

# ИНСТИТУТ ХИМИИ НЕФТИ СО РАН

50

ПРИВЕТСТВУЕМ УЧАСТНИКОВ  
VIII НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ,  
ПОСВЯЩЕННОЙ 50-ЛЕТИЮ ОСНОВАНИЯ ИНСТИТУТА ХИМИИ НЕФТИ СО РАН!  
ДОБЫЧА, ПОДГОТОВКА, ТРАНСПОРТ НЕФТИ И ГАЗА

1-3 октября 2018 г.  
г. Томск, Россия



## С ПРИЦЕЛОМ НА АРКТИЧЕСКИЙ ШЕЛЬФ



Полувековой научный и практический багаж позволяет ИХН СО РАН решать самые актуальные проблемы недропользования

Это, пожалуй, уже не мечты, а реальность – коллектив Института химии нефти СО РАН выходит со своим богатым научным и практическим багажом на северные территории страны. То, что это действительно так, подтвердила прошедшая в начале октября в Томске VIII Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием, посвящённая 50-летию основания Института химии нефти СО РАН.



Александр Восмерилов

### ЛОГИЧНЫЙ ОТВЕТ НА ВЫЗОВЫ ВРЕМЕНИ

Как сегодня говорится, создание в Томске Института химии нефти СО РАН стало логичным ответом на вызовы того динамичного времени. На территории Западной Сибири, в частности, Томской области, тогда активно осваивались новые месторождения, неуклонно росли объёмы добычи нефти. Поэтому, естественно, возникла потребность в образовании академического института, который бы мог не только глубоко изучать состав и свойства нефти, строение пластов, где и на какой глубине они могут залежать, но и предлагать нестандартные методы решения одной из важнейших задач – увеличения нефтеотдачи пластов. Без всесторонней мощной научной поддержки нефтяники были как без рук. Тем более, что подобного института за Уралом в то время не существовало. И вот тогда, по словам директора Института химии

нефти СО РАН Александра Восмерикова, первый секретарь Томского обкома партии Егор Лигачёв обсудил этот вопрос с председателем Сибирского отделения АН СССР академиком М. А. Лаврентьевым, который, в свою очередь, вышел с предложением о создании в Томске академического института на высшестоящих руководителях в Москве. В результате 5 августа 1968 года вышло постановление Совмина СССР об организации в городе Томске в 1969–1970 годах Института химии нефти и Института оптики атмосферы Сибирского отделения Академии наук СССР, а 15 января 1970 года – постановление президиума Сибирского отделения АН СССР – о создании в Томске Института химии нефти Сибирского отделения Академии наук СССР с целью развития комплексных исследований в области нефтехимического синтеза, химии и технологии нефти Западно-Сибирских месторождений. Тогда же был



определён штатный состав и финансирование, набраны первые 10 специалистов, приступила к работе созданная исследовательская лаборатория. Это и стало точкой отсчёта в биографии академического института, богатой на яркие события, научные поиски, открытия и достижения.

За прошедшие годы ИХН СО РАН не только состоялся как неотъемлемая часть Томского научно-образовательного комплекса, но и делает погоду в других регионах страны. На основе его фундаментальных исследований как разрабатываются научные основы прогноза, поиска и разведки углеводородов, так и создаются новые технологии, ведущие к увеличению нефтеотдачи пластов, а также повышению глубины переработки нефти. Кстати, со дня основания института в нём располагается кафедра высокомолекулярных соединений и нефтехимии Томского государственного университета. Благодаря многолетнему творческому союзу специалистов института и химического факультета ТГУ был создан научно-образовательный центр по подготовке высококвалифицированных специалистов. Что касается основных промышленных партнёров ИХН СО РАН, то ими являются «киты» из различных отраслей экономики: компании «Лукойл», «Роснефть», «Газпромнефть», «Газпром трансгаз Томск», «Росатом», «Новосибирский завод химконцентратов», «Ишимбайский специализированный химический завод катализаторов» и другие. Успешно сотрудничает институт и с зарубежными партнёрами.

Впрочем, в деятельности института были и сложные периоды. Они, по оценке директора ИХН СО РАН Александра Восмерикова, пришлись на 90-е годы, когда в прямом смысле слова приходилось выживать. Затем, в 2008–2013 годах, ситуация заметно улучшилась – Академия наук существенно увеличила финансирование института, хорошо подросли зарплаты сотрудников. Но это, к сожалению, продолжалось недолго. Начавшиеся наверху организационные «кувырки» не могут закончиться до сих пор. Поэтому сотрудники института много ездят по стране, участвуя в выполнении хоздоговорных работ, доля внебюджетного поступления в общем финансировании института на сегодняшний день составляет более 30 процентов. В принципе, это хороший показатель. При этом, как и прежде, институт ведёт серьёзный научный поиск, регулярно организует конференции, подобные этой, посвящённой 50-летию основания института.

### СОЧЕТАЯ ТРАДИЦИИ И НОВАТОРСТВО

Юбилейная конференция получилась очень представительной и по количеству, и по составу участников: в ней приняли участие 220 человек, с докладами выступили член-корреспондент РАН, семь докторов и 44 кандидата наук, а также 36 молодых учёных, аспирантов и студентов. Среди материалов конференции – 111 докладов учёных и специалистов из Казахстана, Венгрии и различных городов России. Кстати, в работе конференции участвовали учёные и специалисты 16 научно-исследовательских и отраслевых институтов, 11 государственных университетов России, представители

13 организаций и предприятий нефте- и газодобывающей промышленности, включая производителей лабораторного оборудования, а также органов власти и общественных организаций.

– Эта традиционная научно-практическая конференция на тему «Добыча, подготовка, транспорт нефти и газа» проходит у нас один раз в два года, – рассказывает доктор химических наук, профессор **Александр ВОСМЕРИКОВ**.

– Что касается самой первой, то она состоялась в тельер уже далёком 1999 году. То есть день в день ровно 20 лет назад. Конечно, каждая конференция отличается от предыдущей как по тематике, так и по количеству участников. Последние два года конференция проводится параллельно по двум секциям. Первая, как правило, посвящена добыче, подготовке и транспортировке нефти. Вторая – связана с переработкой углеводородного сырья и экологией. Этой теме на конференции было посвящено много докладов. И это не случайно.

– Всё дело в том, что наша страна, – продолжает Александр Владимирович, – вместе с другими в последнее время активно продвигается на Север, в Арктику, на шельф арктических морей, на Дальний Восток, где сосредоточены огромные запасы нефти и газа. Но мир Заполярья и Арктики – это одновременно и хрупкий – с экологической точки зрения, и суровый – с учётом климатических особенностей. Мы должны действовать там осторожно и бережно. Не только адаптировать существующие технологии, но и создавать новые с учётом суровых климатических условий. Причём эти технологии должны полностью отвечать на требования «зелёной химии». Кстати, этой актуальной теме в своём большом и содержательном пленарном докладе особое внимание уделила председатель оргкомитета конференции, заслуженный деятель науки РФ, доктор технических наук, профессор Любовь Константиновна Алтунина, отдавшая нашему институту 39 лет, в том числе 20 из них в качестве директора.

### УМНЫЕ РАСТВОРЫ

– Самым актуальным для современной «нефтянки» направлением – увеличением нефтеотдачи пластов – я начала заниматься по велению времени, – рас-



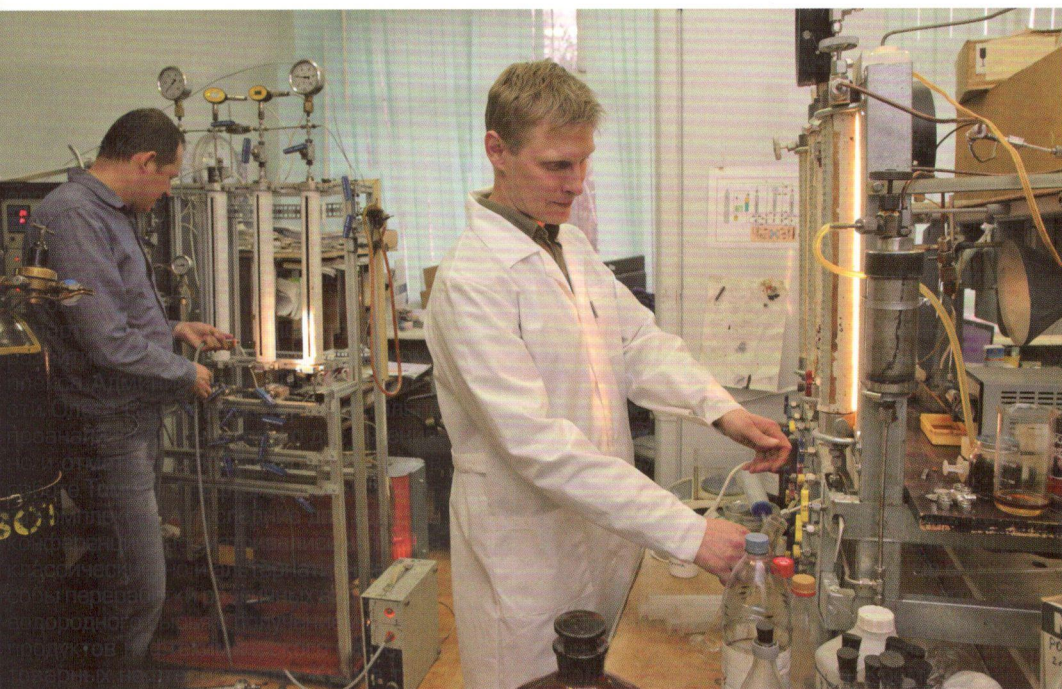
Любовь Алтунина

сказывает **Любовь АЛТУНИНА**, в далёком прошлом директор института, а ныне неутомимая заведующая лабораторией. – В 1981 году, когда директором института был член-корреспондент Геннадий Фёдорович Большаков, вышло постановление ЦК партии и Совмина о привлечении академической и вузовской науки к проблеме повышения нефтеотдачи пластов. В предыдущие годы добыча росла, и отраслевые институты этой тематикой практически не занимались. А потом пошло падение добычи. Вот тогда правительство и спохватилось. Наша лаборатория в то время занималась поверхностно-активными веществами, из которых производились электростатические присадки. Поскольку наша работа, в принципе, в чём-то совпадала с предложенным направлением, в институте была создана первая группа для проведения исследований по увеличению нефтеотдачи пластов. Её руководителем была назначена я. Для нас это была очень интересная тематика, которая позволяла наглядно увидеть результаты труда – реальное увеличение добычи нефти как на отдельной скважине, так и на месторождении в целом.

Не будем вдаваться в детали, как из поверхностно-активных веществ – обычных моющих средств, а также различных







видов удобрений – создавались «умные составы», которые, попадая в пласт, не только вытесняли нефть, но и умели работать долгое время при разных температурах, сохраняя свои свойства, при этом оставаясь экологически безопасными. Конечно, разработанные сотрудниками лаборатории композиции должны были обязательно проверяться «в поле». Таким первым испытательным полигоном для Института химии нефти стали месторождения компании «Томскнефть» ВНК, которую в ту пору, по оценке Л. К. Алтуниной, возглавляли государственные и очень ответственные люди: генеральный директор Леонид Филимонов и главный геолог Ефремов.

– С их благословения уже в декабре 1991 года мы сделали первую закачку композиции поверхностно-активных веществ в пласт на Советском месторождении, – рассказывает Любовь Константиновна. – Это был большой успех – первые испытания показали, что дебит скважин увеличился в два-три раза. Затем были проведены испытания новой технологии на Вахском и ещё пяти месторождениях компании «Томскнефть» ВНК. В общей сложности закачка композиции была проведена более чем на 100 скважинах. Результаты этой работы подтвердили высокую эффективность технологии, которая ведомственной комиссией Нефтепрома была рекомендована к промышленному использованию. Так было вначале, а потом пошли более глобальные работы, которые влияли на продуктивность не только одной скважины, а пласта в целом. А дальше, как говорится, больше: в Тюменской области, например, закачки уже шли до нескольких тысяч кубов композиции. Одно из главных её достоинств: распространяясь по пласту, она работает в течение десяти лет, давая дополнительный объём добываемой нефти. Если учесть, что в целом по Сибири было закачено более 40 тысяч тонн композиций, при этом каждая её тонна позволяет дополнительно добыть 20 тонн нефти, то эффект от применения технологии, разработанной в Институте химии нефти СО РАН, колоссальный.

Ещё одно направление, над которым работает институт, – это продление жизненного цикла месторождения, когда оно вступает в последнюю стадию разработки с таким типичным для этого явлением, как тотальное обводнение. По оценке Любови Алтуниной, сейчас в России обводнённость месторождений в целом составляет 80 процентов. То есть на каждые 100 тонн добываемой жидкости приходится только 20 тонн нефти. Поэтому сейчас остро стоит задача снижения процента воды и изоляции водопритока. В принципе, она в той или иной мере начинается решаться. В Институте химии нефти разработаны специальные гелеобразующие композиции типа фирменного продукта «Галка». Его особенность в том, что в поверхностных условиях он жидкий, но при закачивании в пласт под действием пластовой температуры становится гелем, который перераспределяет потоки воды, в результате чего добыча нефти растёт. Только по одному этому направлению деятельности – увеличению нефтеотдачи пластов – за последние годы в институте создано более десяти уникальных промышленных технологий.

Огромный интерес коллег к томским научным «смотринам» далеко не случаен. Всё дело в том, что томская наука никогда не была периферийной – всегда претендовала в различных сферах на лидирующие позиции. Поэтому не случайно, что на недавнем престижном XXI Менделеевском съезде по общей и прикладной химии в Санкт-Петербурге, который собрал 2800 участников из 60 стран мира, высокая трибуна для выступления была предоставлена сразу двум представителям Института химии нефти СО РАН – его директору, доктору химических наук, профессору Александру Восмерику, а также заведующей лабораторией, доктору технических наук, профессору, заслуженному деятелю наук РФ Любови Алтуниной. И на своей юбилейной конференции томичи тоже щедро делились своими наработками.

– Как и ожидалось, в итоговом документе нынешней конференции отмечается, что научные достижения и практическая значимость представленных

докладов соответствуют современному международному уровню, – рассказывает директор ИХН СО РАН Александр Восмерику. – При этом рассмотрение актуальных фундаментальных и практических вопросов как по развивающимся, так и новым направлениям в области добычи, подготовки и транспорта углеводородного сырья проходило с учётом сегодняшнего состояния дел в отрасли. В этом плане весьма актуальным было выступление исполняющего обязанности директора департамента по недропользованию и развитию нефтегазодобывающего комплекса Администрации Томской области Олега Сергеева, который детально проанализировал не только достижения, но и отметил имеющиеся недостатки в работе Томского нефтегазодобывающего комплекса за последние два года. На конференции рассматривались не только классические, но и альтернативные способы переработки различных видов углеводородного сырья с получением ценных продуктов нефтехимического синтеза и товарных нефтепродуктов. Кроме того, обсуждались вопросы экологической безопасности и охраны окружающей среды.

### СТАВКА НА МОЛОДЁЖЬ

И о своём будущем институт тоже заботится. Насколько весом вклад молодых учёных, которым уже в недалёком будущем придётся крепить высокий авторитет института в глазах недропользователей и не только, было видно на конференции, в рамках которой по традиции проводилась Школа молодых учёных и конкурс научных работ молодых учёных.

– Молодёжь – это, конечно, наша надежда, особенно сейчас, когда идёт омоложение института, – говорит директор ИХН СО РАН. – Мы много внимания уделяем формированию молодой смены с учётом институтских традиций, которые всегда поощряли инициативу и развитие творческих навыков исследователя. Для этого у нас созданы хорошие условия – есть своя очная аспирантура, совместная базовая кафедра с Томским государственным университетом, где занимаются более 40 студентов, выполняющие в наших лабораториях свои курсовые и дипломные работы, готовя магистерские диссертации. При этом ребята, как правило, активно общаются с научными сотрудниками института. Поэтому они заканчивают университет уже квалифицированными специалистами. Многие из них производственную практику проходят здесь же. У кого есть призвание – поступают в аспирантуру. У нас свой диссертационный совет по защите кандидатских и докторских диссертаций. И опыт участия в конференциях, подобных этой, тоже немаловажен.

Подводя итог конференции, Александр Восмерику отметил:

– Если судить по представительности и атмосфере форума, по прозвучавшим отзывам, то конференция удалась. Полувек юбилей со дня своего основания институт отметил достойно. Следующая, IX Всероссийская конференция с международным участием «Добыча, подготовка, транспорт нефти и газа» пройдёт в Томске в 2021 году. Так что начинаем готовиться и продолжаем жить и работать!