

РЕЙДАР БРАТВОЛД: ОПЫТ ОЦЕНКИ РИСКОВ И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

На фоне последних мировых экономических и политических событий — снижения цен на нефть, перераспределения торговых потоков, рокировки сил на мировых рынках, санкций, греческого кризиса, нестабильности китайского фондового рынка и т.д. — взвешенное принятие управленческих решений и оценка рисков в нефтегазовой отрасли приобретают особенно важное значение.

В рамках совместного проекта Московского института нефтегазового бизнеса и «Вертикали» мировой опыт в сфере принятия решений в нефтегазовой отрасли прокомментировал Рейдар БРАТВОЛД, один из ведущих экспертов в данной области. По его мнению, первое, что необходимо учитывать нефтегазовым компаниям при принятии решений и экономической оценке, это факторы неопределенности, причем делать это необходимо последовательно и системно...

ИНТЕРВЬЮ

РЕЙДАР БРАТВОЛД

Профессор Университета Ставангера
(интервью подготовила Екатерина Атепаева)

Ред.: Известно, что процесс принятия решений и экономической оценки рисков в нефтегазовой отрасли является довольно сложным и часто неоднозначным, как минимум ввиду высоких затрат и крупных масштабов. Каковы сегодня основополагающие концепции процесса экономического анализа и принятия решений?

В нефтегазовой отрасли есть несколько критически важных факторов неопределенности: цена на нефть и газ, запасы, профиль добычи и затраты

Р.Б.: Действительно, процесс довольно сложный, где существенную роль играют и факторы неопределенности, которые оказывают наибольшее воздействие на успешность отраслевых проектов. Есть несколько критически важных факторов неопределенности, таких как цена на

нефть и газ, объемы добываемой нефти и газа, запасы и профиль добычи.

Большинство нефтегазовых компаний не учитывает факторы неопределенности должным образом — они не предусматривают все возможные последствия. А если даже в какой-то степени и учитывают, то не делают это последовательно и системно, что приводит к недостаточно оптимальным решениям и худшим, чем ожидалось или чем возможно, конечным результатам.

Одним из примеров является оценка цены на нефть при формировании проектных показателей. Недавно мы наблюдали существенный спад цен на нефть. Большинство нефтегазовых компаний не принимает в расчет неопределенность цены на нефть при оценке своих инвестиционных возможностей. Скорее, они работают с единым ценовым предположением — одна цена в каждый момент времени.

И довольно часто выбирают консервативную цену, так как верят, что это повысит устойчивость их проектов. Так, многие компании в 2010–2014 годах в качестве корпоративной цены планирования использовали \$60–90, тем не менее, они испытывали сложности с получением прибыли, когда цена на нефть упала ниже \$100 в 2014 году. Я считаю, что это явный признак недостаточного понимания того, как факторы неопределенности влияют на стоимость проекта.

Ред.: Многие эксперты на данный момент либо вообще говорят о бессмысленности прогнозов, либо рассматривают огромное количество сценариев. Но как вы рекомендуете оценивать волатильность цен?

Р.Б.: Мои исследования показывают, что цены на нефть в течение прошлого года или двух были не более волатильны, чем в предыдущие 20 лет. Не должно быть ничего удивительного в недавнем падении цен на нефть. Что действительно удивительно, так это то, что это стало сюрпризом для компаний и экспертов.

Цены на нефть были волатильны в течение 30 лет, что я работаю в отрасли. До сих пор мы в основном игнорировали волатильность, мы начинаем реагировать, только если цены очень нестабильны. Более того, мы рассматриваем волатильность или неопределенность только как негативное явление. Неопределенность, связанная с ценой на нефть, предполагает, что цены могут либо подняться, либо снизиться.

Исторически сложилось, что чрезвычайно высокие цены, например, как в 2010–2014 годах, повышают шансы на спад цен, так же как и чрезвычайно низкие цены — на их рост. Мы как будто

РЕЙДАР БРАТВОЛД...

...после получения докторской степени по технологиям нефтедобычи и степени магистра по математике в Стэнфордском университете, а также степени магистра по технологии нефтедобычи в Университете Тулузы два года работал инженером по разработке в Statoil, пять лет был главным ученым в IBM European Petroleum Application Center, являлся основателем и управляющим директором стартапа ODIN Reservoir Software & Services (ПО), два года являлся директором по программным решениям Smedvig Technologies и семь лет вице-президентом в компании Halliburton (Landmark Graphics Corporation).

Ныне Р.Братволд является профессором кафедры Инвестиций и анализа решений в нефтегазовой отрасли в норвежском университете Ставангера, а также преподает и занимается научными исследованиями в Норвежском технологическом институте. До этого Рейдар был профессором и главным преподавателем технологии нефтедобычи и менеджмента в университете Аделаида, Австралия, где до сих пор является адъюнкт-профессором.



различных сценариев на количественную оценку и моделирование факторов неопределенности и их влияния на принимаемые решения, как и возможные последствия.

Ред.: Ввиду низких цен на нефть нефтяные компании уделяют повышенное внимание финансовой дисциплине и сокращают издержки, в том числе на разведку...

Большинство нефтегазовых компаний не учитывает факторы неопределенности должным образом — они не предусматривают возможные последствия

Р.Б.: По моим наблюдениям, почти все нефтяные компании на фоне спада цен на нефть вернулись к пересмотру своих планов по поисково-разведочным работам.

Мы воспринимаем высокие цены на углеводородное сырье как должное, а при низких старательно пытаемся выжить

Я предпочитаю быть осторожным в выборе слов относительно цен на нефть. Текущий уровень цен на самом деле выше, чем средняя цена на нефть в течение прошлых 20 лет. Однако имело место падение цены по сравнению с высоким уровнем примерно

Нефтегазовые компании должны переключить свое внимание на количественную оценку и моделирование факторов неопределенности и их влияния на принимаемые решения и возможные последствия

18 месяцев назад. Одним из последствий данного снижения стало фокусирование компаний на их денежных потоках, в результате чего они быстро сократили расходы на разведочное бурение, так как оно не приносит мгновенной отдачи.

воспринимаем высокие цены как должное, а при низких старательно пытаемся выжить.

Ред.: Пытаться прогнозировать точное значение цены на нефть...

Р.Б.: ...бессмысленно. Никто не может предсказать, какой будет цена на нефть в определенный день в будущем. Однако мы можем предвидеть волатильность будущей цены, что гораздо проще. Количественная оценка неопределенности и моделирование — это ключевой аспект исследования, который я провожу совместно с моими аспирантами и студентами магистратуры.

Около полутора лет назад с одним из моих аспирантов мы создали практическую выверенную модель цены на нефть (с использованием рыночной информации) на основе данных того времени (цена на нефть тогда еще была на уровне \$110/барр).

Изменение цен на нефть с тех пор соответствовало нашей модели, которая прогнозировала с более 10%-ной вероятностью падение цен ниже уровня \$50/барр в ближайшие 24 месяца.

Модель не может предсказать, какой конкретно будет цена на нефть в будущем, однако она может обозначить диапазон возможных цен на нефть с соответствующими вероятностными значениями на определенные даты.

Ред.: Есть и другие факторы, помимо волатильности цены...

Р.Б.: Потому компаниям необходимо учитывать все фундаментальные факторы неопределенности. В качестве примера мы рассмотрели цену на нефть, но есть и много других факторов, которые должны быть оценены так же подробно. Как только мы оценили данные критические факторы, процесс принятия решений предоставляет нам методы, позволяющие принимать качественные решения на фоне неопределенностей. Такая логика, встроенная в процесс принятия решений, дает нам возможность бороздить волны неопределенности, а не тонуть в них.

Я считаю, что нефтегазовые компании в некоторой степени должны переключить свое внимание с детального построения

Я не считаю, что такое сокращение поисково-разведочных работ является хорошей политикой. Я бы назвал это рефлекторной реакцией, когда мы инстинктивно

Лидером в мире с точки зрения принятия высококачественных решений и их глубокого анализа, несомненно, является компания Chevron

реагируем на плохие новости (цены ниже ожидаемых), фокусируясь на краткосрочных задачах за счет долгосрочных ценностей.

Ред.: *От чего зависит качество принимаемых решений?*

Р.Б.: Качество является функцией нескольких факторов, и в теории принятия решений мы группируем их на шесть областей: (1) соответствующие рамки,

звание слишком малого масштаба, допущение неточных предположений или просто недостаточно осознанный выбор рамок.

Другое измерение «колеса качества» решений — определение выполнимых и полезных альтернатив — часто проскакивается. Мы быстро определяем один или два возможных варианта и трагично много времени на их анализ, уделяя недостаточное внимание творческому подходу к другим возможным альтернативам.

И последнее измерение, на котором я хочу остановиться, это логически верное мышление. Когнитивные функции человека ограничены, и мы легко приходим в состояние замешательства, сталкиваясь со сложной ситуацией принятия решения с несколькими факторами неопределенности. Как правило, мы считаем, что думаем логично и ясно мыслим, а принимаемые нами решения будут максимизировать наши шансы на получение желаемого результата.

Однако ученые, изучающие процесс принятия решений, и когнитивные психологи доказали, что без каких-либо вспомогательных устройств мы не очень хорошо принимаем решения при сложных неопределенных условиях окружающей среды.

Ред.: *Какие методы прогнозирования последствий принятия инвестиционных решений на данный момент наиболее востребованы в мире?*

Р.Б.: Могут судить только по тем компаниям, с которыми я работаю. Все большее их число склоняется к методу вероятностного прогнозирования, который позволяет выстроить спектр возможных исходов и определить их вероятности на постоянной основе и последовательным образом. Основываясь на этих неопределенных исходных данных, можно оценить шансы убытков или прибыли.

Исходя из нашего опыта, повторю, наибольшее влияние на успех или неудачу (измеряемые в стоимостном выражении) в нефтегазовой отрасли оказывают такие факторы неопределенности, как цена на нефть и газ, запасы, добыча и затраты.

Ред.: *Какие проекты или компании вы могли бы выделить как наиболее успешные и инновационные с точки зрения современных подходов к принятию решений и экономической оценке?*

Р.Б.: Я бы хотел разделить понятия принятия решений и экономической оценки.

Лидером в мире с точки зрения принятия высококачественных решений, несомненно, является Chevron, что подтверждается тем фактом, что специалисты компании были несколько раз удостоены наград за качество организационных решений. Chevron инвестирует огромные средства в данную сферу на протяжении последних 25 лет. Каждый новый топ-менеджер обязан пройти курс по принятию или анализу решений.

Есть и другие компании, но они занимаются этим фрагментарно. На мой взгляд, в таких компаниях как Shell, ConocoPhillips и Statoil есть отдельные зоны, или «острова», где имеется хорошее понимание, что такое анализ решений и как его применять на постоянной основе. Однако, насколько я знаю, Chevron — единственная компания, которая действительно внедрила процесс анализа решений повсеместно, от макушки до пяток.

Обучение анализу принятия решений стартовало в Chevron в начале 1990-х годов. К настоящему времени число ежегодно проводимых программ увеличилось до 750, число обучающихся измеряется несколькими тысячами. Важным компонентом в успехе освоения анализа принятия решений в компании Chevron был тот факт, что по одной из первых программ на протяжении нескольких дней вместе со всеми обучался генеральный директор и председатель правления Chevron. Внимание генерального директора к изучению анализа принятия решений послужило ясным сигналом остальным сотрудникам компании относительно важности обучения данным вопросам.

Сегодня все понимают терминологию, все применяют процесс анализа решений — все это неотъемлемая часть культуры компании.

Если говорить об экономической — вероятностной — оценке,

Крупные и сверхкрупные компании довольно часто применяют несколько консервативный подход при экономической оценке

(2) креативные, выполнимые альтернативы, (3) предметная, достоверная информация, (4) ясные ценности и компромиссы, (5) логически верная аргументация и (6) стремление к действию.

Ограниченное внедрение анализа решений в организации, вероятно, приведет к ограниченной выгоде и не поможет снизить риск неудачи

Например, для определения рамок мы задаем себе и отвечаем на вопросы. Что мы решаем? Ясны ли предположения? Какие границы лимитируют рамки? Определили ли мы решения, которые уже сделаны или которые будут сделаны другими? Каковы будут критерии успешности?

К основным ошибкам данного этапа относятся тенденция непосредственного перехода к анализу без надлежащего ответа на вышеперечисленные вопросы, исполь-

ЗНАНИЯ ОТ АВТОРИТЕТНОГО ЭКСПЕРТА

Курс по принятию эффективных решений в нефтепромысловой геологии, бурении и добыче был прочитан на стажировке в Норвегии в рамках программы повышения квалификации «Молодой лидер нефтегазовой компании» Московского института нефтегазового бизнеса для высокопотенциальных сотрудников — победителей корпоративных научно-технических конференций.

Профессор Р.Братволд осветил вопросы ценности информации, рисков, связанных с принятием решений, и методов их оценки. Слушателями были освоены принципы построения «дерева принятия решений» — системы оценки, которой обучают руководителей и инженерно-технических работников, принимающих решения, от первых руководителей до менеджеров проектов.

В ходе программы участники также познакомились с достижениями Норвегии в области интеграции накопленного мирового опыта и построения эффективной модели недропользования, получили уникальный опыт межкорпоративного взаимодействия с посещением передовых объектов ведущих российских нефтегазовых компаний и знания, необходимые современному лидеру нефтегазовой отрасли.

Ранее Рейдар также выступал в Москве на программах профессиональной переподготовки «Бурение и заканчивание скважин» и «Нефтяной и газовый бизнес». Стоит отметить, что привлечение ведущих зарубежных специалистов нефтегазовой индустрии для обмена опытом и совместного рассмотрения ключевых задач отрасли успешно используется мировыми центрами передовых знаний и опыта. Данная практика положительно зарекомендовала себя среди слушателей программ Московского института нефтегазового бизнеса и будет продолжена.



то, по моему мнению, крупные компании тут не на первых позициях. Я считаю, что крупные и сверхкрупные компании, включая Chevron, довольно часто применяют несколько консервативный подход при экономической оценке.

Ред.: *Что вы можете порекомендовать российским нефтегазовым компаниям с точки зрения принятия решений на современном этапе, на фоне новых геополитических условий и западных санкций?*

Р.Б.: Вы упомянули геополитические условия и санкции Запада — это факторы неопределенности, которые будут оказы-

вать влияние в России на доступ к капиталу, квалификацию, рынки и технологии. Разработка месторождений — это, как правило, долгосрочные проекты, сроком на 20 и более лет. По моим предположениям, геополитическая ситуация существенно изменится за такой длительный период времени. Как и при любых других факторах неопределенности необходимо думать о возможных последствиях и определить их вероятность.

На современном этапе очень большое количество факторов влияет на принятие решений, существует большая неопределенность по многим аспектам, цен-

ность информации как никогда велика, в этих условиях растет интерес компаний к обучению своих сотрудников анализу принятия решений — это сегодня общемировая тенденция. То, что российские компании стали также проявлять интерес к методике анализа решений, — важный шаг на пути к более взвешенным и, следовательно, более успешным решениям при оценке и выборе проектов. В этом деле важен комплексный подход, так как ограниченное внедрение анализа решений в организации, вероятно, приведет к ограниченной выгоде и не поможет снизить риск неудачи. 📌