



Загадки и сюрпризы королевства нефти

ОЛЬГА ВИНОГРАДОВА
«Нефтегазовая Вертикаль»

Показатели, приведенные в проспекте к выпуску облигаций компании Saudi Aramco (Base Prospectus 2019), могут свидетельствовать о довольно значительном истощении месторождения Ghawar, служащего символом нефтяного могущества Саудовской Аравии.

В проспекте констатируется, что ресурсы нефти и газа Саудовской Аравии принадлежат государству, и правительство обладает исключительным правом на регулирование нефтегазовой отрасли. Национальная компания Saudi Aramco осуществляет разведку, разработку и эксплуатацию углеводородных ресурсов Королевства через договор «Концессия». Размер запасов компании определяется в рамках действующей концессии и не совпадает с размером всех запасов Саудовской Аравии.

КОНЕЦ НЕФТИ?

Недавно, и почти одновременно, появились два симптоматических сообщения – о реальной производительности саудовского месторождения Ghawar и о публично высказанной на коллегии Минэнерго озабоченности по поводу уровня добычи нефти в Западной Сибири. Эти сообщения наводят на мысль о старении традиционных нефтегазовых регионов и заставляют вновь задаться вечным вопросом о «конце нефти».

Поскольку нефть и газ считаются невозобновляемыми источниками энергии, то логично признать, что конец углеводородных ресурсов в недрах теоретически неизбежен. Однако в последнее десятилетие продолжают открываться не только крупных месторождений, но и принципиально новых нефтегазоносных провинций, зачастую там, где их никто не ждал. Например, Левантский бассейн в восточном Средиземноморье, бассейн Ровума на восточном шельфе Африки, в географически зеркальных акваториях Гайаны в Южной



Америке и Мавритании и Сенегала в Западной Африке. Происходят также множественные открытия в Египте, в подсолевых отложениях Бразилии, на глубоководном шельфе Мексики, в других регионах.

Продолжающиеся открытия никак не опровергают тезис о неизбежности «конца нефти», однако позволяют взглянуть на него в двух ракурсах. Скопления нефти как полезного ископаемого в недрах, в рамках признанной теории ее происхождения, безусловно, невозобновляемы, и потому конечны. Но нефть «на поверхности» как востребованный ресурс для мировой экономики, за счет видимой нескончаемости новых открытий, можно считать условно неисчерпаемой.

В последнее десятилетие продолжают открываться не только крупных месторождений, но и принципиально новых нефтегазоносных провинций, зачастую там, где их никто не ждал

Если выдвинутая в свое время теория «пика добычи нефти» в глобальном плане не подтверждается, то для отдельных регионов она вполне реальна. Об этом свидетельствуют, например, падение добычи в Северном море (которое в 1980–1990-х годах считалось ключевой нефтедобывающей провинцией за пределами

ОПЕК), нынешние состояние ресурсов Западной Сибири, истощение гиганта Ghawar и других крупных месторождений Саудовской Аравии.

ЧТО СКРЫВАЮТ КОРОЛИ?

Сведения о реальной производительности нефтяных месторождений и запасах «черного золота» Саудовская Аравия всегда охраняла как большую государственную тайну. И это не удивительно, учитывая, что экспорт нефти обеспечивает более 64% суммарных доходов страны и формирует 45% ВВП.

Официальная оценка запасов нефти Саудовской Аравии составляет плюс-минус 260 млрд баррелей. Данная цифра приводится во всех мировых статистических сводках, и время от времени называется руководством компании Saudi Aramco и стоящим за ней правительством, когда возникает необходимость защищать национальное достояние от слухов об истощении месторождений и невозможности поддерживать уровень производства на заявленном уровне.

Слухи же об истощении запасов Saudi Aramco тянутся шлейфом за компанией по крайней мере с начала 2000-х годов. Наиболее известный «разоблачитель» неуязвимости нефтяных запасов Саудовской Аравии, Мартин Симмонс, в 2005 году опубликовал книгу «Сумерки в пустыне», якобы основанную на внутренних документах Saudi Aramco. В ней он предрекал близкий пик добычи в Саудовской Аравии, в первую очередь на крупнейшем в мире месторождении Ghawar. В 2007 Стюарт Стэнифорд спекулировал на тему истощения запасов нефти Саудовской Аравии

ДОКАЗАННЫЕ ЗАПАСЫ ЖИДКИХ УВ САУДОВСКОЙ АРАВИИ И SAUDI ARAMCO, млрд барр

	Нефть	Конденсат	Жидкие УВ из газа	Всего жидкие УВ
Запасы Саудовской Аравии				
На 01.01.2018	256,7	4,1	35,1	295,9
На 01.01.2019	257,3	4,2	36,1	297,6
Запасы Компании Saudi Aramco				
На 01.01.2018	201,8	3,0	26,0	230,8
На 01.01.2019	198,2	3,2	25,4	226,8

Источник: Saudi Aramco

ВЫРАБОТАННОСТЬ ЗАПАСОВ НЕФТИ, %

Доля запасов	50%	32%	9%	7%	3%
Степень истощения	< 20%	20–40%	40–60%	60–80%	80–100%

Источник: Saudi Aramco

в статье «Пикирование в пустыню» (A nosedive toward the desert). В 2011 году британская The Guardian опубликовала материалы WikiLeaks 2007–2009 годов, основанные на интервью бывшего специалиста по поискам и разведке Saudi Aramco, утверждавшего, что официальные запасы нефти компании на 40% завышены. Откровения эксперта (от которых он позднее отказался – возможно, под давлением) вызвали нескончаемые дебаты на нефтяном рынке и в прессе.

Но Saudi Aramco сумела охладить дискуссию. По сообщению агентства Reuter, фирмами Gaffney, Cline & Associates и DeGolyer и MacNaughton в 2016 году был проведен первый независимый аудит месторождений Saudi Aramco. Он подтвердил и даже несколько превзошел собственную оценку компании. Объем запасов был оценен в 268,5 млрд баррелей.

Однако происхождение данной цифры не совсем чисто. Дело в том, что в статистике Саудовской Аравии эта оценка появилась практически в одночасье. Все статистические источники показывают стабильный рост запасов саудовской нефти в первые десятилетия: с 57 млрд барр в 1962 году до 96 млрд в 1973-м, 113 млрд в 1980-м и 170 млрд в 1987 году. Но в 1988 году, по данным Oil&Gas Journal и BP Statistical Review, запасы нефти и конденсата Саудовской Аравии вдруг сделали скачок до 255 млрд баррелей, продолжили рост до 260 млрд барр в 1989 году и затем без существенных колебаний застыли на этом уровне до настоящего времени. Стабильность оценки на протяжении 30 лет наводит на мысль, что она служит лишь прикрытием реального размера запасов.

Сведения о реальной производительности нефтяных месторождений и запасах «черного золота» Саудовская Аравия всегда охраняла как большую государственную тайну

Поэтому опубликованный 1 апреля нынешнего года проспект эмиссии к первому размещению облигаций Saudi Aramco (Base Prospectus 2019) вызвал оживленный интерес аналитиков. Он дает ответы на некоторые вопросы о финансовом и сырьевом состоянии Саудовской Аравии и статусе Saudi Aramco.

СКОЛЬКО НЕФТИ В КОРОЛЕВСТВЕ?

Ответ на вопрос о запасах нефти Саудовской Аравии зависит от масштаба их оценки – в стране в целом или в компании Saudi Aramco.

Как следует из Base Prospectus 2019, все природные ресурсы, включая углеводородные, принадлежат государству. Правительство Саудовской Аравии обладает исключительным правом на регулирование нефтегазовой отрасли – в том числе, исходя из национальных или стратегических интересов, на определение максимального уровня добычи углеводородов в стране.



Слухи об истощении запасов Saudi Aramco тянутся шлейфом за компанией по крайней мере с начала 2000-х годов

Национальная компания Saudi Aramco, через договор «Концессия» получает исключительные права на разведку, разработку и эксплуатацию всех углеводородных ресурсов Королевства, кроме тех, что находятся на «Исключительных территориях». К ним относятся Разделенная зона и прилегающие части шельфа (в соответствии с договором с Кувейтом), общая зона Красного моря по соглашению с Суданом и территории священных городов Мекка и Медина.

По состоянию на 31 декабря 2018 года портфель компании включал 136 месторождений на суше и на шельфе, в том числе 101 месторождение нефти. Большая часть поисково-разведочной деятельности компании сосредоточена в Восточной провинции. В 2018 году компания добывала 13,6 млрд барр нефтяного эквивалента в сутки, включая 10,5 млн барр/сут. нефти и конденсата, 1,1 млн барр/сут. жидких УВ, получаемых при переработке газа, 8,9 млрд ф³/сут. природного газа и 1 млрд ф³/сут. этана.

Месторождения Королевства славятся уникальными характеристиками рентабельности. В 2018 году себестоимость добычи углеводородов (в нефтяном эквиваленте) составляла \$2,8/барр, капитальные затраты в секторе upstream – \$4,7/барр н. э. Коэффициент извлечения нефти, за счет высококачественных характеристик нефтеносных пластов, находится в диапазоне 41–80%.

Мандат Saudi Aramco, полученный от правительства в рамках концессионного соглашения, включает управление запасами и ресурсами углеводородов, а также обеспечение их воспроизводства. Коэффициент воспроизводства в 2016–2018 годах составлял в среднем 127% в год, воспроизводства нефти и конденсата – 104%.

По условиям первичной концессии, которая действовала до 24 декабря 2017 года, права Saudi Aramco на углеводороды не были ограничены сроком действия. С 24 декабря 2017 года действует новое концессионное соглашение, согласно которому правительство страны предоставляет компании право на разведку и добычу на срок 40 лет с возможностью продления на 20 лет, итого до 2077 года.

Опубликованный 1 апреля нынешнего года проспект эмиссии к первому размещению облигаций Saudi Aramco дает ответы на некоторые вопросы о финансовом и сырьевом состоянии Саудовской Аравии и статусе Saudi Aramco

Таким образом, если до прекращения действия первичной концессии оценки запасов Саудовской Аравии и Saudi Aramco могли практически совпадать, то с вступлением в силу нового концессионного соглашения с 60-летним периодом действия запасы компании определяются в пределах этого срока.

По оценке специалистов Saudi Aramco, доказанные запасы жидких углеводородов Королевства на начало 2019 года составляли 297,6 млрд баррелей, включая 261,5 млрд баррелей нефти и конденсата, и 36,1 млрд баррелей жидких УВ, получаемых при переработке газа (см. «Доказанные запасы жидких УВ Саудовской Аравии и Saudi Aramco»).

Запасы жидких УВ компании Saudi Aramco, на базе 60-летнего периода концессии, на начало 2019 года оценены в 226,8 млрд баррелей, в том числе 201,4 млрд баррелей нефти и конденсата.

В проспекте к выпуску облигаций Saudi Aramco представила результаты независимого аудита своих запасов, завершено фирмой DeGolyer и MacNaughton 30 ноября 2018 года. Доказанные запасы нефти, конденсата, сжиженного нефтяного газа (СНГ) и товарного природного газа были оценены на 31 декабря 2017 года. Оценка была проведена по 77 нефтяным коллекторам 29 месторождений, в которых сконцентрировано, по утверждению Saudi Aramco, приблизительно 80% всех доказанных запасов страны. Как поясняют в своем отчете аудиторы, оценка менее крупных коллекторов и месторождений потребовала бы несколько лет.

В рамках данного аудита категория доказанных запасов определяется с учетом 60-летнего срока действия лицензии Saudi Aramco. Независимая оценка запасов жидких углеводородов и газа Saudi Aramco составила 208,7 млрд барр н. э., что на 0,1% больше собственной оценки компании по тем же параметрам.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

В проспекте к выпуску облигаций Saudi Aramco констатируется, что большинство месторождений нефти эксплуатируется несколько десятилетий, с уровнем истощения 1–2%. Более 80% запасов приурочены к пластам, которые выработаны не более чем на 40%. При этом 50% истощены менее чем на 20%, и лишь 3% можно считать практически выработанными (см. «Выработанность запасов нефти»).

В результате деятельности компании по оконтуриванию известных месторождений и поискам новых залежей и нефтеносных горизонтов, запасы некоторых крупных месторождений с начала добычи увеличились. В качестве примера приводится месторождение Abqaiq, запасы которого за 75 лет эксплуатации выросли в 13,5 раза.

Пять крупнейших месторождений нефти содержат более 64% доказанных запасов Saudi Aramco и обеспечивают около 70% максимальной устойчивой производительности компании (MSC–Maximum Sustainable Capacity). Данный показатель определяется как максимальное количество баррелей нефти в среднем в сутки, которое может быть добыто в год в течение любого периода в будущем, с учетом планируемых капиталовложений и оперативных расходов.

ЗАПАСЫ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПЯТИ КРУПНЕЙШИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

	Запасы жидких УВ на 01.01.2019, млрд барр	MSC в 2018 г., млн барр/день
Ghawar	48,2	3,8
Safaniyah	33,7	1,3
Zuluf	30,4	0,8
Khurais	20,1	1,4
Shaybah	13,6	1,0
Другие	80,7	3,6
Всего	226,8	12,0

Источник: Saudi Aramco

На 31.12.2018 MSC компании оценивалась в 12 млн барр/сут. (см. «Запасы и производительность пяти крупнейших месторождений»).

По оценке специалистов Saudi Aramco, доказанные запасы жидких углеводородов Королевства на начало 2019 года составляли 297,6 млрд барр

Запасы крупнейшего из пяти гигантов, Ghawar, на конец 2018 года составляли 58,3 млрд баррелей н. э., в том числе 48,2 млрд баррелей жидких углеводородов. При всей значительности эта цифра существенно меньше известных ранее оценок запасов нефти на уровне 70–85 млрд баррелей. Например, статистическое ведомство Министерства энергии США (EIA) в 2003 году определяло запасы Ghawar в 75 млрд баррелей. В 2006 году Американская Ассоциация геологов-нефтяников оценивала месторождение в 55 млрд баррелей. Википедия сосредоточила данные из разных источников в диапазоне 88–104 млрд баррелей.

Неожиданностью стала и производительность месторождения Ghawar: указанная в проспекте величина 3,8 млн барр/сут. оказалась значительно меньше, чем обычно оглашаемые компанией 5 млн барр/сут.

Приведенные в документе показатели могут свидетельствовать о довольно значительном истощении месторождения, служащего символом нефтяного могущества Саудовской Аравии.

Представленные в проспекте сведения по остальным месторождениям лидирующей пятерки в некоторых случаях тоже уступают данным о запасах, которые можно было встретить раньше. ❗