

Влияние фактора многообразия на особенности формирования политики развития ресурсного сектора и экономики регионов

Impact of the Diversity Factor on Development Policy Formation in the Natural Resource Sector and Regional Economy

УДК 332.14



Крюков Валерий Анатольевич

директор Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (Новосибирск), доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАН
630090, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, д. 17

Valeriy A. Kryukov

Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of RAS
Akademika Lavrent'eva Ave 17, Novosibirsk, Russian Federation, 630090

В статье рассматриваются подходы к поиску таких сочетаний талантов и знаний, которые позволяют ответить на новые вызовы все более многообразной современной экономики.

Цель и задачи. Показать, что советская модель развития минерально-сырьевого сектора была основана во многом на типизации и унификации подходов к реализации проектов, что позволяло легко управлять процессом из единого центра. В изменившихся условиях, когда отсутствуют легко доступная нефть и подготовленные к освоению новые гигантские месторождения, ключевую роль начинает играть фактор многообразия. Попытки следовать прежней универсальной «модели» и опыту в настоящее время наталкиваются на «определенные временные затруднения». Выход из последних видится на пути расширения масштабов геологоразведочных работ (прежде всего, с целью поиска новых гигантских залежей, которые пока так и не найдены), освоения новых технологий (в рамках специализированных территорий-полигонов, при активном участии государства и лидирующей роли крупных компаний), расширения перечня преференций и льгот при работе с «тяжелыми», «нетрадиционными» и все более затратными углеводородами.

Методология. В настоящей работе использованы общенаучные методы исследования: анализа и синтеза, положения институциональной теории, сравнительного и статистического анализа, а также систематизации, на основе которых показаны особенности встраивания сырьевых регионов в новые экономические реалии и необходимость плавного перехода от ориентированной на централизованное регулирование процессов добычи и распределения полученных продуктов технологической системы к децентрализованной и более адаптивной к требованиям рынка модели.

Результаты. Объективные «материализованные» знания являются ценностью не только сами по себе. Важна и их доступность для тех, кто, имея знания и навыки работы и привлечения инвестиций, готов принять на себя колоссальные риски реализации проекта освоения малого нефтегазового объекта. Это может только тот, кто обладает разносторонними знаниями и немалым практическим опытом. Необходимо также создание соответствующих условий для реализации подобных проектов, например, адекватной системы налогообложения и доступных финансовых ресурсов.

Выводы. Необходимо найти новые ответы на вызовы времени. Россия пока находится в затянувшемся поиске (радикальные экономические преобразования мало что дали с точки зрения создания условий и предпосылок развития в перспективе). В то же время остаются иллюзии относительно того, что для решения тех или иных проблем необходимо лишь разработать новый нормативно-правовой акт. Но накопление «критической массы» экономической среды (количество ее участников, накопленные ими знания, наработанные формы взаимодействия и решения возникающих проблем), от которой зависит результативность принятых норм и правил, требует длительного времени. Пока нефтегазовый сектор России демонстрирует упорное движение по проторенной колее назад, в прошлое.

Ключевые слова: ресурсные регионы, институциональная система, социально-экономическая отдача, инновации, устойчивое развитие

This study examines approaches to finding combinations of skills and knowledge that would make it possible to meet the challenges of the increasingly diverse modern economy.

Aim and Tasks. This study aims to show that the Soviet development model for the mineral resource sector was largely based on the typification and unification of approaches to project implementation, making it easier to control the process from a single center. Since then, the conditions have changed. With no readily available oil or giant new mineral deposits waiting to be developed, diversification plays an increasingly important role. Attempts to pursue the former model and experience have led the economy to face temporary difficulties. Overcoming these challenges will require an increase in the scale of geological exploration to uncover giant new deposits; developing new technologies (within the confines of specialized territories aided by the government and spearheaded by major companies); and expanding preferential advantages and benefits when dealing with heavy, non-conventional, and increasingly costly hydrocarbons.

Methods. This study uses general scientific methods of cognition — such as analysis and synthesis, the institutional theory, comparative and statistical analysis, and systematization — to demonstrate the specifics of integrating resource regions into the new economic environment. These methods also highlight the need for a smooth transition from a centralized technological system oriented to a decentralized system that would be better suited for current market conditions.

Results. Objective, materialized knowledge is not only a value in itself; its availability to those who have the necessary knowledge and skills to take on the colossal risks of developing a small oil and gas deposit is equally important. Only a person with widely varied knowledge and considerable practical experience is capable of taking on such a project. It is necessary to establish conditions that encourage the implementation of such projects, including creating an adequate taxation system and ensuring the availability of financial resources.

Conclusions. Modern challenges require new solutions. Russia is still searching for such solutions as radical economic reforms have yielded little in terms of creating the conditions and prerequisites for future development. The illusion persists that problems can be solved by simply introducing new laws and regulations; it takes a long time for changes in the economic environment to reach critical mass (the number of participants, accumulated knowledge, tried and tested forms of cooperation, and ways of solving problems) on which the efficiency of norms and regulations is hinged. Instead of moving forward, the Russian oil and gas sector has been moving along the well-trodden path back to the past.

Keywords: resource regions, institutional system, socioeconomic return, innovation, sustainable development

ся опередить ход событий и заблаговременно создать условия для жизни в изменившемся мире. Другие стремятся как можно дольше продлить «счастливые мгновения» дня сегодняшнего. Третьи хотели бы вернуться в прекрасное прошлое, продлить его завтра и даже послезавтра.

При всей внешней схожести в самом начале пути, при движении по разным направлениям со временем расхождения будут только усиливаться. В первом случае удастся не только сохранить то хорошее, что было, но и значительно преуспеть в достижении соответствующих изменившемуся времени условий жизни. Во втором — период относительного преуспевания сменяется мучительными поисками, выбором новых ориентиров. В третьем — на смену недолгому «счастью» приходит катастрофическое падение и разрушение самих основ благополучной жизни.

Лучшее — в прошлом?

Эти общие соображения всплывают в сознании всякий раз, когда пытаешься осмыслить и понять, что же происходит с экономикой России на протяжении последних десятилетий. Наиболее представительная ее часть — нефтегазовый сектор (от поисков и разведки до экспорта и первичной переработки углеводородов), роль которого не только не уменьшается (несмотря на попытки «заставить» экономику развиваться по инновационному пути), но и достигла опасного рубежа. Последний определяется не только вкладом в ВВП и местом страны в международном разделении труда, влиянием на курс национальной валюты, но и критической ролью в закреплении практик и подходов к решению экономических задач, всецело ориентированных на «славное прошлое». Такого рода подходы по цепочке связей и взаимодействий оказывают едва ли не определяющее влияние на остальную экономику страны.

Во второй половине 1960-х — первой половине 1970-х гг. в СССР были открыты уникальные нефтегазовые месторождения: Самотлор, Фёдоровское, Медвежье, Уренгойское, Ямбургское, Заполярное, занимающие верхние строчки мирового рейтинга и по ресурсному потенциалу, и по объемам добываемых углеводородов. Важнейшая экономическая особенность использования данных месторождений — эффект «экономии от масштаба». Еще не так давно при определенной ценовой конъюнктуре они обеспечивали такой доход в расчете на единицу объема реализованных на внешнем рынке углеводородов, который позволял не только компенсировать любые транспортные издержки, но и получать значитель-

Утверждение о том, что мир не стоит на месте, не подвергается сомнению, но выводы при этом делаются очень разные. Кто-то пытается

ные рентные доходы. Последние поступали в государственный бюджет, а с 1990-х гг. — и на счета новых собственников, т. е. владельцев акций компаний, имеющих право пользования данными участками недр. Затем по системе бюджетных каналов и связей с другими отраслями и поставщиками оборудования и производственных и непроизводственных услуг полученные доходы растекались по всей экономике. Данная схема работала в СССР, продолжала действовать и в России, особенно в 2003–2005 гг., когда многие из крупных уникальных месторождений еще были «в силе», а цены на углеводороды стремительно росли. Уникальное сочетание двух факторов — экономики на масштабе и очень высоких цен на углеводороды — создало то «облако», из которого на Россию в 2000-е гг. пролился золотой дождь (в 2000–2014 гг. суммарная выручка от продажи добытых углеводородов превысила 3 трлн долл. США). Увы, в начале 2016 г. цены на нефть стабилизировались на уровне 30–35 долл. за баррель.

Со времени открытия уникальных месторождений нефти прошло 30 лет. За это время, к сожалению, сопоставимых по масштабам месторождений обнаружено не было. Если средний размер нефтяных месторождений, которые открывались и активно вводились в освоение в 1980-е гг. в Западной Сибири (основной нефтяной базе страны), был около 70–80 млн т извлекаемых запасов (только на Самотлоре 3 млрд т), то в настоящее время — всего 2–3 млн т [1].

Но уменьшение объема технически извлекаемых запасов нефти на одно месторождение вовсе не свидетельствует об исчерпании ресурсов. Во многом это естественный процесс: в границах освоенных территорий вновь открываемые месторождения становятся все меньше и расположены «неудобно»: «...в активе остались в основном периферийные, низкодебитные и обводненные запасы, небольшие пропущенные залежи и возвратные объекты» [2], а условия освоения — более сложными (затратными).

Когда не работает эффект масштаба

Как создать условия для продолжения «хорошей жизни»? Наиболее очевидный путь — пойти туда, где есть шанс обнаружить новые гиганты. Увы, но многолетние усилия в этом направлении в России пока не увенчались успехом. Месторождения нефти, недавно открытые в Астраханской области (Великое) и на шельфе Карского моря (Победа), несопоставимы с предшественниками.

В этой ситуации, чтобы создать условия для жизни в изменившемся мире, наиболее при-

емлемым является сочетание различных подходов и предоставление возможности реализовать свои уникальные знания, колоссальный опыт и предпринимательские таланты тем, у кого они есть. Тем более что при освоении очень большого количества более мелких и сложных объектов значительно возрастает роль локальных знаний, навыков и опыта [3]. Прежние унифицированные подходы базируются на линейном строго иерархизированном процессе обоснования и реализации проектов. К сожалению, в отечественной практике получение отдачи во многом связывается с применением ранее апробированных в стране и в мире подходов при значительных налоговых льготах и преференциях. Увы, такой подход в слабой мере учитывает роль локальных знаний, опыта и возможности реализации идей и предпринимательского таланта. А получение льгот и преференций связано в мировой и, тем более, российской практике с колоссальными непроизводительными усилиями по лоббированию.

Советская модель развития минерально-сырьевого сектора была основана во многом на типизации и унификации подходов к реализации проектов, что позволяло легко управлять процессом из единого центра. В изменившихся условиях, когда отсутствуют легко доступная нефть и подготовленные к освоению новые гигантские месторождения, ключевую роль начинает играть фактор многообразия. Осталось еще множество, десятки тысяч, объектов среднего размера. Чтобы их эффективно осваивать, нужны локальные специфические знания и навыки работы с малотипируемыми объектами.

Однако вся система принятия решений в нефтегазовой отрасли, сложившаяся в 1990-е гг., ориентирована на доминирующую роль крупных вертикально интегрированных компаний. Когда данная система только формировалась, предполагалось, что крупные компании создадут каркас, призванный обеспечивать стабильность добычи нефти и газа в тех условиях (в добыче нефти, например, доля крупных и гигантских месторождений составляла около 60%, а в добыче газа три месторождения обеспечивали почти 70% всей добычи). Была надежда, что дальше эволюционным образом будут создаваться условия для развития малых инновационных компаний и наукоемкого производственно-технологического сервисного сектора. Но она не оправдалась. Отчасти потому, что крупным компаниям легче расти за счет поглощения своих «братьев меньших», отчасти — из-за приверженности тем практикам, при которых было «хорошо» тогда и предполагалось, что так будет всегда.

Этот догматический подход нашел отражение в законодательных актах и решениях органов

исполнительной власти (сложность получения статуса экспортера в 1990-е гг. и доступа к системе магистральных трубопроводов, сложности использования межпромышленной инфраструктуры, узость рынка сервисных и подрядных услуг, непрозрачность процедур проведения аукционов на получение прав пользования недрами). Не случайно поэтому нефтегазовый сектор России является сверхмонополизированным. На начало 2015 г. ПАО «Газпром» обеспечивало 67,3% добычи природного газа, а вертикально интегрированные компании добывали 86,9% нефти [4].

Попытки следовать прежней универсальной модели и опыту в настоящее время наталкиваются на «определенные временные затруднения». Выход из последних видится на пути расширения масштабов геологоразведочных работ (прежде всего с целью поиска новых гигантских залежей, которые пока так и не найдены), освоения новых технологий (в рамках специализированных территорий-полигонов, при активном участии государства и лидирующей роли крупных компаний), расширения перечня преференций и льгот при работе с «тяжелыми», «нетрадиционными» и все более затратными углеводородами.

В приведенном выше перечне «лекарств» для отрасли роль знаний, инициативы, стабильности условий приложения капитала и энергии предприимчивых пассионариев просматривается в очень слабой степени. Между тем для реализации значительного числа новых проектов прежде всего нужны не люди с ключом буровика, а специалисты, обладающие широкими знаниями в геологии, технологии, экономике и смежных областях. Здесь важны и накопленные за длительное время знания о геологии определенной местности, воплощенные, в частности, в специфическом носителе — геологическом материале. К сожалению, значительная часть геологического материала прошлых лет, прежде всего образцы горных пород, извлеченных из пробуренных скважин (керн), в России утеряны безвозвратно (после того как их исследовали методами, доступными в то время). Причиной тому нежелание заниматься непрофильным и дорогостоящим хранением «уже использованного» кернового материала (нередко его применяли в качестве дорожного щебня!). Что-то и где-то удалось сохранить (в Ханты-Мансийском АО, Томской области, Республике Татарстан), но в основном это «материальное знание» доступно только для объектов, изучавшихся с конца 1990-х гг. Поэтому при анализе данных о степени изученности недр России надо учитывать эту трудновосполнимую утрату — необходимо вновь бурить дорогостоящие поисковые скважины.

Но объективные материализованные знания являются ценностью не только сами по себе. Важна и их доступность для тех, кто, имея знания и навыки работы и привлечения инвестиций, готов принять на себя колоссальные риски реализации проекта освоения малого нефтегазового объекта. Это может только тот, кто обладает разносторонними знаниями и немалым практическим опытом. Необходимо также создание соответствующих условий для реализации подобных проектов, например адекватной системы налогообложения и доступных финансовых ресурсов (мало кто при ставке рефинансирования свыше 1–2% отважится инвестировать в подобные рискованные проекты).

О новых подходах в изменчивом мире

Иллюстрацией того, как новые условия формируют новые возможности, может служить ситуация в нефтегазовом секторе США. Сланцевую революцию обычно связывают со стремительным ростом добычи нефти и газа из сланцевых формаций, обусловленным современным ростом цен на углеводороды и появлением новых технологий их освоения и разработки (сочетание бурения горизонтальных скважин с гидроразрывом пласта — по сути формирование искусственных резервуаров для последующей добычи). Такие залежи были известны достаточно давно, но из-за высокой затратности никто не рассматривал их как реальный источник добычи углеводородов. При высоких ценах на нефть и новых технологиях создались условия для успешного и экономически эффективного их освоения, а затем и повсеместного распространения (там, где имеются подобные залежи). При этом ожидалось, что при снижении цен с подобной «экзотикой» придется расстаться, как и со многими мыльными пузырями в современной экономике и финансах.

Но этого не произошло — «пузырь» не только не исчезает, но продолжает увеличиваться в размерах, хотя и подвергается стресс-тестам в условиях низких цен на углеводороды. Так, в самом конце 2015 г. *Swift Energy*, независимый производитель нефти и газа, работающий на сланцевой формации Игл Форд, стала 40-й по счету компанией, объявившей о банкротстве начиная со времени резкого снижения цен на нефть в 2014 г. Однако это свидетельствует скорее об адаптации нефтегазового сектора к работе в стремительно изменяющихся экономических условиях [5].

В чем причина? В том, что появление новых технологий и высокие цены послужили толчком для развития процесса «создания и распространения новых условий жизни в из-

менившемся мире». В основе данного процесса лежит учет многообразия условий приложения знаний и капитала к новым, значительно отличающимся от тех, которые имели место ранее, осваиваемым объектам. При этом многообразие (в основе которого более локальные кастомизированные решения) подходов дополняется многообразием практик и форм взаимодействия компаний различного типа. Результатом действия отмеченных факторов является непрерывный процесс совершенствования и технологий и подходов к их применению. В итоге, издержки на всех этапах освоения и разработки так называемых нетрадиционных залежей неуклонно снижаются. Иными словами, идет непрерывный процесс обучения.

О многообразии среды говорят, например, такие факты. В США в настоящее время насчитывается около 8000–9000 недропользователей, количество лицензионных участков на федеральных землях приближается к 50 000, количество сервисных и вспомогательных компаний превысило 10 000. Непосредственно в сфере добычи занято около 0,5 млн высококвалифицированных работников. В итоге малые и средние компании обеспечивают примерно 50–60% добычи углеводородов.

Рост добычи углеводородов из нетрадиционных залежей в США привел не только к снижению цен на нефть на внешних рынках и на газ — на внутреннем (только за 2015 г. цены упали на 34%), но и к развитию переработки углеводородов, ренессансу нефтехимии и химии, реализации множества инфраструктурных проектов. Рост добычи углеводородов в США связывают с переходом экономики страны на траекторию роста в последние 2–3 года. Важно то, что нефтегазовый сектор не только обеспечил национальную экономику более доступными углеводородами по более низкой цене, но и сформировал спрос на многие виды наукоемкой и современной, в том числе машиностроительной, продукции, а также расширил спрос на уникальные знания и навыки.

Россия и ее нефтегазовый сектор идут «своим путем»: список компаний, занимающихся добычей углеводородов (включая аффилированные), приближается к 300; на долю малых и средних компаний приходится не более 5–7% добычи нефти. Издержки в добыче нефти растут ежегодно на 16–18% (что почти в 1,5 раза превышает средние по миру показатели). Ослабление рубля в какой-то степени приостановило эту тенденцию, однако резкого перелома не произошло.

Многие изобретения вернулись назад в Россию в зарубежном (высокотехнологичном и наукоемком) исполнении. Например, горизонтальное бурение было реализовано в СССР много лет назад. В 1934 г. пробное наклонно-направ-

ленное бурение (способ проведения скважины с отклонением от вертикали по заранее заданной кривой) было проведено на Грозненских нефтепромыслах, а в 1957 г. на Яблоновском месторождении Куйбышевской (ныне — Самарской) области была пробурена первая горизонтальная скважина (протяженностью 130 м по пласту мощностью около 30 м) [6]. Разрыв пласта также был апробирован советскими нефтяниками много десятилетий назад.

Невостребованность новых методов объясняется (наряду с отсутствием отечественных технических средств) нацеленностью на открытие и ускоренную разработку крупных и гигантских месторождений углеводородов. Для их освоения также требовалось научно-техническое сопровождение, но в основном нацеленное на скорейшую отдачу для экономики страны за счет экономии на масштабе (диаметры трубопроводов, скорость бурения, достижение высоких темпов отбора и пр.). Отсюда стремление к унификации проектно-технологических решений (сколько времени потрачено и судеб поломано при обсуждении «оптимальной» сетки скважин!) и ориентация на подготовку специалистов, умеющих воплощать в жизнь данные решения. Основные установки сводились к тому, что «проект разработки — закон, и отклонение от его параметров недопустимо». Работающий в этих рамках специалист ориентирован на воплощение в жизнь кем-то и когда-то разработанных решений.

Негативные последствия подобной системы подготовки кадров не очень заметны при освоении крупных и гигантских месторождений (особенно на этапе растущей и относительно устойчивой добычи), но в случае нарастания многообразия ресурсной базы и условий реализации проектов (да еще в волатильных экономических условиях) подобные навыки работы становятся тормозом. Длительный опыт реализации учебной программы в области подготовки специалистов по управлению нефтегазовыми объектами совместными усилиями НИУ «Томский политехнический университет» с Университетом Хэриотт-Ватт (Шотландия) показывает, что современные подходы работы со сложными нефтегазовыми объектами более успешно осваивают выпускники не инженерных факультетов нефтегазовых университетов России, а классических университетов, имеющие фундаментальные знания в области физики, химии и математики [7].

Невыученные уроки

Прежняя модель предполагает массированное наращивание расходов на геологоразведку и

ориентацию на поиск крупных месторождений. Но пока в Восточной Сибири и на шельфе были найдены лишь множество мелких и относительно крупных (несравнимых с «великими» предшественниками) месторождений и выявлены колоссальные по своему потенциалу «нетрадиционные» залежи углеводородов. Большая часть из них обнаружена в тех районах страны, где на протяжении многих лет уже ведется добыча и создана основная инфраструктура. Однако их разработка наталкивается на ряд препятствий (в частности, на высокие издержки). Кроме того, таким объектам уделяется недостаточное внимание, так как вся система «заточена» на другой масштаб проектов.

Как это выглядит на практике? Обнаруживается месторождение, утверждается проект и доказывается, что предложенная схема его разработки эффективна. Но для таких объектов, как сланцевые залежи, отсутствует само понятие месторождения: трудно не только идентифицировать объект, но и (о ужас!) посчитать и утвердить по нему запасы извлекаемых углеводородов. Однако нормативная документация не учитывает подобное многообразие. Если раньше была легкая нефть и метановый газ, то сейчас может добываться десяток различных категорий нефти, а значит, для каждого типа объектов существует множество различных решений.

Учет многообразия условий развития нефтегазового сектора (и не только) осложняется еще и тем, что для созданной в рамках плановой экономики технологической системы были характерны присущие только ей принципы размещения заводов по переработке углеводородов, конфигурации системы трубопроводов, интеграции разных элементов в единый комплекс (например, система исключала повсеместное использование датчиков учета объема и оценки качества различной нефти и т. д.). А рыночные отношения требуют учета иных инфраструктурных решений, для создания которых требуются много времени и колоссальные инвестиции.

Прежние технологии добычи в основном ориентированы на «нормализованный» состав добываемых углеводородов и соответствующие им технологии подготовки, хранения, учета. Никто на эти обстоятельства при проведении радикальных экономических преобразований особого внимания не обращал. Доминировало представление, что технологические решения универсальны, поэтому для возникновения нового качества достаточно лишь поменять формы собственности. Но возникли монополии, которые заинтересованы в сохранении своего status quo и используют всю свою колоссальную финансовую и ор-

ганизационную мощь, чтобы убеждать, что только при их участии можно решать возникающие в нефтегазовом секторе страны проблемы.

В итоге мы оказались на развилке: продолжать ли искать крупные месторождения, которые вернут нас в славное прошлое, или переждать до того момента, когда произойдет отскок цен на нефть и можно будет заняться нетрадиционными объектами (мало обращая внимания на издержки). И все это в условиях неуклонно слабеющего рубля и крепнущего доллара. В данной ситуации «родимые пятна» и особенности развития нашего нефтегазового сектора делают оба сценария малореализуемыми. В результате может оказаться так, что не найдется места ни проектам поиска новых крупных месторождений, ни кардинальному изменению ситуации с освоением новых объектов, отличающихся значительным многообразием.

Одного-единственного способа выхода из сложившейся ситуации не существует. При движении по отмеченным выше направлениям надежда на такие «лекарства», как слабый рубль и высокие ставки рефинансирования, в сочетании с «изолированными» льготами и преференциями скорее всего не оправдается.

Необходимо найти новые ответы на вызовы времени. Китаю удается следовать национальным традициям государственного управления, одновременно раскрывая колоссальную пассионарную энергию населения. Россия пока находится в затаившемся поиске (радикальные экономические преобразования мало что дали с точки зрения создания условий и предпосылок развития в перспективе).

В то же время остаются иллюзии относительно того, что для решения тех или иных проблем необходимо лишь разработать новый нормативно-правовой акт, например Горный кодекс. Однако достижения сланцевой революции и опыт успешных стран показывают, что на накопление критической массы экономической среды (количество ее участников, накопленные ими знания, наработанные формы взаимодействия и решения возникающих проблем), от которой зависит результативность принятых норм и правил, требует длительного времени.

Пока же нефтегазовый сектор России демонстрирует упорное движение по проторенной колее назад, в прошлое. Крупные компании, крупные проекты — за ними скрывается очевидная простота договорных отношений с небольшим количеством компаний о получении денег для «неотложных государственных и политических нужд» в нужный момент в необходимом количестве. Простота и однообразие и в этом случае берут верх.

Требуются специалисты с воображением

Отличие современной ситуации в нефтегазовом секторе от существовавшей в середине 1980-х гг. (первый спад добычи из-за разбалансированности межотраслевой кооперации и нехватки инвестиций) — начале 1990-х гг. (трансформационный спад, обусловленный переходом к иным принципам ведения экономической деятельности) состоит в том, что необходимы не только и не столько инвестиции, сколько кардинальные изменения роли науки и профиля специалистов, способных решать абсолютно новые задачи. В новых условиях нужен не исполнитель регламентов и предписаний (в условиях стремительно растущего многообразия объектов освоения их просто невозможно и нецелесообразно своевременно разработать), а творческий человек с развитым воображением и пониманием междисциплинарных связей и возможностей.

Современное образование предполагает, что с самого начала обучения в университете студента не ограничивают узким набором дисциплин, а предоставляют возможности: даже если он собирается стать инженером, ему читают лекции по литературе, философии и другим предметам, которые не являются частью его специализации. Еще до того как войти в свою сферу и стать узким специалистом, человек понимает, что на вещи можно смотреть с разных сторон. С детства культивируется другой подход к решению проблем: есть проблема — найди решение. Но это должно быть собственное, а не почерпнутое из книги решение.

В России система тотальной стандартизации распространяется и на образование. Наши вузы готовят специалиста-функцию. Например, утверждение проектов разработки месторождений до сих пор основано на определенных конкретных регламентах, в то время как многообразная среда, новые типы месторождений ставят каждый раз нестандартную задачу. Человек должен иметь воображение, в котором рождались бы побочные ассоциации, и смелость, чтобы взяться за решение задачи. Для изменения ситуации в целом необходимы два параллельных процесса — перемены на государственном уровне стратегии развития и образовательных моделей.

Региональное развитие по принципу «один размер подходит всем»

В СССР существовал резкий перекося в сторону стандартизации, унификации промышленной, образовательной и вообще всей жизни. Очень острой была и проблема поисков баланса между стандартизацией и разнообразием.

Образование тесно связано с экономическим развитием. К примеру, крупная компания, которая строит заводы в разных регионах, сталкивается с проблемой восприятия стимулов. Экономическое развитие конкретного региона должно опираться на человеческий капитал, его культурную и историческую специфику. Принцип «один размер подходит всем» здесь не работает. Должно появиться понимание необходимости различных подходов в образовании. В промышленных структурах очень важно соотносить промышленный капитал с географией и историей освоения и развития экономики региона. Параллельно следовало бы повышать уровень образования региональных работников и исполнительных и законодательных органов власти. Сейчас вводится много различных программ в этом направлении.

Огромное влияние на экономическое развитие региона оказывает его история. Например, в одном из недавних исследований были получены удивительные результаты: в ряде регионов России отношение к приватизации в конце XX в. полностью соответствовало восприятию столыпинских реформ в начале этого столетия. История, география, религия — все эти особенности культурной среды в значительной мере определяют и экономические результаты. Например, нельзя не отметить последовательные и методичные усилия, предпринимаемые в Татарстане по формированию взаимодействия ведущей компании региона «Татнефть» с малыми нефтедобывающими предприятиями. При этом участники взаимодействий очень далеки по структуре собственности и по подходу к их организации и функционированию от схемы, характерной для США [8]. Тем не менее в нефтедобывающем районе с ресурсной базой, находящейся на высокой стадии освоенности, добыча нефти не только не снижается, а пусть медленно, но устойчиво растет.

Работа с недрами — создать цепочку получения эффектов

Для России законодательство в сфере недропользования по своей значимости претендует на второе место по важности после конституции страны. Так было и в Российской империи — Горный устав регулировал очень многие смежные с поиском и добычей полезных ископаемых виды деятельности. Сейчас, когда говорится о развитии законодательства в данной области, акцент делается на снятии административных барьеров, связанных с доступом потенциальных недропользователей к участкам недр. Наверно, это движение в правильном направлении, но очень робкое, во многом несистемное. Оно не принимает во

внимание отмеченные выше особенности — усиление многообразия не только участков недр, но и регионального развития.

К сожалению, в основе многих решений в сфере недропользования лежит патологическая боязнь коррупции. Например, налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ) — очень простой налог, в то время как во всем мире формирование нефтегазовых налогов представляет собой довольно сложную процедуру, которой занимаются отраслевые специалисты, понимающие особенности процесса освоения и разработки соответствующих месторождений и объектов.

К числу важнейших шагов следует отнести делегирование полномочий в сфере недропользования при работе с более многообразными объектами на региональный уровень. Статья 72 Конституции РФ о совместном ведении, действовавшая до 2002 г., оказалась очень неудобной крупным компаниям, потому что они должны были согласовывать свои намерения в сфере недропользования с каждым субъектом Федерации. Негативную роль, как известно, сыграл скандальный губернатор Ненецкого автономного округа В. Я. Бутов, который был одержим идеей превращения «Ненецкой нефтяной компании» в игрока глобального уровня и блокировал усилия крупных компаний на «подчиненной» ему территории. В итоге нефтяные компании настояли на принятии поправок в закон «О недрах», в том числе о постепенной отмене зачисления части доходов рентного характера в бюджеты добывающих территорий.

Пожалуй, главное в движении по пути создания и реализации новых условий развития нефтегазового сектора — люди. Когда начались преобразования системы управления минерально-ресурсным потенциалом страны, в соответствующие структуры и службы управления недропользованием пришли в основном геологи. А у геологов советской школы направленность деятельности была абсолютно специфической и заключалась в исследовании ресурсного потенциала, а не его использовании и тем более капитализации или монетизации. Управление недрами, напротив, направлено на социальную монетизацию этого потенциала в интересах общества: не столько на обеспечение добычи определенных объемов сырья и определенной суммы налогов, сколько на получение широкого круга социально-экономических эффектов (как на входе, так и на выходе) для страны и ее территорий. Весьма болезненным является и вопрос о том, как и какие полномочия в сфере недропользования следует делегировать на региональный уровень. В формировании современной социально-ориентированной модели управления ресурсами недр должна быть заинтересована не толь-

ко страна в целом, но и отдельные регионы. Движение по данному пути невозможно при безмолвии гражданского общества.

Еще один важнейший вопрос — использование нефтегазовых доходов. В России давно известно, что для «стерилизации» финансовой системы нефтегазовые доходы следует отделять от остальных доходов бюджета [9]. Например, в Норвегии в 1990 г. был создан Глобальный пенсионный фонд, в который за первые 6 лет его существования не поступило ни одного эре (самой мелкой монеты). Из нефтегазовых доходов финансировались строительство дорог, туннелей, наука и образование (хотя номинально фонд существовал). В результате была создана не только финансовая подушка, но и высокотехнологичный производственный сервисный сектор мирового класса. При этом важно иметь в виду, что добыча углеводородов в Норвегии устойчиво падает уже на протяжении более 10 лет (добыча нефти снизилась со 181,2 млн т в 2000 г. до 84,9 млн т в 2013 г.) [10].

Увы, мы пошли по своему пути — боязнь коррупции и высокой инфляции не оставила надежд на скорое «преодоление пространства» нашей колоссальной страны за счет строительства сети современных дорог. В памяти остался, пожалуй, только котлован в районе Московского вокзала в Санкт-Петербурге, вырытый для сооружения терминала для высокоскоростных поездов (не путать со скорыми и ускоренными типа «Сапсан»). Возможно, тогда в российской экономике были бы другие конкурентные условия, и по-другому преодолевался бы нынешний кризис. А теперь мы просто достаем из кубышки очередной транш, проедаем его и считаем: сколько еще протянем?

Некоторые смогли...

В России нет ничего невозможного. «Иркутская нефтяная компания» (ИНК) относится к числу сравнительно небольших [11]. В Восточной Сибири нет крупных залежей — нефть сосредоточена в небольших участках недр, перекрытых более плотными непроницаемыми породами. Тем не менее ИНК, опираясь на знания местных геологов и специалистов, добыла уже свыше 15 млн т нефти. Сейчас она является миллиардным бизнесом. В число акционеров ИНК входят японский инвестиционный банк и Европейский банк реконструкции и развития. Менеджмент компании постоянно ищет наилучшие пути реализации потенциала своего непростого ресурсного богатства. Поскольку у компании нет доступа к системе магистрального транспорта газа, его не реализуют потребителям, а закачивают обратно в пласт для поддержки на приемлемом

уровне добычи легких жидких углеводородов, которые уже можно поставлять с достаточно высокой эффективностью на большое расстояние (меньше транспортные издержки). Это пример того, как люди использовали местные знания и многообразный мировой опыт, отказавшись от «навсегда» предписанных подходов и методов.

Еще один пример успешной деятельности — компания «Профессионал» в Иваново, выпускающая чрезвычайно сложные изделия — горнорудные ковши для ведущих производителей экскаваторов *Komatsu* и *Caterpillar* [12]. Люди с инженерным мышлением нашли свою нишу на рынке — они работают на заказ, быстро проектируя и изготавливая ковши с учетом условий их применения в горнорудной промышленности и в России, и по всему миру. Преимущество и место компании на рынке обеспечили интеллект и знания ее проектной команды и предприимчивость управленцев.

Минерально-сырьевой и — важнейшая его составляющая — нефтегазовый сектор оказывают колоссальное влияние на экономику России, на решение социальных проблем населения, развитие городов и регионов. Однако модель взаимодействия этого сектора, сложившаяся в России, всецело ориентирована на «выход», т. е. поддержание (достижение) определенных уровней добычи и налоговых поступлений. Однако не менее важное значение имеет и «вход» — спрос со стороны минерально-сырьевого сектора на знания, технологии и современное оборудование. К сожалению, в предшествующие годы риторика «ресурсного проклятья» заглушила все конструктивные идеи и подходы. Считалось, что минерально-сырьевой сектор мало связан с современными наукой и технологиями, поэтому целесообразно изымать из него большую часть доходов рентного характера (например, доля налогов в цене бензина в России составляет около 74–78%, что сопоставимо с Норвегией) и направлять эти средства всецело на решение других, не связанных с его научным и технологическим развитием задач (в области космонавтики, нано-, биотехнологий и т. д.). Современная экономика, напротив, требует совмещения инвестиций в научное сопровождение и сырьевого сектора и других, авангардных, направлений.

Односторонний подход привел не только к резкому увеличению доли импортного оборудования в минерально-сырьевом секторе (по наукоемким позициям — до 90% и более). Процесс создания и развития новых технологий не соответствует реальным потребностям экономики. Ведь в том случае, когда создаются и развиваются новые технологии в сфере добычи и переработки минерально-сырьевых ресурсов, результат более чем очевиден — рост конкурентоспособности и устойчивость по от-

ношению к ценовой волатильности. Это демонстрируют и сланцевая революция в США, и опыт Норвегии.

Норвегия, численность населения которой составляет 5 млн человек, добывает чуть более 160 млн т углеводородов (в пересчете на нефтяной эквивалент). Доля нефтегазового сектора в ВВП страны — около 20–22% (близка к нашей). При этом объем экспорта продуктов и услуг наукоемкого характера в 2013 г. превысил 160 млрд норвежских крон (около 30 млрд долл. США). Столь значительный рост экспорта в данной сфере был достигнут благодаря целенаправленной политике, согласно которой получение прав пользования участками недр было напрямую связано с участием нефтегазовых компаний в развитии образования, науки и локализации поставок оборудования.

Для сравнения: инвестиции в российскую нефтяную отрасль в 2014 г. также составили примерно 50 млрд долл. США (вместе с газовой — примерно 80 млрд долл.), а добыча — 1060 млн т (в нефтяном эквиваленте). Из 50 млрд долл. инвестиций в нефтяную отрасль затраты на оборудование составили около 18 млрд долл. В то же время в США инвестиции в нефтегазовый сектор в 2013 г. превысили 200 млрд долл. (при сопоставимых с Россией уровнях добычи нефти и природного газа). Данные оценки при всей их относительности (с учетом разной степени освоенности ресурсной базы) подтверждают непродуктивность узконаправленного подхода к решению современных экономических проблем.

Мы только сейчас стали обращать внимание на локальный контент поставляемых товаров и услуг производственно-технического назначения для нужд минерально-сырьевого сектора. Во многом этому способствовала магия цифр. В нефтегазовом секторе России общая (усредненная) локальная составляющая весьма близка к норвежской (70%, но с учетом труб и общепромысловых сооружений). В определенной степени на величину этого показателя повлиял рост в объеме внутренних поставок доли отечественных труб большого диаметра (почти до 100%). Успех значительный, хотя и несколько запоздалый: в наши дни тренд развития технологий добычи и доставки природного газа на потенциальные рынки определяют не трубы большого диаметра, а криогенные технологии. Если же сравнить потребности отечественного нефтегазового сектора в наукоемком оборудовании с его поставками, то доля импорта превысит 90%.

На этом примере отчетливо видна чрезвычайная важность умения учитывать многообразие меняющейся среды и условий деятельности в нефтегазовом секторе. Заказ на традиционные (не наукоемкие) виды оборудования,

которые не в состоянии обеспечить переход сектора на новый качественный уровень, формируют те компании и те крупные игроки, которые придерживаются стратегии получения выгоды от «экономии на масштабе».

Меняться необходимо. Одно из основных направлений — поощрение и развитие многообразия, отход от повсеместной унификации, стандартизации и однообразия и на государственном, и на корпоративном уровнях. В России и в российском обществе есть и таланты, и знания, правильное сочетание которых позволяет ответить на новые вызовы все более многообразной современной экономики.

Литература

1. Храмов Д. Г. Основные задачи государственной политики в области геологии и недропользования // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. 2013. № 1. С. 6–11.
2. Соколов А. В. В ГРП необходимо сделать шесть шагов навстречу недропользователям: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.angi.ru/news.shtml?oid=2832845>.
3. Крюков В. А. Добыче углеводородов — современные знания и технологии // ЭКО. 2013. № 8. С. 4–15.
4. Добыча нефтяного сырья // Министерство энергетики РФ: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://minenergo.gov.ru/node/1209>.
5. Eaton C. Swift Energy becomes 40th North American driller in bankruptcy: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fuelfix.com/blog/2016/01/02/swift-energy-becomes-40th-north-american-driller-in-bankruptcy>.
6. Вадецкий Ю. В. Бурение нефтяных и газовых скважин: Учебник. 6-е изд., перераб. и доп. М.: Недра, 1993. 413 с.
7. Центр подготовки и переподготовки специалистов нефтегазового дела (Petroleum Learning Centre). Частые вопросы: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://hw.tpu.ru/admission/faq/>.
8. Муслимов Р. Х. Нефтеотдача: прошлое, настоящее, будущее (оптимизация добычи, максимизация КИН): Учеб. пособие. Казань: ФЭН, 2014. 750 с.
9. Курс горного права. Изложение основных начал горного законодательства России в связи с кратким обзором принципов горных законодательств важнейших горнопромышленных государств Западной Европы / Сост. В. Г. Струггов. СПб.: Тип. И. Н. Скороходова, 1907. 310 с.
10. Reverse the curse: Maximizing the potential of resource-driven economies. N. Y.: McKinsey Company, 2013. 164 p.
11. Буйнов Н. «Не давали себя шантажировать, поэтому и выжили» // Ведомости. 9 декабря 2015: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/business/characters/2015/12/09/620213-shantazhirovat-vizhili>.
12. Компания «Профессионал» — лидер по производству навесного оборудования для экскаваторов в России: [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.profdst.ru/company/o_company/.
1. Khramov D. G. Osnovnye zadachi gosudarstvennoy politiki v oblasti geologii i nedropol'zovaniya [Main objectives of the national geological and subsoil management policy]. *Mineral'nye resursy Rossii. Ekonomika i upravlenie*, 2013, no. 1, pp. 6–11.
2. Sokolov A. V. It is necessary to take six steps towards subsoil users in geological exploration (GE). Available at: <http://www.angi.ru/news.shtml?oid=2832845>. (in Russ.).
3. Kryukov V. A. Dobyche uglevodorodov — sovremennye znaniya i tekhnologii [Use of modern knowledge and technology in the production of hydrocarbons]. *EKO*, 2013, no. 8, pp. 4–15.
4. Extraction of crude oil. RF Ministry of Energy. Available at: <http://minenergo.gov.ru/node/1209>. (in Russ.).
5. Eaton C. Swift Energy becomes 40th North American driller in bankruptcy. Available at: <http://fuelfix.com/blog/2016/01/02/swift-energy-becomes-40th-north-american-driller-in-bankruptcy>. January 02, 2016.
6. Vadetskiy Yu. V. Burenie neftyanykh i gazovykh skvazhin [Drilling of oil and gas wells]. Moscow: Nedra Publ., 1993. 413 p.
7. Center for Training and Retraining of Oil and Gas Professionals (Petroleum Learning Centre). Frequently Asked Questions. Available at: <http://hw.tpu.ru/admission/faq/>. (in Russ.).
8. Muslimov R. Kh. Nefteotdacha: proshloe, nastoyashchee, budushchee (optimizatsiya dobychi, maksimizatsiya KIN) [Oil recovery: Past, present, future (optimization of production, maximization of oil recovery factor)]. Kazan': Fen Publ., 2014. 750 p.
9. Strukgov V. G., compiler. Kurs gornogo prava. Izlozhenie osnovnykh nachal gornogo zakonodatel'stva Rossii v svyazi s kratkim obozreniem printsipov gornyykh zakonodatel'stv vazhneyshikh gornopromyshlennykh gosudarstv Zapadnoy Evropy [The course of mining law. Statement of main principles of the mining legislation of Russia in connection with a brief review of the principles of mining legislation of the most advanced mining countries of Western Europe]. St. Petersburg: I.N. Skorokhodov Print. House, 1907. 310 p.
10. Dobbs R., Oppenheim J., Kendall A. et al. Reverse the curse: Maximizing the potential of resource-driven economies. N.Y.: McKinsey & Co., 2013. 164 p. Available at: file:///C:/Users/User/Downloads/MGI_Reverse_the_curse_Full_report.pdf.
11. Buynov N. "We did not let ourselves be blackmailed, that's why we survived". *Vedomosti*, December 09, 2015. Available at: <https://www.vedomosti.ru/business/characters/2015/12/09/620213-shantazhirovat-vizhili>. (in Russ.).
12. The company "Professional" — the leader in the production of attachments for excavators in Russia! Available at: https://www.profdst.ru/company/o_company/. (in Russ.).