

РОБЕРТ ПЕРРОНС:

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕВОЛЮЦИИ В ОТРАСЛИ СЛУЧАЮТСЯ РЕЖЕ, ЧЕМ ТОГО БЫ ХОТЕЛОСЬ...

Роберт Перронс приехал в Москву по приглашению Московского института нефтегазового бизнеса для участия в I Международном R&D Форуме «Управление инновациями в нефтегазовом бизнесе: научно-исследовательские центры нефтегазовых компаний и подготовка технических кадров», где представил результаты исследования «Как осуществляются инновации в мировом нефтегазовом бизнесе», проведенного в 2013 году среди 199 международных нефтегазовых компаний.

На форуме обсуждались ключевые вопросы организации и управления инновационными процессами в нефтегазовых компаниях и реализации высокотехнологичных проектов, повышения эффективности деятельности научных центров и развития корпоративной системы управления знаниями.

Другой блок вопросов был посвящен развитию системы подготовки инженерно-технических кадров в нефтегазовых компаниях и интеграции с инновационными процессами, координации внутри компании функций подготовки кадров, научных исследований и инжиниринга, внедрению корпоративных систем управления знаниями. Также в рамках работы секции к обсуждению были представлены результаты исследования SPE по развитию моделей компетенций и новым стандартам технических знаний и навыков инженеров-нефтяников, проведенного более чем в 100 международных и национальных нефтяных компаниях. В мероприятии приняли участие руководители предприятий и филиалов, начальники управлений и отделов, руководители программ развития технологий и программ развития кадрового потенциала. Всего более 60 представителей российских и зарубежных компаний нефтегазовой отрасли — «Башнефть», «Газпром», «Газпром нефть», «Гипрогазочистка», Иркутская нефтяная компания, ЛУКОЙЛ, ПЕТЕК, СИБУР, «Сургутнефтегаз», «Таграс-Холдинг», «Татнефть», Buzachi Operating, Interica Ltd, PGS и др., а также ведущих российских научно-исследовательских центров и институтов — ВНИИнефть им. А.П.Крылова, «Газпромнефть НТЦ», «Газпром ВНИИГАЗ», «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» и др.

Рассмотрение отраслевого опыта и современных тенденций в области организации системы управления знаниями и человеческим капиталом в рамках открытых встреч специалистов нефтегазовой отрасли будет продолжено — в конце мая Московским институтом нефтегазового бизнеса запланировано проведение Международного HR-форума «Развитие системы обучения технических кадров в нефтегазовых компаниях». По окончании форума «Вертикаль» встретилась с профессором Робертом ПЕРРОНСОМ. Прежде всего, нас интересовали мнение и оценки авторитетного международного эксперта, касающиеся отраслевых инновационных процессов.

ИНТЕРВЬЮ РОБЕРТ ПЕРРОНС

Профессор Университета Квинсленда

(Интервью подготовила
Екатерина АТЕПАЕВА)

Ред.: Вы выступали на всемирно известной площадке TED^x с докладом и говорили о том, что новые технологии приживаются в энергетической сфере гораздо медленнее, чем в других отраслях...

С момента появления идеи до момента ее проникновения в отрасль на 50% в нефтегазовой индустрии иногда проходит до 30 лет

Р.П.: Совершенно верно. Говоря о капиталоемкости отрасли и длинном сроке жизни активов, я пытался привлечь внимание к тому, что это уничтожает малое предпринимательство — драйвер

развития иных отраслей. С момента появления идеи до ее практического применения в нефтегазовой отрасли проходит иногда до 30 лет (для сравнения: в некоторых других отраслях этот период занимает около пяти лет). Какая небольшая компания может выжить на протяжении 30 лет, ожидая, когда ее идея приживется на рынке? Никакая, это невозможно. Поэтому проводники новаций, успешно действующие в других отраслях, в нашей просто погибают.

И речь не о том, что в нефтегазовой отрасли не происходит технологических революций, а о том, что они происходят крайне редко и занимают очень много времени. Так, революцию Джорджа Митчелла, который считается

пионером внедрения промышленных методов добычи сланцевого газа, назвали «революцией в одну ночь двенадцати лет». Иными словами, революция ГРП случилась так быстро, как только мы могли ее совершить.

Ред.: Так каких же технологических изменений стоит ждать в отрасли?

Р.П.: Технологический гуру Салим Исмаил, который раньше был одним из руководителей в компании Yahoo, проводил исследование, которое показало, что с того момента, как информационные системы начинают играть важную роль в какой-либо отрасли, скорость изменений в ней немедленно возрастает.

Я склонен думать, что нефтегазовая отрасль достигла неких успехов в цифровой революции и настал переломный момент. Я не знаю, какого рода революций стоит ожидать в ближайшие годы, но, мне кажется, их будет больше и происходить они будут чаще.

Ред.: В своем выступлении здесь, в Москве, вы говорили о том, что за 30 лет лидерство по инновациям перешло от крупных нефтяных компаний к сервисным. Не могли бы вы назвать причины таких перемен?

Р.П.: Согласно нашему исследованию, чемпионами по количеству патентов в нефтегазовой отрасли за 2009–2011 годы, так же как и по числу новых технологий, стали сервисные компании. По количеству радикальных инноваций за тот же период лидерами стали крупные международные корпорации. При этом университеты и государственные НИИ в инновационном процессе нефтегазовой отрасли играют относительно небольшую роль. А с точки зрения географии наибольший вклад в инновационное развитие отрасли приходится на разработчиков, чей головной офис зарегистрирован в США (60,3%).

Однако 30 лет назад лидерами по инновациям были крупные международные корпорации, а не сервисные компании. Изменению ситуации предшествовало несколько событий. Во-первых, данные majors услышали стучащих по столу институциональных инвесторов, требующих квартальные отчеты. Это заставило компании перейти от терпеливого долгосрочного планирования к жесткой подотчетности перед финансовыми рынками каждые 90 дней. В результате их горизонт расчета резко сжался, и они практически лишились возможности вести долгосрочные игры.

Во-вторых, на текущий момент крупные компании очень осторожны с точки зрения затрат, и им необходимо постоянно поддерживать хорошее настроение финансового рынка. Они начали искать легкие способы сократить затраты, а инновации и НИОКР — это любимый мальчик для битвы, потому что, сократив инновационную



деятельность, вы не увидите никакого ухудшения годами. Поэтому, если вас не особо волнует долгосрочное будущее, но вы хотите получить краткосрочный легкий выигрыш сегодня, инновации — лучший вариант для сокращения.

Тем не менее, нужно сказать, что есть несколько исключений. Так, ExxonMobil никогда не ослаблялась, сохраняя курс на инновации. Тогда как BP, честно говоря, была одной из худших в этом плане — компания отменила массу своих НИОКР. Компания Shell была где-то посередине.

Согласно тем многочисленным интервью с сервисными компаниями, которые я провел, в то время они принимали на себя новые обязанности по НИОКР, сжимая зубы — очень неохотно и под влиянием крупных нефтяных компаний. Сейчас понятно, что они от этого только выиграли, но тогда это мало кто это осознавал. Среди них — Эндрю Гоулд из Schlumberger, который видел потенциал и был уверен, что, если они станут инноваторами, компанию ждет лидерство.

Ред.: Вы более 13 лет работали в Shell... Как вы оцениваете инновационный опыт компании?

Р.П.: Мне кажется, наиболее существенным моментом был

тот, когда Shell осознала, что недостаточно просто создать что-то новое. Новую идею необходимо внедрить и реализовать, иначе она так и останется теорией. Возможно, именно способность реализовать, а не создать что-то новое, является крупнейшей проблемой нашей отрасли.

Как только информационные системы начинают играть важную роль в отрасли, скорость изменений в ней немедленно возрастает

Shell значительно продвинулась в этом плане под руководством Паула Чинг. Они разрабатывали интересные новые модели по внедрению инноваций, которые позволяли вводить их без

Чемпионами по количеству патентов и технологий в нефтегазовой отрасли за 2009–2011 годы стали сервисные компании, по количеству радикальных инноваций — крупные международные корпорации

какого-либо сопротивления со стороны сотрудников. Руководство Shell понимало, что нам необходим баланс между состоянием за-

щищенности и стабильности и некоей гибкостью, чтобы пробовать новые вещи.

Возможно, именно способность реализовать идеи, а не создать что-то новое, является крупнейшей проблемой нефтегазовой отрасли

При этом по сравнению с другими компаниями корпоративная культура Shell является крайне демократичной, что исторически представляло собой проблему для компании в плане форсирования чего-либо. Поэтому в Shell был создан глобальный процесс внедрения идей и технологий, в который были вовлечены все сотрудники — это существенно улучшило реализацию идей.

Ред.: *Каковы, на ваш взгляд, факторы инновационной эффективности?*

Р.П.: Exxon Mobil также является высокотехнологичной, дисциплинированной компанией с высоким научным потенциалом. Корпоративная культура Exxon Mobil разительно отличается от культуры Shell, она более иерархична и приближена к армейскому типу. Если руководство отдает приказ — все исполняют. В Shell все устроено совсем иначе, там все больше похоже на джазовый концерт, где все иногда могут двигаться в своих направлениях. Поэтому, когда речь заходит о внедрении инноваций, Exxon Mobil действует иначе, однако всегда впечатляюще эффективно.

Оценить реальную стратегическую значимость нового продукта лишь с помощью цифр и оценки потенциальной доли рынка крайне сложно

Что касается факторов успешности, то важно иметь в компании стратегически мыслящих людей, которые не боятся мечтать. Например, мне довелось работать под руководством Питера Каптайна — он был потрясающе умен. Он просто смотрел гораздо дальше, чем остальные, и продвигал идеи до тех пор, пока их не заметят.

Ред.: *Каковы критерии отбора инновационных идей и особенно — сти их реализации в нефтегазовой отрасли?*

Р.П.: Определить ценность внедряемых технологий и доказать ее руководству (тем более в период оптимизации затрат) бывает непросто. Если смотреть только на цифры и долю рынка, крайне сложно оценить реальную стратегическую значимость продукта. Именно поэтому оценки с помощью подсчетов показателей NPV и IRR не подходят для проектов типа НИОКР. Как правило, пробуют использовать комбинацию по оценке качественных и количественных критериев.

Приведу пример, каким образом мы оценивали внедряемую систему The Bridge в Shell. Эта система установлена на 26-м этаже офиса компании в Новом Орлеане, туда стекается вся цифровая информация по всем месторождениям и активам, на которых работает Shell.

На этапе оценки данного проекта мы использовали несколько подходов. Первый назывался «Нисходящая оценка стоимости». Мы просмотрели все записи дебитов и документы об отсрочках, чтобы определить, сколько инцидентов можно было бы предотвратить, если в то время уже была технология The Bridge. И попытались рассчитать при консервативной оценке, даст ли нам система The Bridge решение, по крайней мере, 10% проблем.

Второй подход назывался «Анализ безубыточности». В данном случае мы зашли с другого конца и попытались определить, какой процент от отсроченной или недополученной продукции можно было бы исключить, чтобы инвестиция себя оправдала.

И третий подход, «Восходящая оценка стоимости», наименее удачный, на мой взгляд, заключался в вычислении процента рабочей силы организации, который будет высвобожден при использовании технологии. С помощью многопараметрической регрессионной модели мы оценивали, как можно было бы использовать это высвобожденное время на деятельность по оптимизации и управлению проектом, с тем чтобы снизить отсрочки по всей организации.

Второй пример — внедрение системы SmartFields в Shell. Для того, чтобы оценить, что компании дало внедрение системы умных месторождений, мы провели опрос среди всех менеджеров, ответственных в период с 2002 до 2009 года за активы, где была внедрена данная технология.

Им задавался вопрос, каков был выигрыш для вашего актива от технологии SmartFields с точки зрения повышения добычи (барр/сут.), экономии капитальных затрат (CAPEX), снижения эксплуатационных затрат (OPEX), а также с точки зрения роста совокупной добычи (барр) и статистики ОТ, ПБ и ООС (снижения травматизма и пр.), но последние два показателя не учитывались при оценке, так как мы хотели предоставить руководству самую консервативную оценку. Для расчетов использовалась цена \$30/барр (что на тот момент было очень осторожной оценкой). По результатам данной оценки получилась итоговая стоимость технологии SmartFields в \$5 млрд.

Если говорить в общем, то после постановки цели определяется стоимость ее достижения, все возможные варианты ранжируются и выбирается наиболее выгодный.

Ред.: *Как снижение цен на нефть повлияет на инновационную деятельность?*

Р.П.: В идеальной компании никак не повлияет. Однако, к сожалению, на деле, как показывает практика, все иначе. Повторюсь, инновации — удобная статья для сокращения затрат. Даже если в течение первого года компания сохраняет НИОКР на прежнем уровне, то спустя какое-то время, когда она понимает, что цены не поднялись, она все равно урезает свои расходы на инновационную деятельность.

Ред.: *Каковы перспективы открытых инноваций в нефтегазовом бизнесе?*

Р.П.: Я являюсь большим поклонником открытых инноваций. Я рад видеть, что наша отрасль умнеет в плане заимствования отличных идей из других индустрий. Остальные отрасли уже давно ус-

пешно практикуют это, а мы только начинаем осознавать, что есть люди с интересными мыслями и за пределами нефтегазовой отрасли.

В таких местах, как Кембриджский университет в Англии или Массачусетский технологический институт в США, всегда можно увидеть сотрудников ведущих нефтегазовых компаний, которые живут и работают там, так как данные компании понимают — гениальные идеи повсюду, нужно только иметь уши по всему миру. В нефтегазовой отрасли наконец развивается открытое мышление.

В качестве примера открытых инноваций в нефтегазовой отрасли могу привести пластиковый «рукав», который обычно надевают на стеклянные бутылки в магазинах беспошлинной торговли в аэропортах. Данная идея легла в основу изобретения расширяемых труб компанией Shell в 1990-х годах, когда их инженер обратил внимание на такой «рукав» и подумал, что было бы здорово применять подобное в скважине. Подобные «заимствования» должны происходить постоянно.

Ред.: *В условиях падения добычи внедрение технологий умного месторождения и возможность управлять нефтяным пластом можно назвать стратегическим фактором. Многие ведущие мировые компании уже заявляют о реализации подобных проектов. Кто является лидером на данный момент? В чем преимущества, сложности и перспективы данных технологий?*

Р.П.: На начальном этапе Shell, наверное, продвигала идею SmartFields активнее, чем остальные. Однако по мере подключения к революции умных месторождений других компаний в отрасли произошёл переломный момент, когда все осознали, что индустрия так или иначе движется в этом направлении.

Сегодня, мне кажется, ситуация на рынке более равномерна, так как существует большое количество хорошо развитых и доступных инструментов для умных месторождений (например, PЕ-TEX, Titi Enater, PI и др.), представляемых рынком. Я не могу вспомнить ни одну крупную ком-

РОБЕРТ ПЕРРОНС...

...прежде чем стать профессором в Технологическом университете Квинсленда, с 1997 года работал на различных позициях в международном отделе разработки и добычи компании Shell, в том числе в качестве консультанта по технологии SmartFields, менеджера по обучению и развитию в западном полушарии. После трехлетнего перерыва на исследовательскую работу в Кембриджском университете в 2004 году вернулся в Shell на должность исполнительного координатора R&D.

Роберт имеет степень бакалавра по машиностроению (Университет Макмастера), степень магистра в области технологий и политики (Массачусетский технологический институт), а также докторскую степень в области технических наук (Кембриджский университет).



панию, которая бы не занималась технологиями умных месторождений — это становится новой нормой во всем мире.

У данных технологий несколько преимуществ. Во-первых, они дают возможность увеличить добычу. По самым скромным оценкам Shell, в абсолютном выражении она увеличивается на 8%, то есть суммарная добыча возрастает в среднем с 35% до 45% и больше. Мы получаем больше нефти, которую не могли добыть раньше, — а это много денег.

Во-вторых, позволяют добывать быстрее. В Shell уверены, что применение технологий SmartField увеличивает темпы добычи на 10%. Это опять же влечет за собой существенный экономический эффект.

Поэтому данные технологии нельзя назвать дорогими, так как, как правило, они окупают себя с лихвой. Мне кажется, если на начальном этапе люди сомневались в необходимости инвестиций в технологии умных месторождений, то сейчас они настолько доказали свою эффективность, что ни у кого не осталось сомнений в их целесообразности.

Сложность применения технологий SmartFields, с которой столкнулась в свое время Shell, как и многие другие, — это необходимость организационных изменений. Опять же, просто установки «черного чудо-ящика» недостаточно, нужна капитальная реорганизация рабочего процесса. Требуется пересмотреть операционную деятельность, производственные потоки, движение информа-

ции и взаимодействие сотрудников внутри компании.

Например, я уже упоминал технологию The Bridge. Изначально Shell рассчитывала, что после установки данной технологии люди сами естественным образом сработаются с ней и начнут извлекать выгоду. Поэтому, потратив миллионы долларов на установку, все изрядно удивились отсутствию какого-либо эффекта от системы. Пришлось буквально перезапускать технологию заново, в этот раз перепределяя производственные потоки, обучая персонал и объясняя ему, как данная технология будет влиять на процесс принятия решений. Только после этого компания начала получать отдачу от технологии.

Большое количество инструментов для умных месторождений делает их рынок более равномерным — это становится новой нормой в мире

Важно понимать, что технологии SmartFields предназначены не для замены человеческих кадров, а для повышения эффективности их деятельности. Мы стараемся не тратить время сотрудников зря, а предоставить им возможность выполнять свою работу. Самой распространенной ошибкой при внедрении технологий умных месторождений является недостаточное внимание к человеческим ресурсам в компании. Однако мы совершаем ошибки, исправляем их и двигаемся дальше. 