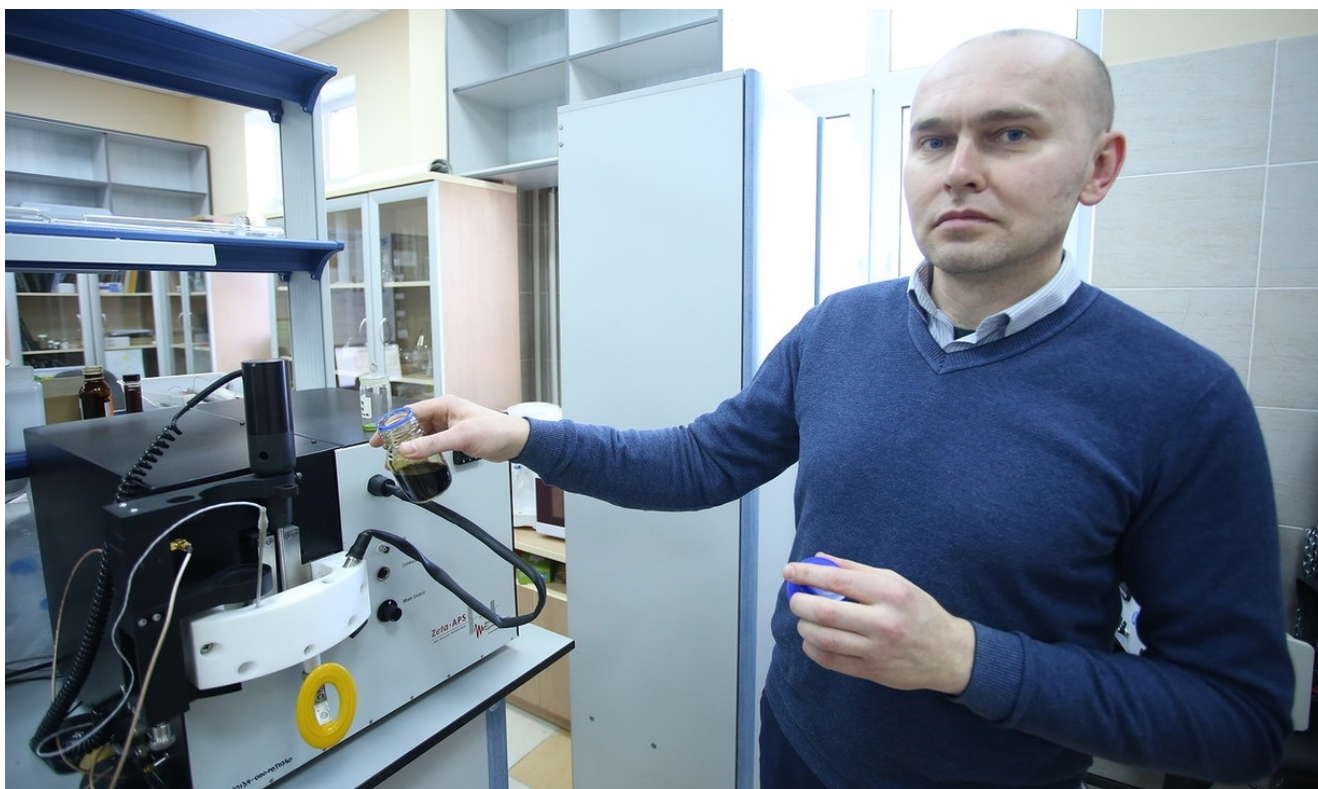


Эти катализаторы помогают существенно повысить эффективность паротепловых методов (их используют многие российские нефтедобывающие компании) извлечения тяжелых нефтей.

Над разработкой катализаторов трудились сотрудники научно-исследовательской лаборатории «Внутрипластовое горение» (руководитель **Алексей Вахин**), созданной в 2014 году в рамках Программы повышения конкурентоспособности КФУ.



на фото: Алексей Вахин

Новые катализаторы закачиваются в продуктивный пласт в виде прекурсора, из которого образуются частицы нанометрового диапазона. Это позволяет добиться облагораживания состава – содержание тяжелых компонентов нефти значительно снижается. А это значит, что нефть будет проще добывать, транспортировать и перерабатывать.

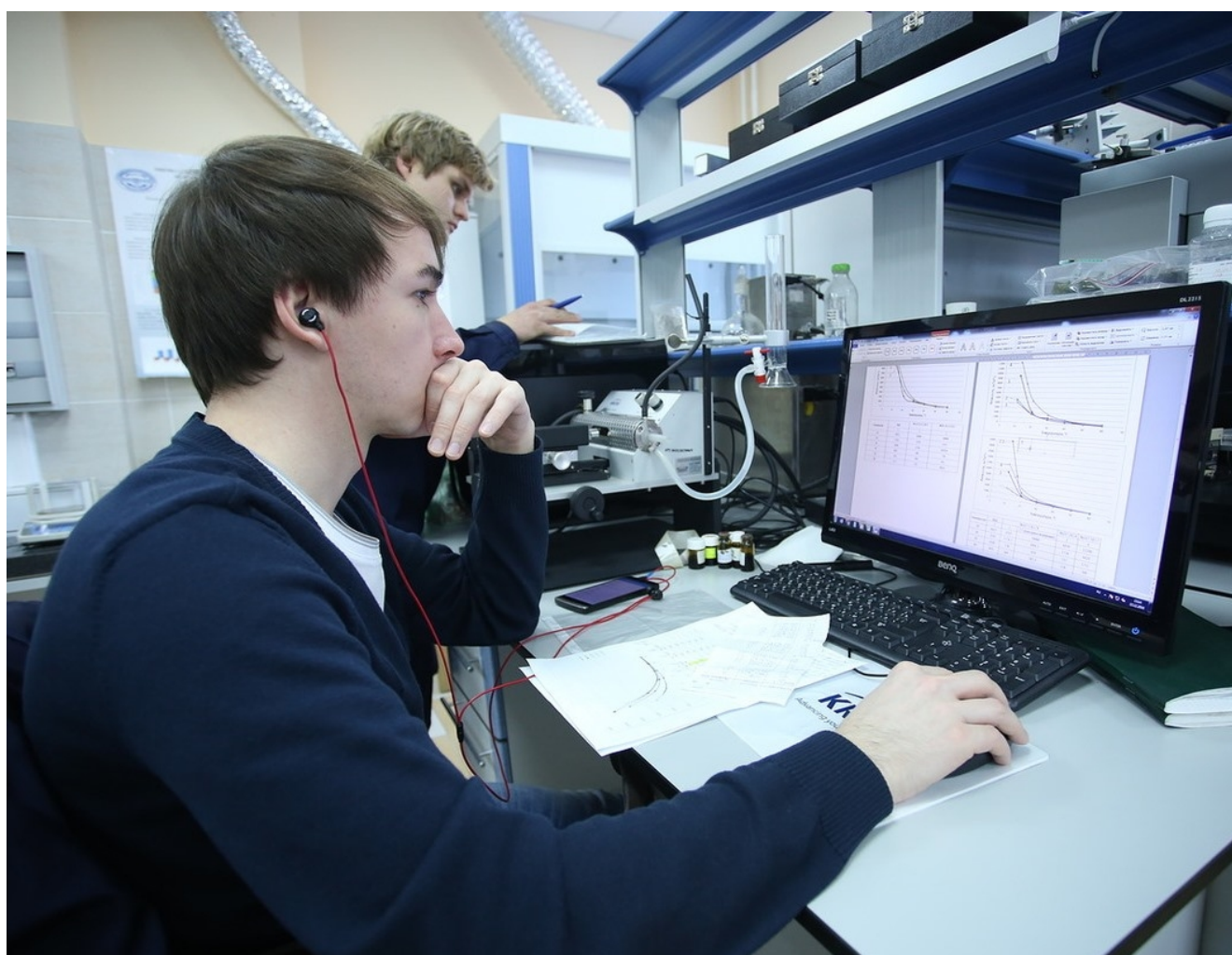
Казанским университетом уже достигнуты договоренности о совместных проектах с рядом зарубежных компаний. Два дня назад, 14 декабря, состоялась скайп-конференция между учеными КФУ и представителями третьей в мире по величине нефтегазовой

сервисной компании «Baker Hughes» (США). Во время нее были обозначены конкретные условия применения катализаторов на месторождениях компании с высоковязкими нефтями. Руководство «Baker Hughes» обратилось за помощью к ученым КФУ, так как им удалось достигнуть значительных результатов в исследовании процессов термokatалитического преобразования углеводородов в пластовых условиях. Казанский университет – один из немногих вузов мира, где занимаются разработкой внутрипластовых катализаторов.



Наибольший интерес американской компании вызвала работа коллектива НИЛ «Внутрипластовое горение» «Changes of Asphaltenes' Structural Phase Characteristics in the Process of Conversion of Heavy Oil in the Hydrothermal Catalytic System» (авторы – С.Петров, Г.Каюкова, А.Вахин), опубликованная в журнале «[Energy and Fuels](#)» (IF 2.7) в феврале этого года. Масштабное исследование посвящено термokatалитическим превращениям высоковязкой нефти в присутствии природного железосодержащего катализатора –

гематита. Исследовано, в частности, явление значительной иммобилизации (проникновения) мальтенов в асфальтены (мальтены являются подвижными компонентами нефти, в противоположность асфальтенам, определяющих высокую вязкость битуминозных нефтей). Это представляет значительный интерес с технологической точки зрения, поскольку будет определять протекание процессов дистилляции, деасфальтизации и фазово-дисперсных превращений в структуре асфальтеновых ассоциатов при тепловых воздействиях.



Запатентованные катализаторы – это только первый шаг в создании каталитических систем для интенсификации методов добычи нетрадиционных углеводородов. Соотудники НИЛ «Внутрипластовое горение» в сотрудничестве с НИЛ «Реологические и термохимические исследования» приступили к разработке катализаторов нового типа – композитных, состоящих из инертного ядра и оболочки (т.н. core-shell). Это позволит

оптимизировать стоимость катализаторов.

