

ПУТЬ В НАУКУ

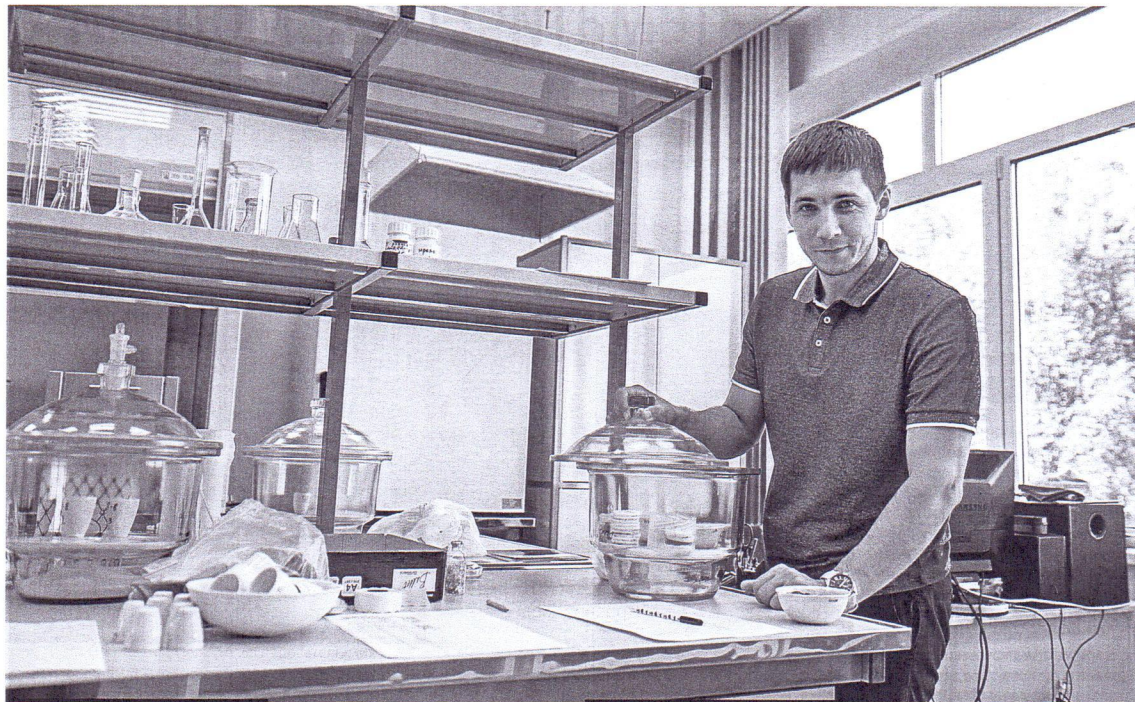
# Капризные асфальтены

Совсем недавно Дмитрий Корнеев, научный сотрудник ТФ ИНГГ СО РАН и ИХН СО РАН, защитил кандидатскую диссертацию. Ее тема связана с асфальтенами – сложными высокомолекулярными соединениями, которые серьезно затрудняют процессы добычи и переработки нефти и до сих пор таят массу загадок.

Без преувеличения судьбоносной для молодого ученого стала встреча с Анатолием Головкой, директором Томского филиала ИНГГ СО РАН и заведующим лабораторией высокомолекулярных соединений нефти ИХН СО РАН. Дмитрий родом из небольшого поселка Пойковского в Ханты-Мансийском автономном округе, и неудивительно, что после окончания школы он поступил в ближайший вуз – Югорский государственный университет. На защите бакалаврских работ Анатолий Кузьмич, возглавлявший ГАК, отметил работу выпускника и пригласил его в Томск, сначала в магистратуру ТПУ, а затем в аспирантуру ИХН СО РАН.

– Анатолий Кузьмич был Учителем с большой буквы, он своим примером показывал, что ученый должен получать ответы на многие свои вопросы сам, без подсказки. Но он очень хорошо чувствовал, в каких ситуациях следует поддержать и направить, – вспоминает Дмитрий Сергеевич. – Также я очень благодарен и второму своему наставнику – Галине Сергеевне Певневой. Она работала со мной с момента поступления в магистратуру, обучила меня основам и специфическим методам исследования нефти и нефтепродуктов. Анатолий Кузьмич и Галина Сергеевна давно работали вместе и понимали друг друга с полуслова – для меня это пример того, каким должен быть коллектив единомышленников.

Во многом благодаря наставникам молодой ученый избрал своей стезей науку, хотя у него была возможность сделать карьеру на производстве: в свое время, чтобы обеспечить жену и ребенка, Дмитрий полтора года проработал на металлургическом заводе...



«Капризные» асфальтены, выпадающие в осадок и образующие тяжелые неразделимые смеси, способны снижать образование ценных нефтепродуктов, а также нередко становятся причиной закупорки скважин и поломки различных механизмов на промысле и производстве.

– На заводе я видел для себя гораздо меньше возможностей для развития, ведь там приходится решать очень ограниченный спектр стандартных задач. Мне же

хотелось искать ответы на новые вызовы, чтобы через какое-то время я мог сказать: «Я сделал, я нашел!» В институте поле для поиска нестандартных решений просто огромно: асфальтены – это сложные высокомолекулярные соединения, в состав которых входят различные гетероэлементы и металлы. Разные нефти содержат разное количество асфальтенов, а их состав может существенно отличаться. В настоящее время нет достаточно полных данных о структуре и свойствах асфальтенов, поэтому очень сложно прогнозировать, как они поведут себя в ходе тех или иных реакций и воздействий.

Как поясняет ученый, «капризные» асфальтены, выпадающие в осадок и образующие тяжелые неразделимые смеси, способны

Анатолий Кузьмич Головка был Учителем с большой буквы, он своим примером показывал, что ученый должен получать ответы на многие свои вопросы сам, без подсказки. Но он очень хорошо чувствовал, в каких ситуациях следует поддержать и направить.

снижать качество ценных нефтепродуктов, а также нередко становятся причиной закупорки скважин и поломки различных механизмов на промысле и производстве. И если

ранее считалось, что асфальтены начинают разлагаться с образованием низкомолекулярных компонентов при температуре 250–300 градусов Цельсия, то Дмитрий Корнеев экспериментально показал, что эти процессы могут начинаться уже при 100–150 градусах. Если же использовать специальные химические агенты или катализаторы, то нейтрализовать асфальтены, блокировав нежелательные реакции и образование побочных продуктов, получится на стадии первичной переработки нефти.

Этот проект уже прошел первый этап реализации в рамках программы «У.М.Н.И.К.». В планах Дмитрия Сергеевича – участвовать и в других грантовых программах, которые позволят масштабировать технологию и приблизить ее к внедрению.