nặng, các chất dinh dưỡng trong trầm tích. - Nhận diện được nguồn gốc và lịch sử phát sinh ô nhiễm hệ sinh thái vùng ven biển cửa Sông Hồng.	- Quy trình lấy mẫu lõi trầm tích, cắt lát và xử lý mẫu tại hiện trường. - Bảng kết quả phân tích hàm lượng các nhân U, Th, ^{210}Po, ^{210}Pb, ^{226}Ra, ^{137}Cs, các kim loại nặng (As, Cd, Co, Cr, Cu, Pb, Hg, Ni, Zn, Se, ...), các chất dinh dưỡng (N, C, P, K,..), hàm lượng cacbon hữu cơ (OC), tỷ số C/N trong OC và thành phần đồng vị C-13 của OC, N-15 và O-18 của dinh dưỡng N và P trong khoảng 200 lát mẫu trầm tích (10 lõi trầm tích). - Báo cáo đánh giá tốc độ trầm tích, nguồn gốc và lịch sử phát sinh ô nhiễm hệ sinh thái vùng ven biển cửa Sông Hồng.	2020-2021	Tuyển chọn	

			- 01 bài báo được chấp nhận đăng trên tạp chí quốc tế; - 01 báo cáo tại hội nghị chuyên ngành trong nước; - 01 bài báo được chấp nhận đăng trên tạp chí khoa học uy tín trong nước.			
II	**Các nhiệm vụ không thuộc Chương trình khoa học và công nghệ trọng điểm cấp Bộ**					
1	Nghiên cứu xác định tuổi, nguồn gốc và bổ cấp của các tầng chứa nước vùng Tây Nam Bộ	Xác định được miền bổ cấp, hướng dòng chảy và tốc độ bổ cấp của các tầng chứa nước vùng Tây Nam Bộ	- Báo cáo kết quả đánh giá miền bổ cấp, tốc độ dòng chảy và tốc độ bổ cấp của các tầng chứa nước vùng Tây Nam Bộ; - 01 báo cáo tại hội nghị chuyên ngành trong nước; - 01 bài báo khoa học được chấp nhận đăng tải trên tạp chí chuyên ngành trong nước. - 01 bài báo khoa học được chấp nhận đăng trên tạp chí quốc tế;	2020-2021	Tuyển chọn	
2	Nghiên cứu xây dựng hệ thống chất lượng đào tạo kỹ thuật viên NDT phù hợp tiêu chuẩn quốc tế	Xây dựng được hệ thống chất lượng đào tạo kỹ thuật viên NDT của Trung tâm NDE với 6 phương pháp (VT, RT, UT, MT, PT, ET) từ bậc I tới bậc III phù hợp với ISO/TR 25107 và ISO/TR 25108	- Sổ tay chất lượng đào tạo; - Chương trình đào tạo các phương pháp NDT: VT, RT, UT, MT, PT, ET theo tiêu chuẩn quốc tế ISO/TR 25107 và tiêu chuẩn Hoa Kỳ ASNT-SNT-TC-1A; - Hệ thống cơ sở vật chất đáp ứng yêu cầu của tiêu chuẩn ISO/TR 25108: thiết bị, hệ thống mẫu thực hành, mẫu kiểm tra, tài liệu đào tạo, thư viện, phòng học, phòng thực hành; - Bộ quy trình đào tạo và hồ sơ quản lý chất lượng đào tạo; - Chương trình đánh giá nội bộ; - Đánh giá năng lực của đội ngũ giảng	2020-2021	Tuyển chọn	

			viên, kỹ thuật viên NDT; - 04 Chứng chỉ NDT bậc III được quốc tế thừa nhận cho giảng viên; bao gồm: 01 chứng chỉ RT, 01 chứng chỉ UT, 01 chứng chỉ VT bậc III theo ASNT; 01 chứng chỉ RT bậc III theo ISO 9712; - Chứng chỉ ISO 9001 cho hệ thống đào tạo NDT; - 01 Bài báo được chấp nhận đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước; - 01 báo cáo tại hội nghị chuyên ngành trong nước;			
3	Nghiên cứu nâng cao hiệu quả quá trình xử lý nước thải của Vinacomin bằng sữa vôi hoạt tính	- Đánh giá độ bền vững và khả năng thay thế xút trong xử lý môi trường; - Xác định điều kiện tối ưu và đánh giá hiệu quả kinh tế quá trình loại Mn và Fe khỏi nước thải của Vinacomin bằng sữa vôi hoạt tính.	- Đăng ký 01 giải pháp hữu ích về quy trình xử lý nước thải công nghiệp chứa sắt và mangan; - Quy trình xử lý nước thải công nghiệp có chứa các kim loại nặng (sắt, mangan..) bằng sữa vôi hoạt tính; - 01 bài báo được chấp nhận đăng tải trên tạp chí uy tín trong nước; - 01 báo cáo tại hội nghị khoa học chuyên ngành trong nước.	2020-2021	Tuyển chọn	
4	Nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật hạt nhân và các đồng vị liên quan để xác định nguồn gốc trầm tích và đánh giá lịch sử bồi-xói vùng ven biển Định An	- Xác định được nguồn gốc các lớp trầm tích vùng ven biển Định An; - Đánh giá lịch sử bồi-xói vùng ven biển Định An.	- Báo cáo đánh giá hiện trạng xói lở, bồi tụ vùng ven biển Định An; - Báo cáo xác định nguồn gốc các lớp trầm tích và lịch sử bồi-xói vùng ven biển Định An; - 01 báo cáo tại hội nghị chuyên ngành trong nước; - 01 bài báo khoa học được chấp nhận đăng trên tạp chí chuyên ngành trong	2020-2021	Tuyển chọn	

			nước. - 01 bài báo được chấp nhận đăng tải trên tạp chí chuyên ngành quốc tế			
5	Nghiên cứu phát triển phương pháp đánh dấu kết hợp đo điện thế tự nhiên để định vị dòng rò mất nước thấm qua đê và đập	Thiết lập được phương pháp xác định hướng và lượng của dòng thấm mất nước qua đê và đập	- Báo cáo phương pháp luận về sử dụng kỹ thuật đánh dấu kết hợp đo điện thế tự nhiên để (định vị) xác định hướng và lượng dòng rò mất nước thấm qua đê và đập; - Báo cáo kết quả đánh giá thấm mất nước tại hiện trường khu vực đập Dầu Tiếng; - 01 báo cáo tại hội nghị chuyên ngành trong nước; - 01 bài báo khoa học được chấp nhận đăng tải trên tạp chí chuyên ngành trong nước. - 01 bài báo khoa học được chấp nhận đăng tải trên tạp chí chuyên ngành quốc tế.	2020-2021	Tuyển chọn	
6	Nghiên cứu áp dụng trí tuệ nhân tạo (AI) để tự động nhận diện một số sự cố LOCA (điển hình) ở nhà máy điện hạt nhân dùng công nghệ lò VVER1000	- Phát triển phương pháp và xây dựng mạng nơron thần kinh nhân tạo (neural network) để nhận diện (xác định) các sự cố LOCA (điển hình) ở nhà máy điện hạt nhân với công nghệ VVER-1000; - Mở ra hướng ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong lĩnh vực an toàn hạt nhân và xây dựng năng lực đội ngũ nghiên cứu về ứng dụng AI trong an toàn hạt nhân.	- 01 báo cáo về xây dựng phát triển phương pháp, thuật toán tự động nhận diện sự cố LOCA và phần mềm thử nghiệm; - 01 báo cáo về bộ cơ sở dữ liệu về sự cố LOCA và phân tích dữ liệu; - 01 bài báo được chấp nhận đăng trên tạp chí quốc tế thuộc danh mục ISI; - 01 báo cáo tại Hội nghị Khoa học và Công nghệ hạt nhân; - Tham gia đào tạo sau đại học: 1 Thạc sĩ.	2020-2021	Tuyển chọn	
7	Nghiên cứu xây	- Xây dựng chương trình tính	- 01 chương trình mô phỏng bằng công cụ	2020-2021	Tuyển	

	dựng chương trình tính toán và đo đạc thực nghiệm để xác định các đặc trưng chùm photon 6MV-FFF và 10MV-FFF của máy gia tốc tuyến tính xạ trị TrueBeam STx	toán mô phỏng một số đặc trưng (liều sâu %, liều cách tâm profile, chất lượng) của chùm tia; - Đánh giá, so sánh các thuật toán của phần mềm mô phỏng với thuật toán AAA, AXB trong môi trường không đồng nhất; - Xây dựng và phát triển nhóm nghiên cứu về y học bức xạ.	Monte-Carlo Geant4/GATE để xác định độ chính xác các đặc trưng chùm photon 6 MV và 10 MV không lọc phẳng; - 01 báo cáo kết quả tính toán, đo đạc thực nghiệm và đánh giá thuật toán; - 01 bài báo được chấp nhận đăng tải trên tạp chí chuyên ngành quốc tế; - 01 bài báo được chấp nhận đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước; - 01 báo cáo hội nghị khoa học chuyên ngành trong nước; - Hỗ trợ đào tạo 01 Tiến sĩ		chọn	