

Глобальные проблемы нефти и газа

И НОВАЯ ПАРАДИГМА

развития нефтегазового комплекса России

Ключевые слова: нефть, газ, энергетика, новая парадигма, экономика, Арктика, баженовская свита, Трофимук, Салманов, гигантские месторождения, Западная Сибирь.
Key words: oil, gas, new development paradigm, the economy, the Arctic, Bazhenov Formation, Trofimuk, Salmanov, a giant field, Western Siberia

10 марта в Кремле Владимир Путин вручил академику РАН Алексею Эмильевичу Конторовичу орден «За заслуги перед Отечеством» II степени. Во время церемонии вручения наград А. Э. Конторович обратился к президенту России с просьбой принять его для доклада о неотложных мерах по развитию топливно-энергетического комплекса России. Редакция журнала «НАУКА из первых рук» публикует интервью с первым лицом отечественной геологической науки «по нефти и газу», в котором А. Э. Конторович рассказывает о глобальных проблемах отрасли и о том, готово ли новое поколение исследователей сформировать новую парадигму развития нефтегазовой промышленности России; что будет, если закончится традиционная нефть, и когда откроется второе дыхание Западной Сибири; как происходит передел энергоресурсов в мире, и почему это называют «демократией»

Нефтяные качалки. © ОАО «Газпром нефть», 2016



КОНТОРОВИЧ Алексей Эмильевич – действительный член РАН, доктор геолого-минералогических наук, председатель Научного совета РАН по проблемам геологии и разработки месторождений нефти, газа и угля, научный руководитель Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН, заведующий кафедрой геологии месторождений нефти и газа Новосибирского государственного исследовательского университета. Награжден орденами Трудового Красного Знамени, «За заслуги перед Отечеством» II, III и IV степени, орденом Почета, медалью «За освоение недр и развитие Западно-Сибирского нефтегазового комплекса» и другими наградами. Лауреат Международной премии «Глобальная энергия» (2009), Государственной премии РФ (1994), Премии правительства РФ (2002), Премии им. А. Н. Косыгина (2003), Премии им. Н. К. Байбакова (2007), Премии «Триумф» (2005), Демидовской премии (2005), Премии им. академика И. М. Губкина АН СССР (1974), им. академика М. А. Лаврентьева (2013) и др. Автор и соавтор более 900 научных работ, 4 изобретений и 3 патентов. А. Э. Конторович внес значительный вклад в развитие теории нефтидогенеза – происхождения нефти и газа. Вместе с академиками А. А. Трофимук, В. С. Сурковым и другими научно обосновал и открыл нефтегазоносность докембрия Восточной Сибири. Активный участник открытия и освоения крупнейших нефтегазоносных провинций: Западно-Сибирской, Лена-Тунгусской и Хатангско-Вилуйской. При его участии в 1970–1980-е гг. были разработаны комплексные программы развития геологоразведочных работ в нефтегазоносных провинциях Западной и Восточной Сибири, Якутии. Является одним из авторов «Энергетической стратегии России» и «Стратегии экономического развития Сибири»

– Вы говорите, что последние восемьдесят пять лет нефтегазовая промышленность Советского Союза и России развивалась по парадигме, разработанной И. М. Губкиным, Н. К. Байбаковым, А. А. Трофимук и др. Сегодня задачи, которые ставила эта парадигма, практически полностью реализованы, а это значит, что она в значительной степени исчерпала себя. Впрочем, по вашим словам, еще 5–10 лет мы будем жить так же, по инерции. Но перед новым поколением ученых-исследователей Вы уже сейчас ставите сложную задачу – создание новой парадигмы. Хочется поговорить о том, видите ли вы силу в новом поколении, справится ли оно с этой задачей, куда будет направлен вектор нового этапа в нефтегазовой промышленности, и чем он будет отличаться от предыдущего?

– Основы созданной в Советском Союзе парадигмы закладывались еще в конце 20-х – начале 30-х гг. прошлого века, я называю ее парадигмой Губкина–Байбакова–Трофимука, потому что идеология последовательного освоения нефтегазоносных провинций России в значительной степени была сформирована

непосредственно Иваном Михайловичем Губкиным. Развивали, углубляли, детализировали эту парадигму Николай Константинович Байбаков, Андрей Алексеевич Трофимук. Но связывать ее только с этими тремя несомненно выдающимися учеными было бы неправильно, потому что в ее разработке только из людей, мне известных, участвовали Николай Никитич Ростовцев, Фарман Курбанович Салманов, Юрий Георгиевич Эрвье и целый ряд других блистательных геологов. Формирование парадигмы развития такой крупной отрасли, как нефтегазовая, – это дело коллективное.

Суть парадигмы, по которой развивалась вся нефтегазовая промышленность России, состояла в последовательном освоении новых нефтегазоносных провинций, двигаясь с Запада на Восток, при этом главный упор делался на открытие и освоение в первую очередь крупных и гигантских месторождений. Так как эта парадигма формировалась не в России, а в государстве большем в два раза – в Советском Союзе, – то она предусматривала освоение ресурсов нефти и газа Средней Азии (Узбекистан, Туркмения) и Казахстана, в частности Прикаспийской впадины, и продолжение работ в Азербайджане и на Северном Кавказе. Сегодня по независимым от нас обстоятельствам проблема освоения южных территорий отпала, они развиваются самостоятельно, но делают это в ключе того, что было сформировано советской нефтяной геологической школой. Что касается России, то она последовательно доводила до логического конца парадигму Губкина–Байбакова–Трофимука: мы шли с Запада на Восток и дошли до Тихого океана. Дальше двигаться некуда.



Алексей Эмильевич Конторович на церемонии вручения государственных наград.
Фото пресс-службы Кремля

В. С. Сурков, партийный работник, А. А. Трофимук, А. М. Зотеев, Г. С. Фрадкин, А. Э. Конторович.
Тикси, 1984 г.



«МЫ, РОССИЙСКИЕ УЧЕНЫЕ, ЗНАЕМ, ЧТО И КАК НУЖНО ДЕЛАТЬ...»

Глубокоуважаемый Владимир Владимирович!
Дорогие коллеги!

Я счастлив и горд, что получил от Вас одну из самых высоких наград нашей Родины. Сердечное спасибо! Я прожил достаточно сложную жизнь: в ней было немало трагических событий, были и минуты высокого удовлетворения. Убежден, в моей биографии, в моей работе в науке самым счастливым моментом был день, когда я пришел в геологию нефти и газа. Мне выпала честь с конца пятидесятых годов активно участвовать в открытии и освоении Западно-Сибирской и Восточно-Сибирской нефтегазоносных провинций – национального достояния России. Эти великие открытия, несомненно, являются показателем мирового уровня нашей науки, высочайшего инженерного и технологического уровня нашей промышленности. Благодаря этим открытиям Россия стала великой нефтегазовой державой.

Я убежден, что научное обоснование, открытие и освоение Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции, открытие древнейшей на планете нефти в осадочных слоях с возрастом 540 млн – 1 млрд лет в Восточной Сибири по сложности решенных задач, по уровню научных результатов, по экономической и политической значимости для России как великой державы может и должно быть поставлено в один ряд с атомным и космическим проектами, блестяще реализованными в нашей стране. Награду, которую Вы мне вручили, я не могу, не имею права отнести только к себе. Это награда за творчество

и труд огромного коллектива. Я отношу ее к Российской академии наук и одному из лучших ее отрядов, который Вы хорошо знаете, к Сибирскому отделению, к отраслевой науке, к труду таких выдающихся ученых, как А. А. Трофимук, Н. Н. Ростовцев, В. П. Казаринов, В. Д. Наливкин, И. С. Грамберг, Ф. Г. Гурари, И. И. Нестеров, В. С. Сурков, В. В. Семенович и многих др., к титанической работе таких выдающихся организаторов нефтегазового комплекса, как Н. К. Байбаков, А. В. Сидоренко, Е. А. Козловский, С. А. Оруджев, В. Д. Шашин, Б. Е. Щербина, Г. П. Богомяков, В. И. Игреский, Е. К. Лигачев, Л. И. Ровнин, Ф. К. Салманов, Р. А. Сумбатов, А. К. Протозанов, Ю. Г. Эрвье и др., к тысячам геологов, геофизиков, буровиков, нефтяников, газовиков, которые шли за нефтью и газом в тайгу, в тундру, в сложнейшие природные и климатические условия Сибири и Арктики, к строителям, работникам гражданской авиации, врачам, учителям, которые вместе с нами шли сложными дорогами нефтегазового комплекса.

Несмотря на огромные трудности, которые пережила наша страна в 1990-е годы, нефтегазовый комплекс России устоял и спас экономику нашей страны. Не ломают его и санкции. Моему поколению, выросшему в годы Великой Отечественной войны, работать в условиях санкций не впервой. Этим Россию, наш народ не напугаешь и не возьмешь...

В достижениях нефтегазового комплекса нашей страны за последние полтора десятилетия большая заслуга руководителей и специалистов российских нефтегазовых компаний, губернаторов сибирских нефтегазовых регионов, Ваших полномочных представителей в Сибири Л. В. Драчевского, А. В. Квашнина, П. М. Латышева, В. А. Толконского.

Заверяю Вас, что уникальные нефтегазовые ресурсы нашей страны будут служить России и ее народу в течение всего XXI в. К ним нужно только бережно и рачительно относиться. Российская академия наук, мы, российские ученые, знаем, что и как нужно делать, чтобы обеспечить стабильную и устойчивую работу нашего нефтегазового комплекса на многие десятилетия вперед. Мы находимся на службе нашей страны.

Владимир Владимирович!

Мои товарищи по академическому цеху и я прекрасно понимаем, как загружены Вы гигантской важности работой на благо России, какие интеллектуальные, моральные, физические нагрузки Вам, нашему Президенту, приходится переносить во имя Великого Будущего Великой России. Тем не менее я решаюсь обратиться к Вам с просьбой принять в любое удобное для Вас время рядового члена Российской академии наук для доклада о неотложных мерах по дальнейшему устойчивому и эффективному развитию нефтегазового комплекса в рамках программы реиндустриализации России.



МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*Богатство недр есть
залог величия державы*

М.В. Ломоносов



ДИПЛОМ

**ПЕРВООТКРЫВАТЕЛЯ
МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

За открытие *Верх-Тарского*
месторождения нефти
в Новосибирской области

ТРОФИМУК
Андрей Алексеевич

награжден дипломом
“Первооткрыватель месторождения”
с вручением нагрудного знака

Решение Комиссии МПР России по государственным и поощрительным денежным вознаграждениям за выявление месторождений полезных ископаемых



Министр

В.Г. Артюхов

Нефть Охотского моря сегодня достаточно хорошо освоена, во всяком случае на шельфе острова Сахалин. Строго говоря, решена задача и выхода на Север – мы создали в Ямало-Ненецком автономном округе уникальный, не имеющий аналогов в мире центр добычи газа, а это Арктика – побережье Северного Ледовитого океана. Наши геологи уже сделали блестящие открытия на Западно-Арктическом шельфе: Штокмановское газовое месторождение, группа нефтяных месторождений в Печорском море, Комсомольское и Русановское месторождения в Карском море, целый ряд месторождений в Обской и Тазовской губах, и продолжают работать на этих территориях. Но принципиально задача решена – парадигма Губкина–Байбакова–Трофимука себя исчерпала. Насколько я понимаю, до меня этого никто не говорил.

В прошлом году из таких месторождений мы добыли уже 44 млн т нефти, а должны будем добывать 100–120 млн т. Освоение мелких и мельчайших месторождений теперь становится важной государственной задачей и первой задачей отрасли.

Вторая задача нового поколения исследователей, геологов, геофизиков, буровиков, разработчиков нефтяных и газовых месторождений – крайне аккуратно, бережно, с помощью новейших технологических технологий продолжать разрабатывать одряхлевшие гиганты, извлекать остаточную нефть из залежей. Хотя гигантские месторождения мы больше не открываем, на имеющихся гигантах и в Европейской части страны, и в Западной Сибири еще есть значительные запасы углеводородов. Проблема в том, что в силу особенностей добычи они сильно обводнены: с 3–10% нефти идет 90–97% воды. Для того чтобы отделить нефть от воды, необходимы специальные установки на поверхности, специальная инфраструктура.

Также мы должны продолжать работать в тех нефтегазоносных провинциях, где еще остались невыявленные крупные месторождения. Это, в первую очередь, территория Сибирской платформы – междуречье Енисея и Лены, там нас ждет еще очень много открытий. Этой территорией вплотную занимается Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН.

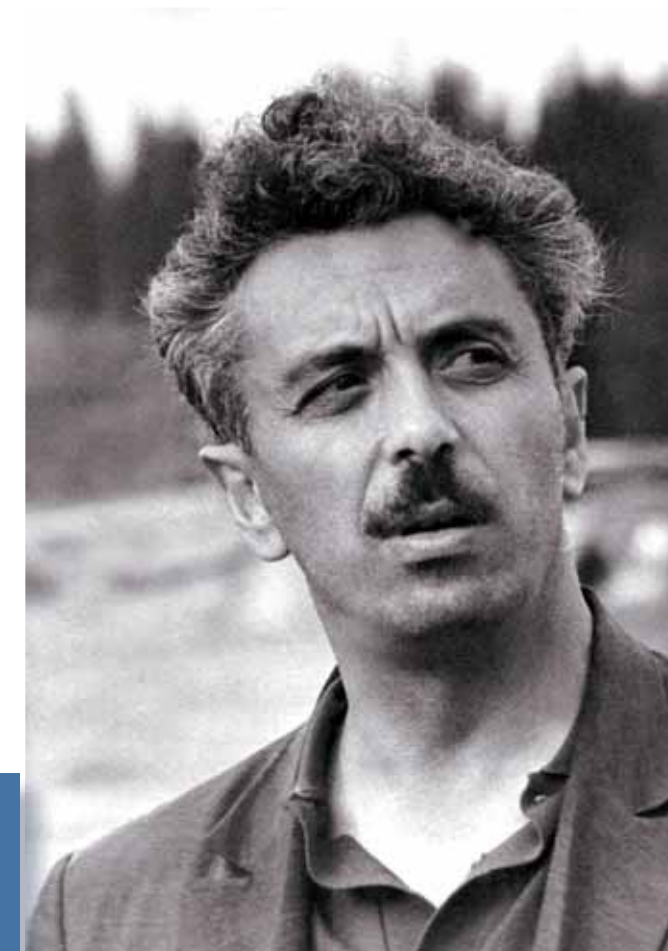
Работа советской нефтяной и газовой промышленности на 95% велась на базе прогнозов и разработок отечественной науки, на собственном оборудовании.

Фарман Курбанович Салманов

А. Э. Конторович: «Когда мы реализовывали первую парадигму, мы шли по гигантам, мелкие месторождения часто не замечали, их никто не вводил в разработку, они не представляли интереса. Особенность парадигмы развития нефтегазовой отрасли России в XXI веке будет состоять, в частности, в освоении в старых районах нефтедобычи мелких месторождений нефти с запасами до пяти миллионов тонн»

СССР самостоятельно осваивал собственные гиганты, и делал это достаточно эффективно. Но за 25 лет мы растеряли все достижения, потеряли время, кадры, четверть века мы недостаточно развивали науку и ничего не делали в области технологий и оборудования. Мы не совершенствовали ранее достигнутое и поэтому очень сильно отстали.

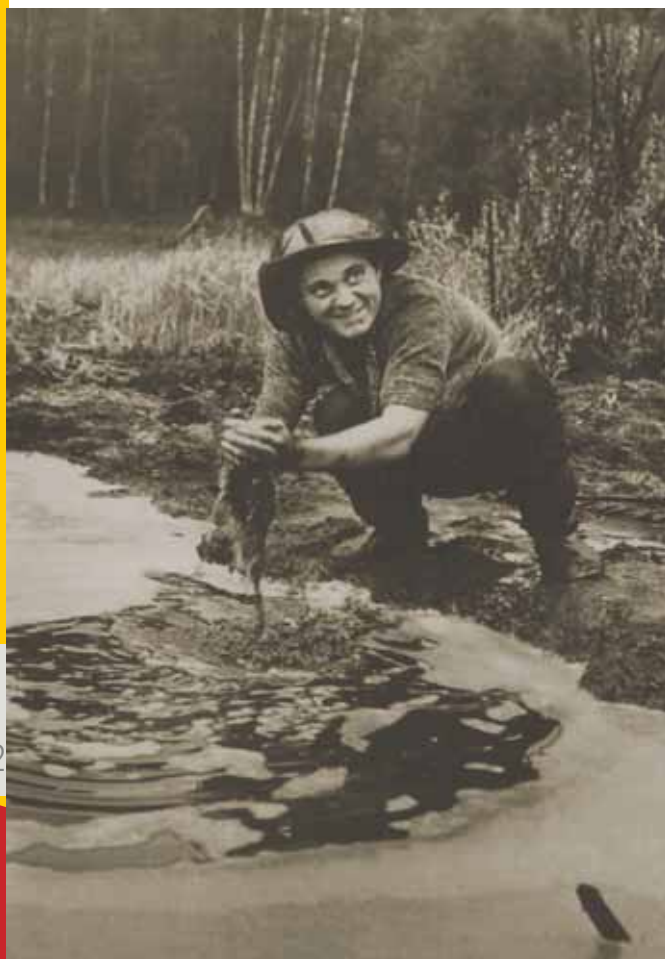
Все это последствия политики М.С. Горбачева, Б.Н. Ельцина, Е.Т. Гайдара, А.Л. Кудрина и всех тех, кто занимался развалом экономики великой державы. Сегодня уже можно и нужно говорить, что это преступление века. Надо было обладать талантами этих



«великих реформаторов», чтобы превратить вторую экономику мира в заурядную экономику развивающейся полукOLONIALной страны.

Нам предстоит реорганизовывать экономику, мы должны восстановить машиностроение нефтегазовой отрасли, восстановить или создать заново технологии управления процессами добычи нефти и газа. Сегодня во многих странах проектируют «умные» скважины, создают «умные» месторождения, оптимизируют процессы с помощью современной вычислительной техники. В России, в том числе в Сибирском отделении, такие наработки есть, но проблема в том, что наш бизнес, находящийся в постоянной погоне за нефтью и долларом, не приспособлен для решения таких задач, во всяком случае пока.

Это прекрасно понимает Президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин, и поэтому



«Озеро» из тюменской нефти

А. Э. Конторович: «В течение 50 лет мы работали в Западной Сибири и добыли около 12 млрд тонн нефти, и добудем еще столько же. Вся эта нефть создана баженовской свитой, но она и сама окажется уникальным источником нефти – по оптимистичным оценкам (а я думаю, что они вполне реалистичны) здесь нас ждет 40–50 млрд тонн. Таким образом, Западная Сибирь по ресурсам и нефти, и газа станет в один ряд с бассейном Персидского залива. Но сегодня ни отечественного оборудования, ни технологий для разработки баженовской свиты мы не имеем»

задачу реиндустриализации российской экономики на новой современной научной и технологической основе, которую он ставит, мы полностью поддерживаем.

– По прогнозу ИНГГ СО РАН, к 2030–2040 гг. добыча традиционной нефти достигнет пика и начнет падать. Что будет дальше? Какая роль в общей картине будет отведена Западной Сибири и, в частности, баженовской свите?

– Кроме всего, что уже сказано, новая парадигма должна будет ориентироваться на нетрадиционные и трудноизвлекаемые ресурсы. Можно посвятить отдельный разговор тому, какими альтернативными и нетрадиционными источниками сырья располагает Россия, мир. Я остановлюсь только на одной теме, с моей точки зрения, исключительно важной и по-хорошему «сумасшедшей».

Когда Западно-Сибирская нефтегазоносная провинция еще только начинала осваиваться советскими геологами, при бурении скважин была обнаружена удивительная толща, обогащенная органическим веществом – баженовская свита. Открыл ее человек, которого я считаю одним из своих учителей, блестящий геолог Фабиан Григорьевич Гурари. Он открыл ее в 1958–1959 гг., а в 1961 г. написал статью, в которой сказал, что эта толща – не только главный генератор нефти в Западной Сибири, нефтематеринская свита, как говорят российские геологи, но из нее можно будет и добывать нефть.

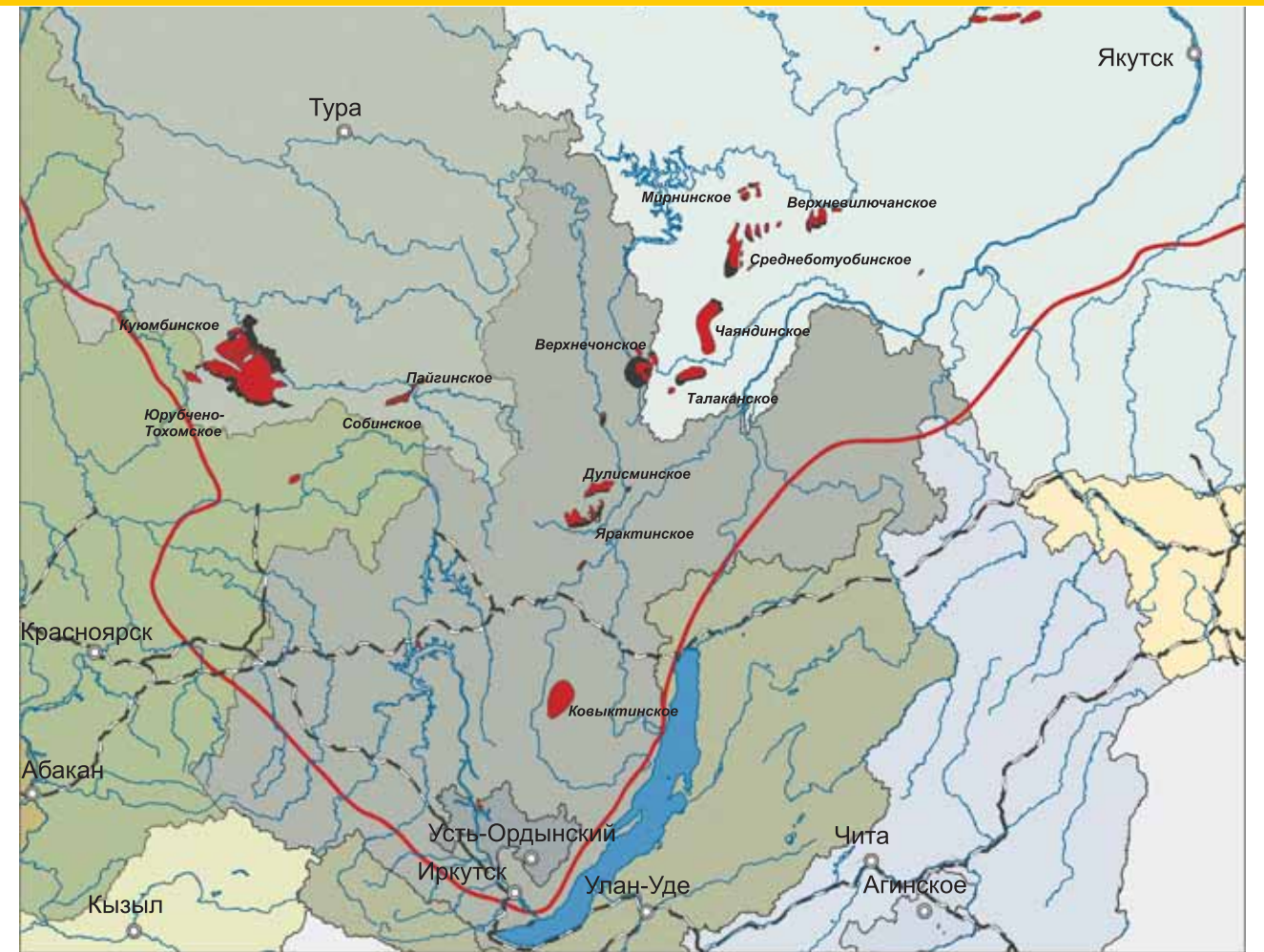
Тогда это никто всерьез не воспринял, а спустя шесть-семь лет, еще один легендарный геолог, ученик Ф. Г. Гурари и мой друг на протяжении многих десятилетий, Фарман Курбанович Салманов испытал в скважине баженовскую свиту и получил фонтан нефти. Но хотя в небольших объемах работы велись, сосредоточиться на баженовской свите тогда мы не могли, и это было сознательное решение – Западная Сибирь располагала такими запасами традиционной нефти, что думать о более дорогом «нетрадиционном» ресурсе было просто неразумно.



Начальник «Главтюменьгеологии» Ю. Г. Эрвье и его преемник Ф. К. Салманов. Конец 1970-х гг.



Научно-исследовательское судно «Академик Мстислав Келдыш» проводит инженерные изыскания в районе Штокмановского газоконденсатного месторождения.
© «Штокман Девелопмент АГ», 2016



■ Нефть ■ Газ — Внешняя граница территорий Лено-Тунгусской нефтегазовой провинции, перспективных для поиска месторождений нефти и газа

А. Э. Конторович: «В новую парадигму перейдут и проблемы освоения Арктики. Об этом я говорил в статье для вашего журнала. Арктика – это гигантские ресурсы нефти и газа, и это замерзающие моря, льды, чрезвычайно ранимая природа, а значит, это совершенно иные подходы и технологии. Но, как это ни печально, для работы на таких акваториях ни технологий, ни оборудования нет ни в России, ни в других странах»

Западно-Сибирская нефтегазоносная провинция с ее уникальными запасами нефти и газа. Из чего бы тогда делали бюджет страны? Открытие Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции – уникальное достижение российской науки и российского инженерного мышления, которое я ставлю в один ряд с космическим и атомным проектами. Это не менее, а может быть, и более важное достижение нашей науки, нашей промышленности.

Поэтому, когда некоторые деятели в нашем правительстве, очень далекие от науки и понимания ее

внутренних механизмов, обсуждая работу РАН, говорят о недостаточной эффективности этой работы, я хочу спросить: а что еще, кроме того, что сделала наша наука, в частности, Сибирское отделение, вы все едите? Не будь Западной Сибири, экономика страны уже давно бы развалилась в результате ваших реформ.

– Как вы уже говорили, формирование парадигмы – дело коллективное. Кто должен принимать в этом участие, чтобы добиться хороших результатов?

– Это задача, которую не могут решить одни геологи. В этом общем деле должны участвовать специалисты по горной механике – больше всего их в Институте гидродинамики им. М. А. Лаврентьева СО РАН, выдающиеся ученые есть в Институте теплофизики им. С. С. Кутателадзе – их мы будем привлекать к работе; нужны химики – они есть в Институте химии нефти СО РАН, Институте катализа им. Г. К. Борескова СО РАН. Для того чтобы создавать технологии «умного» бурения, будут нужны специалисты по вычислительным технологиям, которых в СО РАН тоже достаточно.

Карта нефтяных и газовых месторождений Сибирской платформы, созданная специалистами Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН. В открытии и разведке многих месторождений, отмеченных на карте, принимал непосредственное участие академик А. А. Трофимук

С моей точки зрения, на решении этой грандиозной прикладной задачи, невозможном без серьезных прорывов в науке фундаментальной, должны быть сконцентрированы в значительной степени усилия всего Сибирского отделения, а не отдельных институтов.

Думаю, до конца 2016 г. я войду с предложениями по созданию новой парадигмы развития нефтегазовой промышленности РФ и в Российскую академию наук, и в Министерство энергетики, и напишу соответствующую докладную записку Президенту страны.

Технология, которую применяют американцы для сланцевой нефти, по ряду причин здесь неприменима. Нужна своя технология, и я думаю, что у нас в стране, в СО РАН в частности, хватит мозгов, чтобы ее создать. Тогда на весь XXI, а может, и на часть XXII в. проблема нефти для России и для выполнения наших обязательств перед остальным миром будет решена.

Принято считать, что успехи советских ученых и инженеров в атомном и космическом проектах – уникальный показатель творческого начала и интеллектуальной мощи нашей науки, и это, конечно, правда. Без надежного ракетного и атомного щита отстаивать нашу экономику, нашу независимость, занимать те позиции в мире, которые занимает Россия, было бы невозможно. Но трудно себе представить, что было бы с советской и российской экономикой, если бы не была открыта



А. Э. Конторович: «**Был некогда забытый Китай, который никто не воспринимал всерьез – сегодня это вторая экономика мира; никто не думал об Индии как о конкуренте в распределении энергоресурсов – сегодня это мощная экономика, завтра будет еще мощнее. Просыпается Латинская Америка и тоже требует ресурсов; завтра неизбежно проснется и Африка. И тогда вдруг выяснится, что миллиарду придется делиться с остальным миром, а этот миллиард, наоборот, думает, как бы прибрать к рукам все, что есть»**

собственного производства. Да, современный человек привык покупать зарубежную технику, применять иностранные технологии в промышленности, но не все можно купить, да и экономическая ситуация не та. Нужно работать.

– *Нефть – это политика: все, что сегодня происходит в мире, происходит из-за нефти. Каково это – работать с ресурсом, ради которого любая страна мира может пойти практически на любые шаги?*

– За политизацию глобальных проблем нефти она, нефть, ответственности не несет. Ответственность за борьбу, войны и кровь вокруг нефти несут те государственные уклады и те политики, которые создают эту дикую среду, связанную с нефтью. Люди так устроены – они хотят жить лучше, а этого нельзя добиться, не создавая новую продукцию, которая производится из нефти. Значит, если государство или отдельный человек хочет жить лучше, ему нужно бороться за нефть.

Сегодня на планете живет 7 млрд человек, а львиную долю нефти и газа потребляет 1 млрд. 15–17% населения Земли потребляет 70% всех энергоресурсов, остальные живут в нищете – и некоторые даже не видели электрической лампочки. Вина не в нефти, а в общественном устройстве, специфике и былого, и современного капитализма, из-за которого возникают страшные коллизии.

События, произошедшие в Ливии, Ираке, Афганистане, Египте только политические и телевизионные обманщики называют борьбой с тоталитаризмом, борьбой за демократию. Под этим лозунгом последнее десятилетие идет передел ресурсов нефти; решается, кому она будет служить. Выяснилось, что именно борьба за нефть, нефтяные рынки, нефтедобывающие районы определяет мировую политику и будет определять ее еще очень долго.

В этом смысле – да, нефтегазовая отрасль опасно связана с политикой, и дело тех, кто занимается высокой наукой – понимать и учитывать это обстоятельство. Все наши предложения и рекомендации правительству, бизнесу должны не только обеспечивать страну энергоресурсами всерьез и надолго, но и минимизировать политические негативы, которые имеют место быть

в мире. В нашем институте, в научной школе, которой я руковожу, такая задача считается чрезвычайно важной.

– *Если говорить про Китай, то правительство этой страны, выбирая между энергоресурсами, выбрало в качестве приоритета уголь, тем самым отказавшись вмешиваться в нефтяные войны на мировых рынках и совершив угольную революцию. О чем это говорит? О миролюбивости нации или о каком-то стратегически хитром решении?*

– То, что сделал Китай, – это рациональное поведение. Неправильно было бы сказать, что они от чего-то отказались. Просто они поняли, что мировой рынок поделен, и туда нужно идти либо с большими деньгами, либо проявляя агрессивность. Китай решил, что резких движений в этом направлении делать не надо, а лучше двигаться шаг за шагом. На первом этапе они занялись освоением угля, которого у них много – таким образом решили проблемы энергетики своей страны без драки с американцами и ЕС за рынки на Ближнем Востоке. Но это не значит, что Китай только этим ограничится. Посмотрите в Интернете, сколько лицензий, участков, месторождений для разработки на Ближнем Востоке, в других странах мира, в том числе на территории США, китайские компании купили и уже разрабатывают. Но то, что они не пошли в прямую драку за нефть, а сначала занялись углем, это означает лишь то, что они мудрые, сдержанные и миролюбивые люди.

– *Вы создали Федеральный исследовательский центр угля и химии СО РАН в Кемерове и являетесь его научным руководителем. Какие задачи будет решать центр?*

– География России такова, что Кузбасс – главный угольный бассейн – был и останется в центре страны, что хорошо для внутренних нужд страны. Но для того чтобы этот уголь экспортировать, его местоположение не очень удачное – цена на уголь вырастает вдвое, пока его везут по железной дороге до Омска, и чем дальше, тем он будет дороже. Везить уголь крайне нерентабельно, к тому же спрос на него в современной России по сравнению с советским периодом упал в два-три раза.

А вот продукты глубокой переработки угля в сотни раз легче по массе и в тысячи раз дороже по стоимости – если мы переведем часть угля в продукты углехимии, то сможем и экспортировать их и потреблять внутри страны, не покупая на Западе. Все это позволит успешно развиваться угольной промышленности и облегчит проблему инфраструктуры с ней связанной.

Та углехимическая отрасль, которая была создана в СССР, уничтожена, осталось совсем немного работающих предприятий. Технологии, соответственно, тоже пропали. Актуальная задача на сегодня – воссоздать

их, но при этом сделать так, чтобы ко времени, когда углехимическая промышленность встанет на ноги, они были современными, а не морально устаревшими. Нужны технологии, которые будут опережать свое время на 15–20 лет. Я надеюсь, что наш Федеральный центр угля и химии Сибирского отделения сможет эти задачи вместе с другими институтами РАН, с вузами решить – для этого он и создавался.

– *Является ли перспективным источником энергии метан газовых гидратов? Будет ли Россия в ближайшее время заниматься развитием технологий добычи этого ресурса?*

– Газовые гидраты как источник минерального сырья были открыты еще в 70-е гг. XX в. советскими учеными, сотрудниками СО АН СССР академиками А. А. Трофимуким и Н. В. Черским, сотрудником ВНИИГАЗа В. Г. Васильевым и сотрудниками Института нефти и газа им. И. М. Губкина Ю. Ф. Макогоном и Ф. А. Требиным. Советские ученые первыми в мире опубликовали работы по твердому газу. Газовые гидраты можно выделять практически всюду в Мировом океане на глубине больше 300–400 м, в России это главным образом арктический шельф.

Но всякое открытие, если оно сделано раньше своего времени, лежит и ждет, когда на него придет экономический спрос. Пока в России достаточно традиционного газа, которого хватит на весь XXI в., пока у нас нет и технологий, которые бы позволяли в промышленном масштабе выделять метан газовых гидратов. Не пришло еще время. Если говорить про мир, то первые опытные установки для выделения газовых гидратов в этом году запустили японцы.

– *Каковы у России шансы вывести на новый уровень нефтегазовую, угледобывающую, углехимическую промышленность, чтобы не превратиться в сырьевую колонию?*

– Многие беды нашего государства, я так всегда считал и считаю, в том, что значительная часть российского правительства сформирована из людей праволиберального мышления, не понимающих Президента и неудовлетворительно реализующих его идеи. Об этом не я первый говорю, об этом же блестяще говорил Е. М. Примаков. До тех пор, пока правительство будет крутить деньги, а не заниматься реальными проблемами экономики, ничего у нас не выйдет. За четверть века мы успели развалить тяжелую промышленность, машиностроение, химическую промышленность. Повторюсь: Президент страны совершенно правильно ставит задачу о необходимости реиндустриализации экономики, но процесс идет трудно, и особых успехов пока не видно.

– *Технологии «умного» бурения, разработка оборудования для извлечения остаточных залежей нефти гигантских месторождений и для трудноизвлекаемых ресурсов, – возможно ли создание всего этого в условиях санкций?*

– Нам предстоит тяжелая работа, которая сегодня называется импортозамещение. Старое импортное оборудование у нас еще осталось, закупить большое количество нового, в силу экономической политики санкций, мы не можем. Но если мы хотим жить достойно, если ваше поколение, ваши дети и внуки хотят жить в хорошей стране, нужно уже сейчас начинать создавать свои технологии, а не ждать, когда их привезет дядя из-за океана. Вернемся к тому, что я уже говорил: а как жил Советский Союз? Большая часть технологий были