**PHIẾU ĐỀ XUẤT NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**

*(Dựa trên mẫu A1-ĐXNV Ban hành kèm theo Thông tư 03/2017/TT-BKHCN)*

1. **Thông tin cá nhân đề xuất:**

*Chủ nhiệm đề xuất:*

Họ và tên: PGS. TS. Phạm Hoàng Lương

Chức vụ: Giảng viên cao cấp

Đơn vị công tác: Viện KH&CN Nhiệt-Lạnh, Đại học Bách Khoa Hà Nội

Điện thoại: 090.427.7121

Email: [luong.phamhoang@hust.edu.vn](mailto:luong.phamhoang@hust.edu.vn)

*Đồng**Chủ nhiệm đề xuất:*

Họ và tên: Ông Nguyễn Nam Thắng

Chức vụ: Phó tổng giám đốc

Đơn vị công tác: Tổng Công ty phát điện 1 (GENCO1), Tập đoàn điện lực Việt Nam (EVN)

Điện thoại: 096.681.0296

Email: [thangnn@evngenco1.vn](mailto:thangnn@evngenco1.vn)

1. **Tên nhiệm vụ (đề tài/dự án) KHCN:**

Nghiên cứu công nghệ đốt than trộn giữa Á Bitum và Bitum nhập khẩu - Áp dụng thử nghiệm tại Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 3

1. **Căn cứ đề xuất:**

Thông báo số 6778/EVN-KHCNMT ngày 09/10/2020 về việc lập kế hoạch phát triển ứng dụng KHCN 2021-2025

1. **Tính cấp thiết; tầm quan trọng; tác động và ảnh hưởng đến hoạt động SXKD của đơn vị v.v...**

Năm 2019, nhu cầu than cho sản xuất điện ở Việt Nam khoảng 54 triệu tấn trong đó lượng than Antraxit nội địa ước tính khoảng 35 triệu tấn. Các nhà máy sử dụng than Atraxit nội địa chủ yếu tập trung ở miền Bắc do gần vùng nhiên liệu. Khu vực miền Nam hiện chỉ có NĐ Duyên Hải 1 và Vĩnh Tân 2 sử dụng than nội địa (cám 6a), các nhà máy mới được đưa vào vận hành đang phải dùng than nhập khẩu 100% (Duyên Hải 3, Vĩnh Tân 1, Vĩnh Tân 4).

Than Á Bitum (Sub-Bitum) của Indonesia rất phù hợp với các dự án nhiệt điện than mới của Việt Nam từ khu vực miền Trung trở vào phía Nam, và do vậy được dùng với số lượng lớn tại đây. Tuy nhiên, trong tương lai gần, việc nhập khẩu than từ “Quốc gia Vạn đảo” này sẽ gặp một số khó khăn do các mỏ than chất lượng tốt ngày một xuống sâu; điều kiện thời tiết không thuận lợi gây khó khăn trong vận chuyển; nhu cầu tiêu thụ than trong nước của Indonesia gia tăng mạnh cùng với chính sách ưu tiên nguồn than cho sử dụng trong nước, hạn chế xuất khẩu nên giá than của Indonesia sẽ tăng cao. Điều này cho thấy, việc đa dạng hóa và tăng lượng than nhập khẩu ngoài Indonesia (ví dụ Australia, LB Nga, Nam Phi, Colombia, v.v) cho sản xuất điện tại các NMNĐ đốt than ở Việt Nam sẽ đóng vai trò đặc biệt quan trọng góp phần ổn định việc sản xuất kinh doanh điện trong giai đoạn trung và dài hạn.

Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 3 (2x620 MWe) với chủ đầu tư là Tổng Công ty phát điện 1 thuộc Tập đoàn điện lực Việt Nam (EVNGENCO1) được thiết kế với nhiên liệu là than nhập khẩu, và đã được đưa vào vận hành thương mại từ tháng 5/2017. Than cấp cho nhà máy là than Á-Bitum nhập khẩu từ Indonesia. Đây là một địa bàn thuận lợi để tổ chức thử nghiệm công nghệ đốt than Á Bitum nhập khẩu từ Indonesia được trộn với than Bitum nhập khẩu từ các nguồn khác. Các kết quả thu được từ nghiên cứu thử nghiệm này sẽ là những bài học kinh nghiệm cho việc áp dụng và nhân rộng công nghệ đốt than trộn nhập khẩu tại các NMNĐ khác thuộc EVNGENCO1 và EVN trong thời gian tới.

1. **Mục tiêu:**

Nghiên cứu đề xuất dải nhiên liệu đảm bảo vận hành an toàn và đáp ứng các tiêu chuẩn về môi trường của công nghệ đốt than trộn giữa Á bitum nhập khẩu từ Indonesia với Bitum nhập khẩu từ các nguồn ngoài Indonesia tại nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 3.

1. **Các kết quả chính và các chỉ tiêu chính cần đạt:**

*Sản phẩm khoa học:*

* Bài báo trong tạp chí quốc tế (SCI/SCOPUS): 2 bài.
* Bài báo trong Tạp chí trong nước (được Hội đồng Chức danh Giáo sư Nhà nước công nhận để tính điểm công trình): 3 bài.
* Bài báo đăng trong Kỷ yếu Hội thảo quốc tế/quốc gia: 2 bài.

*Sản phẩm đào tạo:*

* Tham gia hỗ trợ đào tạo tiến sỹ: 1
* Hướng dẫn thành công: 1 thạc sỹ

*Sản phẩm ứng dụng:*

* Bộ tài liệu thể hiện các dải vận hành của than trộn giữa Á Bitum và Bitum nhập khẩu đảm bảo vận hành an toàn và đáp ứng các tiêu chuẩn môi trường tại NMNĐ Duyên Hải 3
* Các quy trình vận hành sửa đổi và quy trình hiệu chỉnh chế độ cháy phù hợp khi thực hiện đốt trộn than Á Bitum và Bitum nhập khẩu
* Quy trình trộn than và quy hoạch lưu trữ, quản lý các loại than Á Bitum và Bitum nhập khẩu tại kho than NMNĐ Duyên Hải 3
* Chiến lược mua than á bitum và bitum nhập khẩu phục vụ vận hành tại NMNĐ Duyên Hải 3, trong đó làm rõ về nguồn than, khối lượng và khuyến cáo thời gian sử dụng từng loại than trong năm
* Báo cáo kết quả đốt thử nghiệm than trộn giữa Á Bitum và Bitum nhập khẩu tại NMNĐ Duyên Hải
* Báo cáo hiệu quả kinh tế của công nghệ đốt than trộn giữa Á Bitum và Bitum nhập khẩu tại Duyên Hải 3

1. **Các nội dung chính cần thực hiện để đạt kết quả:**

* *Nội dung 0*: *Xây dựng thuyết minh đề tài*
* *Nội dung 1: Nghiên cứu xây dựng dải đặc tính của than trộn nhập khẩu giữa Á bitum và Bitum cho DH3*
* Công việc 1: Nghiên cứu cơ sở lý thuyết và mô phỏng đặc tính lý, hoá các loại than Á Bitum và Bitum dự kiến được phối trộn ở các tỷ lệ khác nhau, khí động học và cháy của dòng than trộn, đặc tính tro xỉ;
* Công việc 2: Nghiên cứu hồ sơ thiết kế lò hơi của tổ máy 600 MWe của DH3, thu thập, tổng hợp và phân tích các kết quả chạy thử nghiệm, chạy nghiệm thu-bàn giao tổ lò-máy 600 MWe tại DH3;
* Công việc 3: Nghiên cứu phân tích các số liệu / thông tin về hiện trạng vận hành lò hơi của tổ máy 600 MWe của DH3 từ 2017 đến nay;
* Công việc 4: Nghiên cứu đề xuất dải đặc tính nhiên liệu của than trộn từ than Á-bitum của Indonesia với than Bitum từ các nguồn ngoài Indonesia, đề xuất lượng than Á bi tum và Bitum cần nhập khẩu để phục vụ đốt thử nghiệm tại 1 lò hơi của tổ máy 600MWe thuộc DH3
* *Nội dung 2: Nghiên cứu xây dựng quy trình trộn than nhập khẩu phục vụ đốt thử nghiệm tại DH3 (với 2 loại than Á bitum và Bitum đã được xác định / nhập khẩu)*
* Công việc 1: Nghiên cứu đánh giá / tổng hợp thông tin hiện trạng hệ thống cấp than nhập khẩu của DH3;
* Công việc 2: Nghiên cứu và phân tích lý thuyết về lựa chọn phương án trộn than
* Công việc 3: Tổ chức trộn than Á bitum và Bitum nhập khẩu tại DH3
* Công việc 4: Nghiên cứu xây dựng phương án vận chuyển than trộn tới hệ thống nghiền than
* *Nội dung 3: Nghiên cứu đặc tính làm việc của hệ thống chuẩn bị bột than*
* Công việc 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của tỷ lệ trộn đến năng suất của máy nghiền than
* Công việc 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của tỷ lệ trộn đến phân bố cỡ hạt than
* *Nội dung 4: Nghiên cứu đốt thử nghiệm than trộn nhập khẩu tại DH3*
* Công việc 1: Khảo sát đánh giá hiện trạng lò hơi và thiết bị phụ, hệ thống nghiền than và vòi đốt, hệ thống hệ thống đo kiểm tự động điều khiển lò hơi, hệ thống xử lý khói thải, tro bay, thải xỉ, v.v)
* Công việc 2: Nghiên cứu xây dựng phương pháp thí nghiệm
* Công việc 3: Nghiên cứu xây dựng phương pháp thu thập số liệu thí nghiệm
* Công việc 4: Tổ chức thí nghiệm với 1 chế độ phụ tải điển hình của lò
  + Ứng với mỗi một chế độ cấp gió: thí nghiệm với tối thiểu 3 giá trị của tỷ lệ trộn;
  + Ứng với mỗi một tỷ lệ trộn: thí nghiệm với tối thiểu 3 chế độ cấp gió
* Công việc 5: Tính toán kết quả thí nghiệm và viết báo cáo
* *Nội dung 5: Đánh giá hiệu quả kinh tế của công nghệ đốt than trộn nhập khẩu tại DH3*
* Công việc 1: Nghiên cứu xây dựng phương pháp so sánh ảnh hưởng của tỷ lệ trộn và chất lượng than trộn đến vận hành an toàn, đáp ứng tiêu chuẩn môi trường và hiệu quả kinh tế của công nghệ đốt than trộn nhập khẩu tại DH3
* Công việc 2: Đánh giá tác động của giá than nhập khẩu đến hiệu quả sản xuất điện thương phẩm tại DH3;
* *Nội dung 6: Lập báo cáo tổng kết đề tài*
* *Nội dung 7: Bảo vệ đề tài*

1. **Dự kiến đơn vị ứng dụng các kết quả tạo ra:**

* Trực tiếp thụ hưởng các kết quả của đề tài: NMNĐ DH3
* Kết quả của đề tài có thể được áp dụng tại DH3 mở rộng (DH3E, là đơn vị cũng được thiết kế với than nhập khẩu 100%), các NMNĐ than khác thuộc EVNGENCO1 và EVN có sử dụng than nhập khẩu.

1. **Yêu cầu về thời gian để đạt được các kết quả:**

24 tháng từ 07/2021

1. **Dự kiến nhu cầu kinh phí:** 10.000 triệu đồng (*Bằng chữ: Mười tỷ đồng*), chưa kể chi phí mua than Á Bitum và Bitum nhập khẩu phục vụ đốt thử nghiệm.

Ghi chú: *Phiếu đề xuất được trình bày không quá 4 trang giấy khổ A4.*