

Số: **290** /QĐ-BKHHCN

Hà Nội, ngày **23** tháng **02** năm 2021

**QUYẾT ĐỊNH**

**Phê duyệt danh mục đề tài khoa học và công nghệ cấp quốc gia  
đặt hàng để tuyển chọn thực hiện**

**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-BKHHCN ngày 26 tháng 5 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ 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-BKHHCN ngày 03 tháng 4 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 07/2014/TT-BKHHCN ngày 26 tháng 5 năm 2014;*

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

*Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tài chính.*

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Phê duyệt danh mục 03 đề tài khoa học và công nghệ cấp quốc gia đặt hàng để tuyển chọn thực hiện (Nội dung chi tiết tại phụ lục kèm theo).

**Điều 2.** Giao Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ các ngành kinh tế - kỹ thuật và Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tài chính:

- Thông báo danh mục 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 đề tài khoa học và công nghệ cấp quốc gia đăng ký tham gia tuyển chọn theo quy định hiện hành và báo cáo Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về kết quả tuyển chọn.

**Điều 3.** Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ các ngành kinh tế - kỹ thuật, 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./.

*Nơi nhận:*

- Như Điều 3;
- Lưu: VT, KHTC(ĐPT).

**KT. BỘ TRƯỞNG**

**THỦ TRƯỞNG**



**Phạm Công Tạc**



**DANH MỤC ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP QUỐC GIA  
ĐẶT HÀNG ĐỂ TUYỂN CHỌN THỰC HIỆN**

*(Kèm theo Quyết định số 290/QĐ-BKHCN ngày 25 tháng 02 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)*

TT	Tên đề tài	Định hướng mục tiêu	Yêu cầu đối với kết quả	Phương thức tổ chức thực hiện	Ghi chú
1	Nghiên cứu đặc điểm cấu trúc - kiến tạo, địa tầng, môi trường trầm tích khu vực Trung tâm và Nam bể Sông Hồng, đối sánh với các vùng lân cận phục vụ đánh giá tiềm năng dầu khí.	<p>1. Làm rõ bản chất kiến tạo, hình thái cấu trúc, địa động lực của khu vực Trung tâm và Nam bể Sông Hồng, có đối sánh với vùng đất liền và bể Qiongdongnan.</p> <p>2. Làm sáng tỏ đặc điểm địa tầng, tướng, môi trường trầm tích của khu vực Trung tâm và Nam bể Sông Hồng, có đối sánh với vùng đất liền và bể Qiongdongnan.</p> <p>3. Đánh giá tiềm năng dầu khí khu vực Trung Tâm và Nam bể Sông Hồng.</p>	<p>1. Bộ bản đồ cấu trúc - kiến tạo tỷ lệ 1:250.000 cho khu vực Trung tâm và Nam bể Sông Hồng, gồm 06 bản đồ cấu trúc kiến tạo thành lập cho các bề mặt móng trước Kainozoi, nóc Oligocen, nóc Miocen dưới, nóc Miocen giữa, nóc Miocen trên và bề mặt đáy biển khu vực Trung tâm và Nam bể Sông Hồng.</p> <p>Yêu cầu về kỹ thuật và chất lượng khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các hệ thống đứt gãy, nếp uốn phát triển trong các thành tạo địa chất từ bề mặt móng trước Kainozoi đến nóc các địa tầng trong Kainozoi;</li> <li>- Các hệ thống đứt gãy lớn và bối cảnh kiến tạo được luận giải có đối sánh, liên kết với các đới trượt chòm cổ ở trên bờ và các bể lân cận như bể Qiongdongnan, thể hiện vai trò của chúng đối với quan hệ địa tầng và phân bố đá móng trong phạm</li> </ul>	Tuyển chọn	

			<p>vi nghiên cứu.</p> <p>2. Bộ bản đồ cấu trúc - kiến tạo tỷ lệ 1:50.000 cho 04 vùng trọng điểm (vùng giao nhau giữa bể Sông Hồng và bể Qiongdongnan và 03 vùng có triển vọng dầu khí). Mỗi vùng gồm 06 bản đồ cấu trúc kiến tạo thành lập cho các bể mặt móng trước Kainozoi, nóc Oligocen, nóc Miocen dưới, nóc Miocen giữa, nóc Miocen trên và bề mặt đáy biển.</p> <p>Yêu cầu về kỹ thuật và chất lượng khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Các hệ thống đứt gãy, nếp uốn phát triển trên các thành tạo địa chất từ bề mặt đá móng trước Kainozoi và nóc các địa tầng trong tầng phủ Kainozoi;</li><li>- Các hệ thống đứt gãy lớn được luận giải có đối sánh, liên kết với các đới trượt chòm cổ ở trên bờ cũng như vai trò của chúng đối với quan hệ địa tầng và phân bố đá móng trong phạm vi nghiên cứu của bể;</li><li>- Các yếu tố điển hình liên quan đến hệ thống dầu khí trong vùng nghiên cứu.</li></ul> <p>3. Bộ bản đồ phân bố tướng và môi trường trầm tích tỷ lệ 1:250.000 cho khu vực Trung tâm và Nam bể Sông Hồng, gồm 05 bản đồ được thành lập cho các tầng Oligocen, Miocen dưới, Miocen</p>		
--	--	--	--	--	--

		<p>giữa, Miocen trên và Pliocen khu vực Trung tâm và Nam bể Sông Hồng.</p> <p>Yêu cầu về kỹ thuật và chất lượng khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các yếu tố chiều dày và hình thái của các tập trầm tích tương ứng với từng môi trường và giai đoạn lịch sử phát triển địa chất;</li> <li>- Đặc điểm phân bố theo không gian và thời gian của các tướng, môi trường trầm tích và thạch học các tầng trên;</li> <li>- Đối sánh phân chia địa tầng vùng nghiên cứu với phần đất liền và các bể lân cận.</li> </ul> <p>4. Bộ bản đồ phân bố tướng và môi trường trầm tích tỷ lệ 1:50.000 cho 04 vùng trọng điểm (vùng giao nhau giữa bể Sông Hồng và bể Qiongdongnan và 03 vùng có triển vọng dầu khí), gồm 05 bản đồ được thành lập cho các tầng Oligocen, Mioen dưới, Miocen giữa, Miocen trên và Pliocen.</p> <p>Yêu cầu về kỹ thuật và chất lượng khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thể hiện sự thay đổi về tướng, môi trường trầm tích, cấu trúc địa chất phức tạp và/hoặc có vai trò quan trọng đối với các cấu tạo triển vọng và hệ thống dầu khí trong khu vực nghiên cứu;</li> <li>- Các yếu tố chiều dày và hình thái của các tập trầm tích tương ứng với từng môi trường và giai</li> </ul>	
--	--	--	--



			<p>đoạn lịch sử phát triển địa chất;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặc điểm phân bố theo không gian và thời gian của các tướng, môi trường trầm tích và các tướng thạch học tương ứng.</li> </ul> <p>5. Bộ tài liệu các mặt cắt liên kết cấu trúc địa chất, địa tầng trong khu vực nghiên cứu khu vực Trung tâm - Nam bể Sông Hồng và vùng lân cận, đáp ứng các yêu cầu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 mặt cắt tỷ lệ 1:250.000 cho các mặt cắt khu vực và 08 mặt cắt tỷ lệ 1:50.000 cho các mặt cắt chi tiết thực hiện ở nơi có cấu trúc địa chất và địa tầng phức tạp, biến đổi nhanh hoặc có triển vọng dầu khí;</li> <li>- Thể hiện được kích thước, tỉ lệ đứng và tỉ lệ ngang của mặt cắt, các thành tạo địa tầng, các hệ thống đứt gãy, nếp uốn cũng như quan hệ không gian của các yếu tố địa chất theo chiều thẳng đứng phản ánh được bối cảnh kiến tạo và lịch sử địa chất khu vực.</li> </ul> <p>6. Bộ tài liệu các mặt cắt địa chấn tái xử lý và xử lý mới đã minh giải đáp ứng các yêu cầu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Số lượng: 20 tuyến (tương đương ~ 2.000 km) tỷ lệ 1:250.000;</li> <li>- Thể hiện được những kết quả tái xử lý so với tài liệu địa chấn đã xử lý của giai đoạn trước;</li> </ul>		
--	--	--	--	--	--

		<p>- Phản ánh rõ hơn các đặc điểm cấu trúc địa chất, biến dạng (đứt gãy, uốn nếp), tương và môi trường trầm tích thông qua việc xử lý nâng cao về trường sóng, tương và thuộc tính địa chấn.</p> <p>7. 01 bản đồ phân vùng triển vọng và đánh giá tiềm năng dầu khí tỷ lệ 1:250.000 cho khu vực Trung tâm và Nam bể Sông Hồng, đáp ứng các yêu cầu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân vùng các cấu tạo triển vọng dầu khí theo mức độ ưu tiên tìm kiếm thăm dò khác nhau (lưu ý đến đối tượng bẫy địa tầng, bẫy cấu tạo phức tạp trong trầm tích Kainozoi và carbonat trong đá móng);</li> <li>- Đánh giá tiềm năng dầu khí cho toàn bộ khu vực nghiên cứu.</li> </ul> <p>8. 03 bản đồ triển vọng và đánh giá tiềm năng dầu khí tỷ lệ 1:50.000 cho các vùng trọng điểm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân vùng các đối tượng triển vọng dầu khí theo mức độ ưu tiên tìm kiếm thăm dò khác nhau;</li> <li>- Đánh giá tiềm năng dầu khí cho vùng trọng điểm.</li> </ul> <p>9. Báo cáo phân tích đánh giá tiềm năng dầu khí khu vực Trung tâm và Nam bể Sông Hồng, đáp ứng các yêu cầu sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu rõ được đặc trưng hệ thống dầu khí và các</li> </ul>	
--	--	--	--

			<p>tiền đề, dấu hiệu tìm kiếm, thăm dò dầu khí;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân vùng và sắp xếp các đối tượng tìm kiếm dầu khí theo thứ tự ưu tiên.</li> </ul> <p>10. 01 bài báo quốc tế thuộc danh mục ISI hoặc Scopus và 01 bài báo đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước.</p> <p>11. Hỗ trợ đào tạo sau đại học.</p>		
2	<p>Nghiên cứu chế tạo hệ hóa phẩm ức chế sự hình thành gas hydrate khi thi công các giếng khoan dầu khí tại khu vực nước sâu ngoài khơi Việt Nam.</p>	<p>1. Chế tạo được 03 hệ hóa phẩm ức chế hình thành gas hydrate (trong điều kiện: khoan có tuần hoàn dung dịch, dừng khoan để thử vỉa và dừng khoan để bơm trám xi măng) khi thi công các giếng khoan dầu khí ở điều kiện áp suất cao - nhiệt độ thấp (có nguy cơ cao xảy ra hiện tượng gas hydrate) nhằm ứng dụng trong công tác tìm kiếm thăm dò dầu khí tại khu vực nước sâu.</p> <p>2. Xây dựng được quy trình công nghệ ứng dụng hệ hóa phẩm ức chế sự hình thành gas hydrate khi thi công các giếng</p>	<p>1. Quy trình công nghệ chế tạo hệ hóa phẩm ức chế hình thành gas hydrate tại các điều kiện: khoan có tuần hoàn dung dịch; dừng khoan để thử vỉa và dừng khoan để bơm trám xi măng.</p> <p>2. Quy trình công nghệ ứng dụng hệ hóa phẩm ức chế sự hình thành gas hydrate khi thi công các giếng khoan dầu khí tại khu vực nước sâu ngoài khơi Việt Nam.</p> <p>3. 100 lít hệ hóa phẩm ức chế hình thành gas hydrate trong điều kiện khoan có tuần hoàn dung dịch đạt các chỉ tiêu yêu cầu về chất phụ gia sử dụng trong dung dịch khoan dầu khí, đáp ứng các yêu cầu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khối lượng riêng: <math>&gt; 1 \text{ g/cm}^3</math>;</li> <li>- Nhiệt độ đông đặc: <math>&lt; 20 \text{ }^\circ\text{C}</math>;</li> <li>- Nhiệt độ sôi: <math>&gt; 110 \text{ }^\circ\text{C}</math>;</li> <li>- Độ nhớt động học: <math>(10 \div 25) \text{ cP}</math>;</li> </ul>	Tuyển chọn	



		<p>khoan dầu khí.</p> <p>3. Xây dựng được mô hình số mô phỏng hiện tượng hình thành gas hydrate và đánh giá thử nghiệm trên mô hình vật lý.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có khả năng phòng ngừa, ngăn chặn sự hình thành gas hydrate ở dải nhiệt độ (5 ÷ 25) °C;</li> <li>- Đảm bảo tính chất lưu biến ổn định ở điều kiện áp suất cao đến 250 atm và nhiệt độ đến 110 °C.</li> </ul> <p>4. 100 lít hệ hóa phẩm ức chế hình thành gas hydrate trong điều kiện dừng khoan để thử vỉa đạt các chỉ tiêu yêu cầu về chất phụ gia sử dụng trong dung dịch khoan dầu khí, đáp ứng các yêu cầu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khối lượng riêng: &gt; 1 g/cm<sup>3</sup>;</li> <li>- Nhiệt độ đông đặc: &lt; 10 °C;</li> <li>- Nhiệt độ sôi: &gt; 110 °C;</li> <li>- Độ nhớt động học: (10 ÷ 25) cP;</li> <li>- Có khả năng phòng ngừa, ngăn chặn sự hình thành gas hydrate ở dải nhiệt độ (5 ÷ 25) °C;</li> <li>- Đảm bảo tính chất lưu biến ổn định ở điều kiện áp suất cao đến 250 atm và nhiệt độ đến 110 °C.</li> </ul> <p>5. 100 lít hệ hóa phẩm ức chế hình thành gas hydrate trong điều kiện dừng khoan để bơm trám xi măng đạt các chỉ tiêu yêu cầu về chất phụ gia sử dụng trong dung dịch khoan dầu khí, đáp ứng các yêu cầu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khối lượng riêng: &gt; 1 g/cm<sup>3</sup>;</li> <li>- Nhiệt độ đông đặc: &lt; 3 °C;</li> <li>- Nhiệt độ sôi: &gt; 110 °C;</li> </ul>		
--	--	---	---	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ nhớt động học: <math>(10 \div 25)</math> cP;</li> <li>- Có khả năng phòng ngừa, ngăn chặn sự hình thành gas hydrate ở dải nhiệt độ <math>(5 \div 25)</math> °C;</li> <li>- Đảm bảo tính chất lưu biến ổn định ở điều kiện áp suất cao đến 250 atm và nhiệt độ đến 110 °C.</li> </ul> <p>6. 01 mô hình số mô phỏng hiện tượng hình thành gas hydrate, đáp ứng yêu cầu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mô phỏng được hiện tượng hình thành gas hydrate được thể hiện trên biểu đồ theo độ sâu tại các điều kiện nhiệt độ, áp suất dọc giếng khoan;</li> <li>- Tính toán được thể tích và khối lượng gas hydrate hình thành tại từng đoạn giếng khoan.</li> </ul> <p>7. Báo cáo kết quả thử nghiệm 03 hệ hóa phẩm ức chế hình thành gas hydrate trên mô hình vật lý đảm bảo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định được điều kiện nhiệt độ, áp suất hình thành gas hydrate (dải nhiệt độ từ 3 °C đến 75 °C; áp suất đến 250 atm);</li> <li>- Đánh giá được hiệu quả ức chế hình thành gas hydrate của hệ hóa phẩm.</li> </ul> <p>8. 01 đăng ký quyền SHTT được chấp nhận đơn hợp lệ.</p> <p>9. 01 bài báo khoa học đăng trên Tạp chí trong nước.</p> <p>10. Hỗ trợ đào tạo sau đại học.</p>		
--	--	--	--	--	--

3	<p>Nghiên cứu chế tạo hệ dung dịch khoan ức chế tính năng cao và giải pháp công nghệ phòng ngừa, chống mất dung dịch cho khoan qua địa tầng phức tạp.</p>	<p>1. Làm chủ được công nghệ chế tạo hệ dung dịch khoan ức chế tính năng cao, có chất lượng tương đương với sản phẩm nhập ngoại và giải pháp công nghệ phòng ngừa, chống mất dung dịch cho khoan qua địa tầng phức tạp, tiến tới áp dụng khi khoan tại các vùng nước sâu, xa bờ.</p> <p>2. Xây dựng được quy trình công nghệ chế tạo và chế tạo được 04 hệ tampon chống mất dung dịch áp dụng cho 04 dạng mất dung dịch phổ biến (mất rò rỉ, mất từng phần, mất nghiêm trọng và mất hoàn toàn) trong các tầng trầm tích (Mioxen và Oligoxen).</p> <p>3. Xây dựng được quy trình công nghệ kết hợp đồng thời hệ dung dịch khoan ức chế tính năng cao và các hệ tampon áp dụng cho các dạng mất dung</p>	<p>1. Quy trình công nghệ chế tạo hệ dung dịch khoan ức chế tính năng cao.</p> <p>2. Quy trình công nghệ chế tạo 04 hệ tampon chống mất dung dịch áp dụng cho chống 04 dạng mất dung dịch phổ biến (mất rò rỉ, mất từng phần, mất nghiêm trọng và mất hoàn toàn) trong các tầng trầm tích (Mioxen và Oligoxen).</p> <p>3. Quy trình công nghệ ứng dụng hệ dung dịch khoan ức chế tính năng cao với các hệ tampon áp dụng cho các dạng mất dung dịch khi khoan qua địa tầng phức tạp.</p> <p>4. 2.000 lít hệ dung dịch khoan ức chế tính năng cao, có chất lượng tương đương với sản phẩm cùng loại nhập ngoại, đáp ứng yêu cầu sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khối lượng riêng: <math>(1,1 \div 1,6) \text{ g/cm}^3</math>;</li> <li>- pH: <math>8,5 \div 9,5</math>;</li> <li>- Độ thải nước theo tiêu chuẩn API: <math>&lt; 4 \text{ ml}</math>;</li> <li>- Độ thải nước nhiệt độ cao, áp suất cao (từ <math>120^\circ\text{C}</math> đến <math>130^\circ\text{C}</math>, chênh áp 500 psi): <math>&lt; 14 \text{ ml}</math>;</li> <li>- Số đọc trên máy đo lưu biến dung dịch khoan (FANN 35) tại tốc độ quay 6 vòng/phút (6 rpm): <math>8 \div 15</math>;</li> <li>- Tính chất của dung dịch không thay đổi khi dung dịch bị nhiễm bẩn bởi các ion <math>\text{Ca}^{2+}</math>, <math>\text{Mg}^{2+}</math></li> </ul>	Tuyển chọn	
---	---	--	---	------------	--

		<p>dịch khi khoan qua địa tầng phức tạp.</p> <p>4. Thử nghiệm công nghiệp hệ tampon chống mất dung dịch tương ứng với ít nhất 01 dạng mất dung dịch tại 01 giếng khoan của Liên doanh Việt - Nga Vietsovpetro.</p>	<p>với tổng nồng độ lên tới 1.000 ppm;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ số ma sát: <math>&lt; 0,25</math>.</li> </ul> <p>5. 04 hệ tampon chống mất dung dịch (mỗi hệ 100 lít), áp dụng cho 04 dạng mất dung dịch thường gặp (mất rò rỉ, mất từng phần, mất nghiêm trọng và mất hoàn toàn), đáp ứng các yêu cầu sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian bít nhét trong điều kiện độ rộng khe nứt (<math>1 \div 5</math>) mm: <math>\leq 20</math> phút;</li> <li>- Khả năng chịu chênh áp của tampon (với khe nứt <math>d &lt; 5</math> mm): <math>\geq 37</math> atm;</li> <li>- Mức giảm độ thấm sau khi bơm hệ tampon: <math>\geq 90\%</math>;</li> <li>- Mức phục hồi độ thấm sau khi xử lý loại trừ vật liệu bít nhét: <math>\geq 70\%</math>.</li> </ul> <p>6. 30.000 lít của 1 trong 4 Hệ tampon chống mất dung dịch đáp ứng yêu cầu nêu trên để thử nghiệm công nghiệp tại 01 giếng của Liên doanh Việt - Nga Vietsovpetro.</p> <p>7. Báo cáo đánh giá kết quả thử nghiệm công nghiệp giải pháp công nghệ kết hợp mô hình tính toán phòng ngừa chủ động và chống mất dung dịch với hệ tampon chống mất dung dịch tại 01 giếng khoan của Liên doanh Việt - Nga Vietsovpetro.</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>8. 01 đăng ký quyền SHTT được chấp nhận đơn hợp lệ.</p> <p>9. Một 01 bài báo khoa học đăng trên Tạp chí trong nước.</p>		
--	--	--	--	--	--

