

# Один в поле не воин

У редакции «Науки в Сибири» было сразу два повода написать об Анатолии Кузьмиче ГОЛОВКО, зав. лабораторией углеводов и высокомолекулярных соединений нефти Института химии нефти СО РАН. Первый — его победа в престижном конкурсе на соискание профессорской стипендии губернатора Томской области. Второй — с февраля 2013 года учёный стал директором Томского филиала Института нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, сменив на этом посту Степана Львовича Шварцева, который возглавлял филиал в разных формах его организации с 1994 года.

## Преимущество — залог успеха

— Моя победа в конкурсе — это победа и моих коллег. В науке, как говорится, один в поле не воин: полученный результат не может быть достижением одного лишь человека, — считает Анатолий Кузьмич.

В нашей лаборатории сейчас работает 15 человек, восемь инженеров и семь научных сотрудников, — рассказывает с.н.с. Галина Сергеевна Певнева. — Четверо из них — молодые учёные, защитившие кандидатские диссертации в течение последних нескольких лет: А. Гринько, Е. Кривцов, М. Копытов, М. Можайская. Благодаря дирекции института всем им после окончания аспирантуры и представления диссертаций были выделены научные ставки. В настоящее время у нас обучается ещё три аспиранта. В нашем коллективе есть люди разных возрастов: ведь именно преимущество и есть залог успеха.

В лаборатории успешно развиваются несколько направлений, связанных с наиболее актуальными аспектами химии нефти. В течение последних десяти лет во всем мире наблюдается интерес к тематике, связанной с нетрадиционными, ранее не используемыми углеводородами. Это обусловлено тем, что запасы «лёгких» нефтей, необходимых для получения качественного топлива, масел, практически исчерпаны. В последующие годы в распоряжении нашей цивилизации будут лишь тяжёлые и сверхтяжёлые нефти: именно такие запасы кроются во многих от-

крытых месторождениях. Поэтому все большую значимость приобретают проблемы переработки и транспортировки такого сырья, в том числе природных битумов.

Во всём мире активно развивается два метода подготовки и переработки этого вида тяжёлого углеводородного сырья: это создание новых, очень дорогостоящих катализаторов, способных работать с таким сырьём, а также изучение процессов взаимодействия с водородом. В Институте химии нефти СО РАН научным коллективом под руководством профессора А.К. Головки предлагается качественно иная технология. Ставка делается на разработку процессов без применения водорода, что существенно снижает себестоимость подготовки и переработки тяжёлого нефтяного сырья.

Эти исследования ведутся совместно с Институтом химии и химической технологии СО РАН. Учёные из Красноярска исследуют состав зол, образующихся после сжигания угля на ТЭЦ. Выделяемые при этом вещества — ферросферы — могут быть использованы в качестве катализаторов деградации компонентов тяжёлого сырья. Результат такого процесса во многом зависит от качества исходной нефти.

Как правило, при этом из тяжёлых нефтей, содержащих в больших количествах асфальтены и смолы, удаётся выделить 60–70 % и даже до 80 % фракций, необходимых для получения бензина и дизтоплива, из мазута — до 50 % фракций моторных топлив. Следует отметить, что в качестве

каталитических систем могут применяться дисперсные порошки некоторых металлов. Совместные работы ведутся с лабораторией каталитической переработки легких углеводородов ИХН СО РАН под руководством А.В. Восмерикова.

На этот способ переработки тяжёлого сырья с применением ферросфер зол ТЭЦ и нанопорошков металлов были получены четыре патента РФ. Большой интерес к описанным технологиям проявляют российские и зарубежные нефтяные компании. Заключение специального соглашения с английской фирмой, занимающейся привлечением инвестиций для развития новых технологий. В том случае, если удастся найти значительные средства, разработку томских учёных можно довести до стадии промышленного внедрения примерно за два года.

Другое научное направление, которым занимается лаборатория, касается добычи тяжёлых нефтей, содержащих парафины и высокомолекулярные соединения. Такое сырьё обладает очень высокой вязкостью и застывает при высоких температурах, либо образует осадки — асфальто-смолопарафиновые отложения. Это создаёт значительные неудобства при его извлечении и транспортировке. В настоящее время применяются разные технологии — «горячая» перекачка, магнитное и вибрационное воздействие.

Результатом исследований научного коллектива стало создание новой технологии — пропанбутановой депарафинизации: после того, как удаляются ненужные компоненты



(асфальтены, а с ними азотистые и сернистые соединения), тяжёлые нефти легко транспортировать. Находят своё применение и отходы: образующийся осадок является весьма ценным продуктом, необходимым для получения некоторых химических веществ. На эту технологию получены все охраняемые документы, ею заинтересовались нефтяные компании, перед которыми очень остро стоит вопрос транспортировки (добывающие именно тяжёлые нефти, особенно работающие на буровых платформах).

В науке всегда есть некий передовой край — направления, которым предстоит стать актуальными через какое-то время. Но уже сейчас необходимо видеть их и начинать по ним работать. Если говорить о деятельности лаборатории углеводов и высокомолекулярных соединений, то здесь уже ведутся исследования по такой перспективной научной проблеме как горючие сланцы.

Горючие сланцы по своей структуре похожи на уголь, они содержат вещества, неразделимые в органических растворителях, но по своей генетической природе они одного ряда с нефтями. Богатые залежи этих полезных ископаемых есть в Якутии, Западной и Восточной Сибири, в Ленинградской области и Поволжье. Пока данный вид сырья остаётся невостребованным, однако в условиях острого дефицита легких нефтей о легких путях мечтать не приходится: уже сейчас следует изучать возможные технологии использования этого нетрадиционного сырья.

## В Томском Академгородке появится кернохранилище

С февраля А.К. Головки возглавил Томский филиал Института нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН. В настоящее время он знакомится с коллективом. Была проведена научная сессия, где каждый из сотрудников представил результаты своей научной работы, а Степан Львович Шварцев сделал обзорный доклад относительно научного направления ТФ ИНГГ СО РАН — о роли воды в процессе земной эволюции.

— Планируется расширение функций нашего филиала. Эта задача была поставлена академиком М.И. Эповым, директором ИНГГ СО РАН, и академиком А.Э. Конторовичем, научным руководителем института, — рассказал Анатолий Кузьмич. — Будет открыт современный центр по исследованию пластовых флюидов и кернового материала. На территории ИМКЭС СО РАН начнется создание кернохранилища. Керн является бесценным материалом, получаемым при бурении разведочных скважин. Благодаря изучению строения осадочного чехла, можно оценить перспективы наличия углеводородов в различных глубинах и широтах.

Стоит отметить, что в составе ТФ ИНГГ появятся новые исследовательская и химическая лаборатории, которые будут специализироваться на изучении химических свойств пластовых и горючих вод.

Ольга Булгакова, г. Томск  
Фото В. Бобрецова



**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН** объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: научного сотрудника по специальности 01.04.16 «Физика ядра и элементарных частиц», старшего научного сотрудника по специальности 01.04.01 «Приборы и методы экспериментальной физики». Дата проведения конкурса: 29 апреля 2013 г.; время: 12.00; место: зал Учёного совета. Документы (с пометкой «на конкурс») направлять в адрес отдела кадров ИЯФ СО РАН: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 11. Справки по тел.: 329-47-88.

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии и минералогии СО РАН** объявляет конкурс на замещение вакантной должности младшего научного сотрудника на условиях срочного трудового договора по специальности 25.00.11 «Геология, поиски и разведка твёрдых полезных ископаемых, минерагения». Требования — в соответствии с квалификационными характеристиками, утверждёнными постановлением Президиума РАН № 196 от 25.03.2008 г. Конкурс будет проводиться с 29.04.2013 г. Срок подачи заявок для участия в конкурсе — два месяца со дня публикации данного объявления. Заявления и необходимые документы направлять в конкурсную комиссию по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3. Справки по тел.: 8-383-330-85-59 (отдел кадров). Объявление

## Конкурс

о конкурсе и перечень необходимых документов опубликованы на сайте РАН ([www.ras.ru](http://www.ras.ru)) и института ([www.igm.nsc.ru](http://www.igm.nsc.ru)) в сети Интернет.

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук (НИОХ СО РАН)** объявляет конкурс на замещение вакантных должностей на условиях срочного трудового договора: главного научного сотрудника по специальности 02.00.03 «Органическая химия» в лабораторию лесохимии и природных биоактивных соединений — 1 вакансия; старшего научного сотрудника по специальности 02.00.03 «Органическая химия»: в лабораторию лесохимии и природных биоактивных соединений — 1 вакансия, в лабораторию физических методов исследования — 3 вакансии, в лабораторию изучения механизмов органических реакций — 1 вакансия; по специальности 03.03.04 «Клеточная биология, цитология, гистология» — 1 вакансия, по специальности 03.01.04 «Биохимия» — 1 вакансия в лабораторию фармакологических исследований; научного сотрудника по специальности 02.00.03 «Органическая химия» в лабораторию азотистых

соединений — 1 вакансия. Дата проведения конкурса — 30.04.2013 г. в НИОХ СО РАН. Требования к кандидатам в соответствии с квалификационными характеристиками, утверждёнными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Срок подачи документов — не позднее двух месяцев со дня публикации объявления. Заявления и документы направлять в конкурсную комиссию по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 9. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах: института (<http://www.nioch.nsc.ru>) и Президиума СО РАН (<http://www.sbras.nsc.ru>). Справки по тел.: 330-68-55 (отдел кадров).

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет», геолого-геофизический факультет** объявляет выборы на замещение вакантной должности заведующего кафедрой геофизики. Требования: учёная степень или учёное звание; квалифицированный специалист соответствующего профиля; научный или научно-педагогический стаж — не менее 5 лет. Срок подачи документов — один месяц со дня опубликования объявления. Документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2, НГУ, ГГФ. Справки по тел.: 363-40-16 (деканат ГГФ).