

УДК 622.3.001.5/6:338.242

Яртиев А.Ф.

Татарский научно-исследовательский и проектный институт нефти открытого акционерного общества «Татнефть» имени В.Д. Шашина (ТатНИПИнефть), Бугульма, Россия, yartiev@tatnipi.ru

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДОБЫЧИ НЕФТИ НА МИКРО- И МАКРОУРОВНЯХ

Совершенствование деятельности нефтедобывающих предприятий с целью повышения их эффективности осуществляется с использованием организационных и экономических методов регулирования, которые реализуются посредством управленческих механизмов, представляющие собой методические, организационные, технологические, экономические, правовые методы, а также участие государства в развитии и продвижении научных разработок. На микроуровне необходим переход на двухуровневую систему управления.

Ключевые слова: управленческие механизмы, применение инноваций, налоговое законодательство и регулирование, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

В условиях рынка задача повышения эффективности работы нефтедобывающих предприятий становится все более актуальной. Экономические составляющие процесса подвергаются переоценке, в том числе и механизмы повышения эффективности системы управления добычей нефти.

Трёхуровневая система управления производством добычи нефти являлась традиционной на предприятиях топливно-энергетического комплекса XX столетия. Трёхуровневая система управления подразумевает наличие:

- первое – нефтепромыслов (цехов добычи нефти и газа (ЦДНГ));
- второе - управленческого персонала нефтегазодобывающего управления (НГДУ);
- третье – центрального аппарата управления (ЦАУ) предприятия или ОАО.

Применение такой системы определялось логикой структуры производственных объединений нефтедобычи, для которой было определяющим наличие следующих характеристик и показателей:

- объёмные показатели производства;
- объектом управления является подразделение;
- территориально распределенная структура предприятия;
- наличие производства широкой номенклатуры услуг;
- относительная финансовая самостоятельность подразделений.

Изменяющиеся макроэкономические условия и уровень развития техники и технологии нивелируют факторы, при наличии которых применение трехуровневой системы управления является необходимым и оправданным. Переход на рыночные методы хозяйствования привёл к тому, что сферой интересов управления становятся экономические показатели (эффективность добычи нефти, уровень издержек производства, себестоимость продукции).

Для нефтедобывающих предприятий характерно наличие монопродукта (нефть), что позволяет исключить из процесса управления деятельность структурных подразделений, являющихся «непрофильной», а именно: строительство скважин, капитальный и текущий ремонт, автотранспортное обеспечение и др.

При централизации финансовых потоков и изменении подходов к управлению для повышения оперативности, а значит и эффективности технологического процесса добычи нефти, логичным является переход к двухуровневой системе управления. При этом один из уровней управления становится «лишним», так как фактически происходит дублирование функций и увеличение документооборота и, как следствие, снижение оперативности. Такая система позволяет сократить лишнее и самое громоздкое и дорогое звено в цепи «ЦДНГ» - «НГДУ» - «ЦАУ». При этом организация приобретает гибкость в принятии решений и, как следствие, более оперативно реагирует на изменение требований внешней среды и рынка. Предлагается упразднить «лишнее» звено – «НГДУ». Кроме этого переход на уровень «ЦДНГ» - «ЦАУ» позволит значительно снизить операционные затраты относящиеся на себестоимость продукции.

Сегодня, когда контроль осуществляют потребители, усиливается конкуренция, цикл производства продукции становится короче и все стремительно изменяется, нужны иные принципы бизнес-организации. А многоступенчатое разделение труда требует координации всех этапов производственного процесса (руководителей, координаторов, проверяющих, контролеров и т.д.). Их зарплата, будучи совершенно неоправданной экономически, к тому же повышает себестоимость продукции. При сокращении промежуточных инстанций персонал предприятия мог бы получать больше.

В основном в производственном процессе существует три типа цехов – это добывающий цех, цех поддержания пластового давления, цех подготовки и перекачки нефти. В соответствии с этой цеховой структурой необходимо трансформировать и управленческую структуру. В этом случае главный инженер руководит всем производственным процессом добычи нефти не сам или через главных специалистов НГДУ, а через трех своих замов по основным направлениям. Под каждым замом в непосредственном подчинении находятся

соответственные цеха. Функциональная особенность новых заместителей главного инженера предприятия по основным производственным процессам добычи заключается в том, что они наделяются почти такими же правами, как начальники НГДУ, то есть они могут принимать, увольнять персонал, они подписывать определенные финансовые документы.

Если говорить о службах поддержки, таких как финансы, кадры, логистика, то их необходимо просто централизовались под управлением генерального директора предприятия.

Применение двухуровневой системы управления позволит перейти от оперативного к стратегическому планированию производства, что существенно улучшит качество использования материальных, денежных и временных ресурсов.

Кроме того по мере развития производства, реализации достижений научно-технического прогресса и инноваций, развития систем автоматизации и появления информационных моделей и технологий число звеньев управления должно объективно сокращаться.

Макроэкономический рост и благосостояние нашей страны в огромной мере зависят от уровня развития нефтедобывающей промышленности. Однако в обозримый период времени природно-сырьевая база нефтяной отрасли будет ухудшаться. В сложившейся ситуации важным является решение управленческих проблем.

Регулирование деятельности нефтедобывающих предприятий с целью повышения их эффективности осуществляется различными способами с использованием различных механизмов. Важнейшими из этих способов являются организационные и экономические методы регулирования, которые реализуются посредством разнообразных управленческих механизмов (рис. 1). В общем случае управленческие механизмы регулирования деятельности нефтедобычи с целью повышения её эффективности представляют собой методические, организационные, технологические, экономические, правовые методы и участие государства в развитии и продвижении научных разработок [Яртиеv, 2011].

В настоящее время все налогообложение отраслей топливно-энергетического комплекса при действующей налоговой системе преследует две цели:

- фискальную (максимальное наполнение доходной части бюджета;
- линейную (удобную для контролирующих органов власти и абсолютно не зависящую от горно-геологических условий разработки объектов и качества добываемой продукции).

Законы Российской Федерации (№307-ФЗ, 2010; №126-ФЗ, 2001) оставляют недропользователям все меньше возможностей для планомерного воспроизводства запасов и

поддержание добычи нефти на стабильном уровне. Фискальный характер действующей налоговой системы абсолютно не стимулирует инвестиционно-инновационную активность предприятий нефтедобычи.



Рис. 1. Управленческие механизмы повышения эффективности добычи нефти

Даже принятие закона, учитывающего истощение запасов углеводородного сырья [№151-ФЗ, 2006], требует организации отдельной первичной подготовки и учета объемов добычи льготированной нефти, что подразумевает дополнительные инвестиции. А принятие закона, учитывающего объем извлекаемых запасов объекта разработки (№258-ФЗ, 2011), не обнуляет ставку налога на добычу полезных ископаемых, а только снижает ее по специальной формуле с ограничением извлекаемых запасов нефти не более 5 млн. т.

Значимость, масштаб и природный фактор является достаточным основанием для выделения нефтегазодобычи в самостоятельный объект рентного налогообложения. Рента представляет собой не обычный доход, получаемый в виде прибыли, зарплаты, процента, а сверхприбыль, добавочный доход особого рода, связанный с использованием ограниченного или редкого блага. Основная часть рентных доходов должна принадлежать собственнику (государству). Механизмы изъятия рентных доходов выравнивают условия конкуренции для недропользователей при обладании разнокачественными и ограниченными ресурсами. В то же время наличие ренты является стимулом для недропользователей в стремлении получить хотя бы часть этой сверхприбыли.

Правовое участие государства в повышении эффективности нефтедобычи также должно быть направлено и на развитие малого и среднего бизнеса в нефтедобыче, так как вертикально-интегрированные нефтяные компании не занимаются разработкой мелких

месторождений и низкорентабельными с точки зрения менеджмента или акционеров инвестиционными проектами. В данной области необходим федеральный закон о мелком и среднем предпринимательстве в нефтяной отрасли и изменение ставок налога на добычу полезных ископаемых для новых месторождений углеводородов, значительно расширяющего действие ФЗ №258.

Последним, четвертым документом в непродолжительной истории новой России, является Энергетическая стратегия России [ЭС-2030], но даже ее авторы признают, что отрасль уже много лет не дотягивает до необходимого уровня для поступательного развития в объемах капитальных вложений. То есть, поводов сдерживать инвестиционную активность, увеличивая налоговую нагрузку, нет.

Все проектные документы по разработке нефтегазовых месторождений (техико-экономическое обоснование коэффициентов извлечения нефти, технологическая схема разработки, технико-экономическое обоснование проекта опытно-промышленных работ и др.) проходят экспертизу в государственном комитете по запасам Российской Федерации и центральной комиссии по разработке нефтегазовых месторождений Российской Федерации или его филиалов, в соответствии с утвержденными методическими рекомендациями [Методические рекомендации..., 2007; РД, 1996].

Для повышения эффективности нефтедобычи в методической области необходимо разработать с учетом достигнутого научного опыта и изменившихся экономических условий «Правила разработки нефтяных и газонефтяных месторождений» так как существующий документ [Правила разработки нефтяных..., 1984] ужасно устарел и не соответствует инновационному развитию отрасли, а также необходимо решить проблему достаточной обеспеченности страны подготовленными запасами:

- для этого в области лицензирования геологоразведочных работ на новых землях (вне границ горного отвода добывающих предприятий), снизить платежи;
- для повышения эффективности освоения недр необходимо оставить как конкурсную, так и аукционную форму доступа к недрам, каждая из которых имеет свои плюсы и минусы и может применяться в зависимости от местных условий.
- обновить «Сборник нормативных показателей удельных капитальных затрат в нефтедобывающей промышленности», так как существующий документ [Сборник, 1990] уже не соответствует экономическим условиям дальнейшего развития нефтяной промышленности.

В области надзора необходимо усилить государственный контроль за выполнением лицензионных соглашений с учетом ежегодных дополнений, в которых следует записывать годовые уровни добычи нефти и газа, воспроизводства запасов углеводородного сырья по категориям, объемы разведочного и эксплуатационного бурения.

В большинстве нефтедобывающих стран мира, даже в тех, которые обеспечены запасами на 50 лет и более, забота о полноте извлечения нефти из недр становится приоритетной. Создаются такие экономические условия, при которых недропользователям выгодно развивать и применять современные методы увеличения нефтеотдачи (МУН). Но и государство, в конечном итоге, увеличивает поступления в бюджет не только от дополнительной добычи нефти, но и за счет развития смежных отраслей.

Проекты с применением современных МУН в зарубежной практике стимулируются государством, так как только их применение позволяет кардинально повысить нефтеотдачу месторождений с трудноизвлекаемыми запасами и высоковязкими нефтями. Что касается технологий и геолого-технических мероприятий, применение которых приводит к увеличению нефтеотдачи вытеснением, то они являются составными компонентами как при базовых способах разработки, так и при применении МУН и не могут рассматриваться в качестве самостоятельных способов разработки.

Следует заметить, что в нефтяном бизнесе высокая нефтеотдача не является первостепенной целью недропользователя. Главное для него – получение максимальной прибыли для удовлетворения экономических интересов акционеров компании и инвесторов. Решение этой задачи, как правило, входит в противоречие с достижением максимально возможного коэффициента извлечения нефти. Увеличение нефтеотдачи и на этой основе увеличение извлекаемых запасов – одна из важнейших задач хозяина недр, т.е. государства, а не недропользователя.

Существующие технологии обычно могут обеспечить невысокие коэффициенты извлечения нефти месторождений с трудноизвлекаемыми запасами и высоковязкими нефтями. Без применения инновационных технологий и прогрессивных МУН существенно повысить коэффициент извлечения нефти не возможно. Приоритетность внедрения МУН объясняется особенностями геологического строения месторождений, свойствами нефтей и ранее применяемыми системами разработки. Цель применения инновационных МУН заключается в том, чтобы повысить охват пластов заводнением и устранить либо уменьшить отрицательное влияние сил, удерживающих нефть в заводненных зонах пластов и увеличить коэффициент извлечения нефти.

Повышение эффективности управления нефтедобычей и транспортировкой продукции связано с разработкой интегрированных автоматизированных систем управления, способных решать задачи усовершенствованного управления:

- согласованное управление агрегатами и блоками (например, в системах поддержания пластового давления и т.п.);
- программное управление (например: процессов транспорта нефти – включение-отключение агрегатов, программа маршрутизации перекачек в резервуарных парках и т.п.);
- оптимизация режимов работы установок (например, в системах подготовки нефти – дозирование реагентов, выбор температурных режимов и т.п.);
- диагностика прогнозирования неисправностей и защиты от их последствий;
- моделирование процессов, расчет технико-экономических показателей эффективности производства вплоть до отдельного процесса или агрегата для целей оперативного управления, оптимизации издержек и обеспечения экологической безопасности.

Инвестиционное планирование служит основой для организации проектной (пообъектной) структуры учета средств предприятия, определения приоритетности финансирования и строгий учет расходов сразу в нескольких направлениях производственной деятельности (по подразделениям, бизнес-направлениям, проектам).

Государственная поддержка крупных, системных инноваций должна осуществляться в первую очередь через реализацию целевых инновационных программ, органично увязанных со среднесрочными перспективами развития реального сектора и социально-экономическими прогнозами.

Нефтяные компании, занимающиеся разработкой, испытанием и внедрением новых технологий в нефтедобыче, указывают на отсутствие юридической базы для сотрудничества с государством в области внедрения новых технологий. Слова «инновации», «технологии», «модернизация» в приложении к нефтяной отрасли звучат слишком расплывчато, да и законодательство не содержит исчерпывающих определений того, что же именно относить к инновационным технологиям и затратам на них.

Чтобы всерьез заняться поддержкой инноваций, государству придется разобраться с терминологией, а также изучить все достижения компаний и определить основные векторы развития инновационной деятельности.

Одним из важнейших направлений государственной политики по совершенствованию управленческих механизмов повышения эффективности добычи нефти должна стать организация и финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ подразделяется на следующие этапы:

- фундаментальные исследования (теоретические и поисковые);
- прикладные исследования;
- опытно-конструкторские работы;
- опытно-промышленные или экспериментальные работы.

Результаты теоретических исследований проявляются в научных открытиях, обосновании новых понятий и представлений, создании новых теорий.

К поисковым относятся исследования, задача которых – открытие новых принципов создания изделий и технологий; новых, неизвестных ранее, свойств материалов и их соединений; методов менеджмента. В поисковых исследованиях обычно известна цель намечаемой работы, более или менее ясны теоретические основы, но отнюдь не конкретные направления. В ходе таких исследований находят подтверждение теоретические предположения и идеи, но они иногда могут быть и отвергнуты.

Приоритетность фундаментальной науки в развитии инновационных процессов определяется тем, что она выступает в качестве генератора идей, открывает пути в новые области.

Прикладные исследования ориентированы на поиск путей практического применения открытых процессов и ставят своей целью решение технической проблемы, уточнение неясных теоретических вопросов, получение конкретных научных результатов, которые в дальнейшем будут использованы в опытно-конструкторских работах.

Опытно-конструкторские работы – это технические разработки, доводящие результаты научно-исследовательских работ до создания опытного промышленного образца. Они проводятся с целью выработки новых или существенно усовершенствованных материалов, устройств, видов продукции, технологических процессов или систем. Опытно-конструкторские работы завершаются созданием отработанного и испытанного промышленного образца и рабочей документации с передачей их заводу-изготовителю для промышленного освоения или производства.

Завершающая стадия научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, своеобразный переход от лабораторных условий и экспериментального производства к промышленному производству и внедрению инновационных технологий в производство.

При разработке месторождений с трудноизвлекаемыми запасами и высоковязкими нефтями имеются значительные технологические и экономические риски, поэтому, при

административной и финансовой поддержке государства, необходимо открывать опытные полигоны и пилотные проекты, которые будут способствовать созданию технологий, позволяющих разрабатывать месторождения с такими типами запасов. Реализация данных проектов невозможна без создания специализированных (специальных) государственных (региональных) фондов развития инновационных направлений в добыче нефти.

Для дальнейшего развития нефтедобычи в масштабах страны надо не только идти на шельфы и в Восточную Сибирь, но предметнее заниматься «старыми» месторождениями, которые при научном подходе имеют огромные резервы.

Необходимо создать соответствующую научную среду с активным участием нефтяников и организовать полигоны для апробации новых инновационных разработок, определить приоритеты в инновационной деятельности и создать для науки комфортную творческую обстановку.

Ресурс увеличения добычи нефти за счёт роста эффективности разработки «старых» месторождений еще может быть использован в ближайшем будущем, нефтяные компании для создания долговременных условий роста должны искать новые источники. Инвестиции в новые месторождения, с одной стороны, гораздо масштабней, чем в реконструкцию старых, а с другой - имеют гораздо больший период окупаемости и, следовательно, в значительно большей степени подвержены рискам.

Сами по себе эти экономические риски не являются фатальными для нефтяных компаний и в нормальной, политически стабильной ситуации вполне управляемы. Но только в политически стабильной. Нельзя сказать, что в России определены основные контуры политической и экономической платформы, которую намерено построить государство. Существует угроза, что государство захочет изменить существующие «правила игры» с нефтяными компаниями и будет усиливать политическое давление.

Переход к высокоэффективным технологиям может осуществляться на основе частичного переноса функций проектирования системы разработки и обустройства непосредственно на этап реальной эксплуатации. Нефтяники не принимают бизнес-решений на основе «средней температуры по больнице», т.е. средних оценок по компании в целом.

Бизнес-планы составляются под отдельные инвестиционные проекты с их характеристиками критериев эффективности (Чистый дисконтированный доход (ЧДД) - Net Present Value (NPV), Внутренняя норма доходности (ВНР) - Internal Rate of Return (IRR), Индекс доходности - Profitability Index (PI) и другими параметрами). Если анализ бизнес-плана какого-либо проекта покажет его неэффективность, то этот проект не будет

реализовываться даже при весьма удовлетворительном финансовом состоянии компании в целом.

В рыночной экономике прибыль рассматривается как вознаграждение за принятый риск. Изымание «сверхприбыли» приведет к тому, что нефтяные компании откажутся от реализации рискованных проектов, для которых нужна большая норма прибыли.

Инновационная политика отраслей топливно-энергетического комплекса должна быть ориентирована на расширение масштабов применения ресурсосберегающих технологий, минимизацию техногенной нагрузки на окружающую среду и создание оборудования, повышающего надежность функционирования систем добычи, транспортировки и хранения энергоносителей.

Сегодня процессами модернизации охвачен весь мир, точнее, та его часть, которая способна к развитию. Передовые страны заняты проектированием энергоэффективного общества и связанных с ним мировоззренческих систем, технологий, социальных институтов.

Ресурсоэффективность как принцип является частью концепции устойчивого развития. Современный взгляд на вещи предполагает осознание того факта, что текущее поколение живет за счет будущих поколений, а это значит, что мы все в долгу перед еще не родившимися гражданами России. А если сказать другими словами, применительно к добыче нефти, каждый добытый на территории России баррель нефти должен быть конвертирован в проекты развития Федерации.

Важным принципом является переход от рассмотрения доходности как основного критерия эффективности управления к такому параметру, как сбалансированность трех составляющих: затрат ресурсов, экономической эффективности и социального развития, что позволит топливно-энергетическому комплексу стать инновационным локомотивом развития страны.

Литература

Методические рекомендации по составу и правилам оформления, представленных на государственную экспертизу материалов по технико-экономическому обоснованию коэффициентов извлечения нефти / МПР РФ. - М., 2007.

О внесении изменений в главу 26 части второй Налогового кодекса Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации от 27 июля 2006г. № 151-ФЗ.

О внесении изменений в статьи 342 и 361 части II Налогового Кодекса РФ от 27 ноября 2010 г. № 307-ФЗ.

О внесении изменений в статью 342 части II Налогового Кодекса РФ от 21 июля 2011 г. № 258-ФЗ.

О внесении изменений и дополнений в часть вторую Налогового кодекса РФ и некоторые другие акты законодательства РФ, а также о признании утратившим силу отдельных актов законодательства РФ. ФЗ от 08.августа 2001г., № 126-ФЗ//СЗ РФ.

Правила разработки нефтяных и газонефтяных месторождений. - М.: Миннефтепром. - № 44 от 15.10.1984.

РД 153-39-007-96. Регламент составления проектных технологических документов на разработку нефтяных и газонефтяных месторождений. - М.: ВНИИОЭНГ, 1996.

Сборник временных нормативных показателей удельных капитальных вложений в нефтедобывающей промышленности на 1991-1995 гг. и на период до 2005 г. - М.: ВНИИОЭНГ, 1990.

Энергетическая стратегия России на период до 2030 года /утв. расп. Правительства РФ 13 ноября 2009 г. № 1715-р.

Яртимев А.Ф. Экономическая оценка проектных решений инновационно-инвестиционных вложений для нефтяной промышленности. – М.: ВНИИОЭНГ, 2011. – 232 с.

Yartiev A.F.

Tatar Oil Research and Design Institute (TatNIPIneft) of the Tatneft Joint Stock Company, Bugulma, Russia, yartiev@tatnipi.ru

OPTIMIZING MANAGEMENT PROCEDURES FOR IMPROVEMENT OF OIL PRODUCTION EFFICIENCY IN THE CONTEXT OF MICRO- AND MACROECONOMICS

Optimizing of activities of oil production enterprises aimed at improving their efficiency is carried out using organizational and economic control methods, implemented through management procedures (including methodological, organizational, technological, economic, and regulatory methods), as well as the state participation in the development and promotion of research-and-development projects. Implementation of two-level management system is necessary in the context of microeconomics.

Key words: *management procedures, innovation use, tax legislation and regulations, research and development.*

References

Pravila razrabotki neftyanykh i gazonefityanykh mestorozhdeniy [Regulation of oil and gas deposits development]. Moscow: Minnefteprom, no. 44 dated 15.10.1984.

Sbornik vremennykh normativnykh pokazateley udel'nykh kapital'nykh vlozheniy v neftedobyvayushchey promyshlennosti na 1991-1995 gg. i na period do 2005 g. [Collection of temporary regulatory indicators of specific capital investments in oil industry in 1991-1995 and for a period up to 2005]. Moscow: VNIIOENG, 1990.

Yartiev A.F. *Ekonomicheskaya otsenka proektnykh resheniy innovatsionno-investitsionnykh vlozheniy dlya neftyanoy promyshlennosti* [Economic evaluation of draft decisions of innovative investments for oil industry]. Moscow: VNIIOENG, 2011, 232 p.

© Яртиев А.Ф., 2012