

# Геология месторождений нефти и углеводородный потенциал республик бывшего СССР:

## Возможности и перспективы



## Hydrocarbon prospecting in the FSU: Opportunities and Perspectives

Грэм Блэкборн Blackbourn Geoconsulting

Graham Blackbourn: Blackbourn Geoconsulting

Сегодня исполняется примерно 20 лет с тех пор, когда геологи, работающие на предприятиях нефтегазовой промышленности, расположенных в России и в центральноазиатских республиках, начали регулярно общаться со своими коллегами из других стран. Этот процесс обучения оказался полезным и интересным для обеих сторон. Эта статья – первая из серии статей, в которых будет приведен обзор геологии и потенциалов нефтедобычи ряда углеводородных провинций как слабо, так и хорошо разведанных в пределах этой обширной территории. Начну с краткого ознакомления. Достаточно тяжело быть и полностью объективным, и информативным в такой короткой статье при освещении такой обширной темы. Мне на протяжении более 20 последних лет посчастливилось работать в различных регионах бывшего СССР (впервые я приехал в СССР в 1975 году), и поэтому я лично заинтересован в развитии этой отрасли промышленности. Учитывая вышеизложенное, я не прошу прощения за то, что в этой статье представлена моя личная точка зрения.

Даже выбор для анализа двадцатилетнего периода основан на моей личной истории. На протяжении нескольких десятилетий до распада Советского Союза в 1991 году уже наблюдалось некоторое сотрудничество между компаниями с Востока и

It is now about twenty years since geoscientists working for oil and gas enterprises within Russia and the Central Asian republics began to speak regularly with their counterparts in companies from other parts of the world, and it has been an interesting learning process for both sides. This article is the first in a series that will review the geology and petroleum potential of a number of the hydrocarbon provinces – both frontier and mature – within this vast area, and I will begin by attempting some type of wide-ranging overview. But it is difficult in a short article such as this to be both wholly objective and informative when covering such a large topic, and as someone who has had the privilege of working in many parts of the FSU over the past 20 years (indeed I first toured the Soviet Union in 1975), I have taken a very personal interest in the industry. So I make no apology that this first article at least is presented from a more personal standpoint.

Even the choice of twenty years as a period to examine is based on my own history. There had been some limited cooperation between oil companies in the East and the West for some decades before the break-up of the Soviet Union in 1991. Chevron's involvement in the Tengiz field on the West Kazakhstan Caspian coast during the 1980s comes to mind, and by 1989 it was apparent that new opportunities were opening up. That is why, when I established my own consultancy business in that year,

Запада. Вспоминается участие компании Шеврон (Chevron) в разработке в 1980-е годы Тенгизского месторождения на каспийском побережье Западного Казахстана. Начиная с 1989 года стало очевидным, что открываются новые возможности. Именно поэтому при создании в том же году консалтинговой компании по завершении карьеры геолога в крупной нефтяной компании я начал активно рассматривать это направление деятельности. Пользуясь некоторыми знаниями русского языка, полученными в школе, а также после выполнения нескольких технических переводов я предложил свои услуги в качестве консультанта иностранным компаниям, стремящимся инвестировать в советскую нефтедобывающую промышленность, которым была необходима дополнительная информация о системах и провинциях СССР. В конце 1991 года я начал свою продолжительную и ошеломляющую поездку по отдельным регионам России и по Азербайджану, несмотря на то что политическая система СССР разваливалась и будущая форма государственного устройства этих стран была далека от определенности.

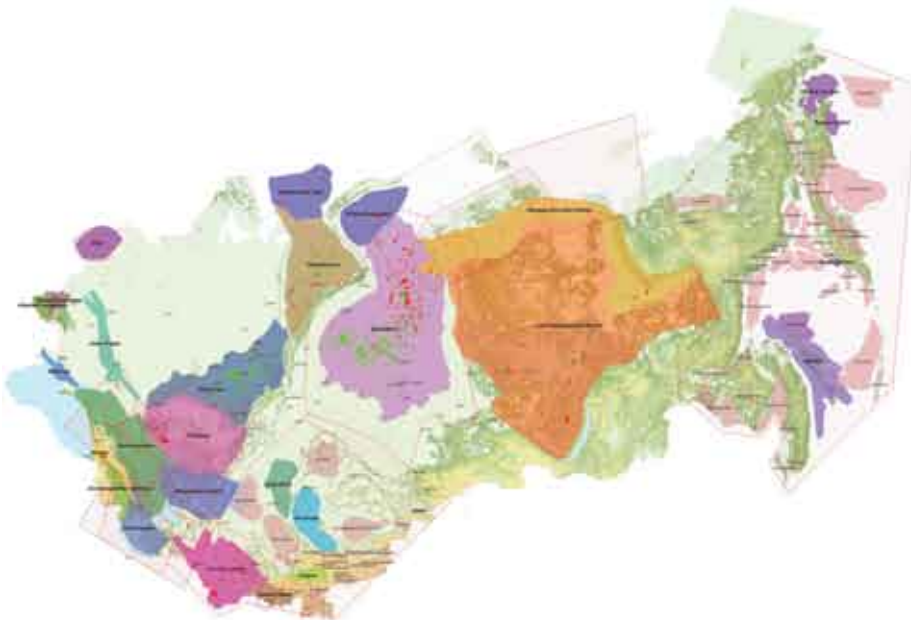
Эта поездка, благодаря гостеприимству моих хороших знакомых из Ростовского государственного университета, включала несколько недель ознакомления с месторождениями нефти на Северном Кавказе, а также в других регионах, в которые сегодня попасть стало достаточно трудно. Этот регион с когда-то богатыми месторождениями за указанный период изменился, и в настоящее время его запасы в значительной степени исчерпались. Но, даже принимая во внимание наличие хорошо известных политических «горячих точек», я удивлен, что так мало предприимчивых компаний с Запада предпринимают попытки по инвестированию в проекты по восстановлению месторождений и остаются недоразведанные участки. Я уверен, что для готового рискнуть небольшого игрока на рынке Северного Кавказа остается значительный потенциал для развития деятельности.

Однако в начале 1990 годов всех поманил Южно-Каспийск, и, перевалив через Большой Кавказский

having left a job as a geologist in a large oil company, I began to look actively in that direction. On the basis of a smattering of Russian picked up during a short course at school, and some technical translation, I offered my services as a consultant to western companies seeking to invest in the Soviet petroleum industry and needing to know more about its petroleum provinces and systems. And late in 1991 I embarked on an extended and somewhat bewildering tour of parts of Russia, Azerbaijan and Kazakhstan, while the political system was breaking down and the future shape of these countries was far from certain.

That trip, thanks to the generosity of contacts in Rostov State University, included several weeks viewing the oilfields of the North Caucasus, including several areas that have since become difficult to reach. It is a highly varied and once-prolific hydrocarbon region, now largely depleted.

But despite well-known political hotspots, I am surprised by how few enterprising small companies from the West have sought to invest in field rehabilitation projects there, and several underexplored plays remain. I am convinced that significant potential remains in the North Caucasus for the small player prepared to take a risk.



But in the early 1990s the South Caspian beckoned, and a short hop over the Great Caucasus took me back to Azerbaijan where hopeful oil and gas executives tempted by rumours of massive remaining reserves were vying for acreage. But continuing political uncertainty and differing expectations from both sides meant that few deals were done in those early years, and others quickly came unstuck. The story was similar on the other side of the Caspian in Turkmenistan, where western companies like Bidas and Larmag suffered mixed fortunes with their ventures in the West Turkmenistan Basin. But the great thing for a western consultant working in the newly independent republics around the Caspian during the 1990s was that, as one became difficult to work in, another rose to favour for a while. I was called upon to work with Oryx who were negotiating to develop an oilfield on the Kazakh coast: Arman. That was an exciting project, as I quickly discovered that Arman's main Mesozoic producing horizons outcrop at the surface in the Karatau hills of Central Mangyshlak,



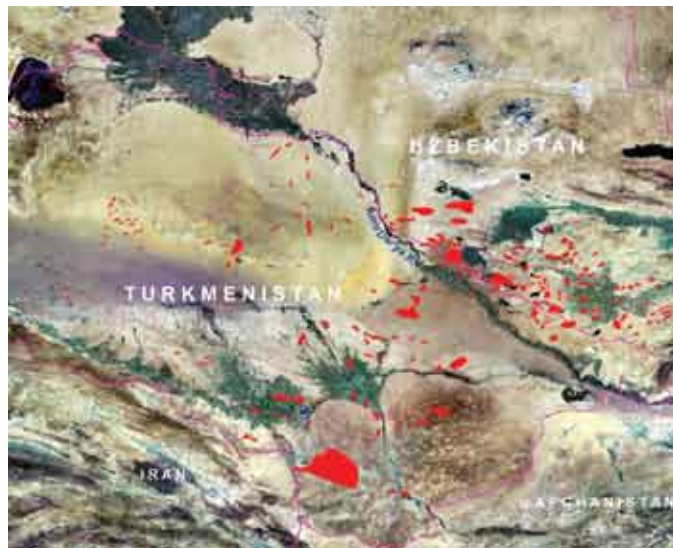
хребет, я опять оказался в Азербайджане, где полные надежд представители нефтегазовых компаний, соблазненные слухами о значительных оставшихся запасах, начали соперничать друг с другом за контроль над участками территории. Однако затянувшаяся политическая неопределенность и несовпадение ожиданий обеих сторон привели к тому, что в течение указанного периода было совершено всего лишь несколько сделок, а все остальные вскоре были сорваны. Аналогичная история имела место на другой стороне Каспийского моря, в Туркменистане, где западные компании, такие как Bidas и Larmag, в бассейне Западного Туркменистана имели переменный успех в своих предприятиях. Но очень важным обстоятельством для западного консультанта, работавшего в 1990-е годы в новых прикаспийских независимых государствах, было то, что если одна компания сталкивалась с трудностями, то ей на смену приходила другая и успешно работала в течение определенного периода времени. Меня пригласили работать в компанию Орух, которая вела переговоры по разработке месторождения нефти Арман на казахском побережье. Это был захватывающий проект, потому что я быстро обнаружил, что основной мезозойский производственный горизонт Армана выходит на поверхность у хребтов Кракатау в Центральном Мангышлаке, а это означало, что для разработки моделей пласта потребуется выполнить значительный объем работ в пустыне. Это, в свою очередь, привело к дальнейшей работе на нескольких месторождениях, расположенных в одном и том же пласте, а именно Северные Бузачи, где оператором была компания Техасо, а также на других месторождениях в бассейне Южного Мангышлака. Хотя в течение некоторого времени в заголовки средств массовой информации попадали большие месторождения Северного и Южного Каспия, основной, но ускользнувший от внимания прогресс был достигнут в Западном Казахстане.

Но в конце 1994 года переговоры, проводившиеся в течение трех с половиной лет между Азербайджаном и международным консорциумом нефтедобывающих компаний, возглавляемым компанией British Petroleum, завершились подписанием «Контракта века» на разработку морских месторождений Азери (Azeri), Чираг (Chirag) и Гунешли (Guneshli). Это событие повторно привлекло внимание к этой стране, и через некоторое время сюда пришли еще несколько компаний, хотя, не считая открытого BP месторождения газа Шах Дениз (Shah Deniz), многие проекты по разведке и разработке месторождений имели ограниченный успех. Появился также повторный интерес к Западному Туркменистану, где правительство извлекло полезные уроки из общения с иностранными инвесторами. Некоторые из стартовавших в то время проектов остаются успешными, например повторная разработка

leading to extensive fieldwork in the desert to develop reservoir models. That in turn led to further work on a number of other fields with the same reservoir, notably North Buzachi, then operated by Texaco, together with fields in the South Mangyshlak Basin. For a while, although it was the major fields in the North and South Caspian that were making headlines, much of the real progress was taking place “under the radar” in Western Kazakhstan.

But late in 1994, three and a half years of negotiations between Azerbaijan and an international consortium of oil companies headed by British Petroleum ended in the signing of the “Contract of the Century” for development of the offshore Azeri, Chirag and Guneshli fields. That drew attention back to that country, and for a while other companies poured in, although apart from BP’s discovery of the Shah Deniz gas field, many of the exploration and development projects that ensued saw limited success. A second wave of interest also developed in Western Turkmenistan, where the government had learned useful lessons in dealing with foreign investors. Several of the projects that got off the ground at that time remain successful, including redevelopment of the Burun field, then operated by Monument, with which I was involved, and Dragon Oil’s redevelopment of the fields in the offshore Cheleken block. But Turkmenistan became averse to new foreign involvement, and from the late 1990s for nearly a decade it became a more difficult place to do business.

The great thing about the petroleum provinces around the Caspian and Caucasus regions is that they are so diverse, with a wealth of opportunities for players of all sizes. In many areas there is an existing and well-developed infrastructure (admittedly in many cases in great need of modernisation) together with local markets. There is also, and this was sadly misjudged by many of the western companies when they first came to the region, a highly intelligent and well-educated local workforce. Perhaps one of the chief reasons for failure of investments during the 1990s, apart from cultural and commercial misunderstandings that





месторождения Бурун (Burun), которое затем разрабатывала компания Монумент (Monument), где работал и я. Компания Dragon начала повторную разработку морских месторождений блока Челекен (Cheleken). Но Туркменистан начинает негативно относиться к иностранным инвесторам. С 1990-х годов на протяжении примерно десяти лет он стал неблагоприятным местом для ведения бизнеса.

Очень важной особенностью расположенных вокруг Каспия и Кавказа нефтеносных провинций является то, что они настолько разнообразны с точки зрения объема возможностей, что могут рассматриваться игроками рынка всех размеров. Во многих регионах имеется действующая и хорошо развитая инфраструктура, хотя нужно признать, что очень часто она в значительной степени требует модернизации – как и внутренний рынок. Кроме того, имеется высокообразованный и очень толковый персонал, что, к сожалению, недооценивалось большинством впервые пришедших в регион западных компаний. Возможно, одной из главных причин провала инвестиций в 1990-е годы, помимо культурологического и коммерческого недопонимания, которое часто имело место с обеих сторон, было автоматическое предположение некоторых западных компаний-разработчиков месторождений о том, что имеющиеся у них «ноу-хау» неизбежно приведут к выявлению новых запасов углеводородного сырья и увеличению объемов добычи. Действительно, для разработки значительного количества месторождений требовались новые инвестиции и современные технологии, но и при их отсутствии советские специалисты успешно задействовали свои интеллектуальные и инновационные способности в целях максимального использования существующего потенциала имеющихся у них в наличии средств. Ожидаемые улучшения, обусловленные использованием западных технологий (не всегда применявшихся с большим умом) не всегда имели место.

Это, в частности, наблюдалось в некоторых менее продуктивных провинциях, где советские добывающие

were all-too-common on both sides, was an automatic assumption by some western field-development teams that their know-how would inevitably lead to discovery of new reserves and enhanced production. It's certainly true that a lot of fields were in great need of new investment and modern technologies, but in the absence of these the Soviet technicians had earlier used sheer brainpower and inspired innovation to maximise the potential of the tools they had available. The expected improvements following the application of western technology, sometimes applied less intelligently, were not always forthcoming.

This was particularly the case in some of the less prolific provinces where Soviet production companies had not been spoiled by a lengthy portfolio of prospective structures, and production profiles stretching well into the future, but where the task had been to eke out dwindling reserves. It soon became apparent in these areas – and several projects I worked on in Georgia and the Ukraine come to mind – that the most effective strategy for new investment was usually to change as little as possible, but simply to ask what equipment was needed to enhance productivity, and to supply whatever was requested (which often was not very much!).

Throughout this time I had been trying to make inroads into Russia, and had been involved in several projects in Siberia and parts of Southern Russia. Russia is a big country, and politicians in Moscow at that time were understandably only really interested in progressing the largest projects, with the biggest investors who generally had their own staff and didn't need help from small consultancies like mine. So I had little hands-on experience of the big Russian projects during the 1990s such as the onset of development around Sakhalin Island in the Far East, and in Western Siberia. But through time, as Russian legislative and fiscal rules became better-established and more transparent, it was easier for western companies to start doing business there, and I became more involved in work on-the-ground.

In recent years, interest has inevitably been developing in the Russian Arctic, especially offshore where the melting





организации не были «испорчены» значительным портфелем перспективных структур и обеспеченных объемов добычи на многие годы вперед, а занимались продолжением эксплуатации истощающихся ресурсов. Скоро стало очевидным в этих регионах, – и мне вспоминаются несколько проектов, в выполнении которых я участвовал в Грузии и в Украине, – что наиболее эффективной стратегией в случае новых инвестиций было вносить как можно меньше изменений. Все, что нужно было делать, – это просто спрашивать, какое оборудование необходимо для повышения объемов добычи, и поставлять то, что было необходимо (обычно требовали немного!).

На протяжении всего этого времени я пытался работать на территории России и принимал участие в нескольких проектах в Сибири и регионах Южной России. Россия – огромная страна, и политики в Москве в то время были заинтересованы в развитии только самых крупных проектов, с самыми крупными инвесторами, у которых был свой собственный персонал. Такие небольшие консультационные компании, как моя, им были не нужны. Таким образом, я получил только незначительный опыт практического участия в крупных проектах в России в 1990-е годы, таких как начало разработки месторождений вокруг острова Сахалин на Дальнем Востоке и в Восточной Сибири. Со временем, когда изменилось законодательство России и налоговые правила стали более четкими и прозрачными, западным компаниям стало намного проще вести бизнес, и мое участие в работе на местах добычи стало более активным.

В последние годы несомненный интерес представляет разработка месторождений в Арктике в России, особенно в море, где ожидается, что тающие льды откроют широкие участки континентального шельфа для разработки на предстоящие десятилетия. А на дальнем юге бывшего Советского Союза открытие газовых месторождений в бассейне Амударьи в Туркменистане и открытость в отношении иностранных инвестиций, которую начала демонстрировать эта страна, привлекает все больший интерес к восточным республикам Центральной Азии, в том числе к нефтегазоносным бассейнам, расположенным в Восточном Казахстане, Узбекистане, Таджикистане и Кыргызстане. Имеются несколько областей, в которых

of sea ice is likely to expose wide areas of the continental shelf to exploration in coming decades. And in the far south of the former Soviet Union, massive new gas discoveries in the Amu Dar'ya Basin of Turkmenistan, combined with a more welcoming approach to foreign investment from that country, are attracting further interest to the eastern republics of Central Asia – including the basins of Eastern Kazakhstan, Uzbekistan, Tajikistan and Kyrgyzstan. There are few areas where significant problems are not encountered – and the geological problems that I am mostly involved with pale into insignificance compared with those associated with the remoteness of many of these areas, the lack of infrastructure, political uncertainty, and also cultural differences which can create misunderstandings between the parties in commercial ventures. But with the growing need for secure energy supplies around the world in the face of depleting reserves, and with the goodwill that I have almost universally encountered during my twenty years of experience working in Russia and Central Asia, I have little doubt that all of these areas will increasingly benefit from continuing mutual co-operation between the players in the international oil and gas community.

*In future articles, Graham Blackbourn will describe the petroleum geology and the future prospectivity he perceives in some of the hydrocarbon provinces of Russia and Central Asia.*

не учитываются важные проблемы, и геологические проблемы, с которыми я, в основном, сталкиваюсь, отходят на второй план по сравнению с проблемами, связанными с удаленностью большинства этих регионов, недостатком инфраструктуры, политической нестабильностью, культурными различиями, которые могут привести к недопониманию между сторонами коммерческого предприятия. Однако, учитывая растущую потребность в безопасных поставках энергии по всему миру в связи с истощением резервов и принимая во внимание доброжелательное отношение, которое я почти всегда встречал в течение моей двадцатилетней работы в России и Центральной Азии, я не сомневаюсь, что выигрыш, который все эти регионы получают от постоянного сотрудничества с игроками международного нефтегазового сообщества, в будущем будет только возрастать.

*В последующих статьях Грэм Блэкборн (Graham Blackbourn) опишет геологию нефти и перспективы, которые, по его мнению, ожидают некоторые нефтегазоносные провинции России и Центральной Азии.*

# Russian Tenders **Unlock the Potential**



## Daily **Tender Notification** Service

From Jan 2010 ROGTEC will be offering daily tender email alerts from over 30 regional operators including: Tatneft, Rosneft, Gazprom and Gazprom Neft. ROGTEC Tender Notification is your opportunity to see all the tenders issued from major regional operators each and every day.

**A years subscription costs €1000.**

For more information email:  
[sales@rogtecmagazine.com](mailto:sales@rogtecmagazine.com)

**ROGTEC**  
RUSSIAN OIL & GAS TECHNOLOGIES