

## ОБ УПРАВЛЕНИИ ИННОВАЦИЯМИ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

**В статье представлен анализ расходов на инновации организаций добычи топливно-энергетических полезных ископаемых, приведен обзор системы управления инновациями крупнейших вертикально интегрированных нефтяных компаний России, предложен процесс формулирования общей корпоративной и инновационной стратегий компании в зависимости от изменения внешних и внутренних условий их функционирования.**

**Ключевые слова:** инновации, нефтегазовые предприятия, система управления инновациями, научно-технические разработки, инновационные стратегии.

В настоящее время нефтегазовый комплекс обладает не только потребностью в инновациях, но и необходимыми денежными резервами для их реализации и внедрения. Россия занимает ведущие места в мире по запасам углеводородного сырья. На территории страны находится 32% мировых запасов газа (1-е место), и более 6% мировых разведанных запасов (запасы, которые по имеющимся геологическим, техническим и экономическим данным могут быть извлечены из недр) нефти (7-е место) [5]. Имея столь важный стратегический потенциал, страна использует его в полной мере с количественной точки зрения, являясь в последние годы первым-вторым номером в мире по объемам ежегодного производства жидких углеводородов – объемам добычи нефти. Стоит отметить разрыв между двумя важными показателями – седьмым местом в объеме запасов и первым метом в объемах добычи. Данный факт при сохранении его тенденции неминуемо влечет к истощению существующих запасов, что в стратегической перспективе, вероятно, не позволит сохранить текущий уровень добычи.

В то же самое время во многом ввиду глобального экономического кризиса, сокращения цен на нефть и продукты переработки, а также ввиду прогрессирующего ухудшения структуры минерально-сырьевой базы и роста доли трудноизвлекаемых запасов наблюдается сокращение объемов разведочного бурения, а, следовательно, и прирост запасов углеводородов.

Нефтегазовый комплекс является одним из локомотивов экономического роста в стране и обладает одним из максимальных инвестиционных мультипликаторов. Значение нефтегазового комплекса для страны трудно переоце-

нить. В соответствии с планами развития отрасли, облик отечественной нефтепереработки и нефтехимии в среднесрочной перспективе (к 2015 году) заключается в таких результатах как достижение европейского технологического уровня глубины переработки нефтяного сырья на отечественных нефтеперерабатывающих заводах до 87–90% и поэтапный переход к выпуску нефтепродуктов, соответствующих по своим потребительским свойствам мировым экологическим стандартам с уровня класс 2 в текущем году до уровня класс 3 до 2011 г., класс 4 до 2014 г., класс 5 с 2015 г. [3]. Таким образом, перед предприятиями отрасли в силу действия внутренних и внешних факторов возникает проблем преломления нарастающей негативной ситуации в секторе добычи и осуществления значительного скачка в секторе переработки.

Во многом тот производственный потенциал, которым обладают и используют сегодня предприятия отрасли, был заложен и сформирован еще в советские времена при активной роли и участии государства. Также тенденция его поддержания и частично развития во многом сохранилась вплоть до начала нового тысячелетия – через целевой характер налога на восстановление минерально-сырьевой базы, завершения ранее начатых инвестиционных проектов с привлечением частного капитала акционерных компаний нефтегазового сектора. В последние годы роль государства в инвестициях в отрасль остается все менее заметной, причем данная тенденция приобрела характер государственной политики и была закреплена в Энергетической стратегии РФ.

Государственным заданием на 2010 г. и среднесрочный план до 2013 г. определена лишь чет-

верть объема вложений в технологические инновации для сферы энергетики относительно уровня 2009 г. (рис. 1) [3]. Осознавая те послы, которые Правительство озвучивало относительно развития инноваций в сфере топливно-энергетики, в последние годы предприятия отрасли начали разворачивать часть своих внутренних резервов для создания и внедрения инновационных технологий в свои бизнес-процессы. Тем самым наметился рост расходов на технологические инновации предприятиями данного вида экономической деятельности.

Одновременно наблюдается некоторый рост числа организаций, осуществляющих технологические инновации в отрасли (рис. 2). Однако на фоне общего роста количества организаций занимающихся добычей топливно-

энергетических полезных ископаемых, динамика удельного веса организаций занимающихся разработкой инноваций выглядит скорее отрицательной. Данное изменение можно объяснить, что общий рост числа организаций был, в основном, обусловлен увеличением количества малых нефтедобывающих и сервисных организаций, которые не имеют необходимых ресурсов для R&D.

В состав нефтегазовой промышленности России входят нефтедобывающие предприятия, нефтеперерабатывающие заводы и предприятия по транспортировке и сбыту нефти и нефтепродуктов. В отрасли действуют 28 крупных нефтеперерабатывающих заводов (мощность от 1 млн т/год). В настоящее время по магистральным трубопроводам перемещается



Рисунок 1. Государственное финансирование НИОКР в области энергетики

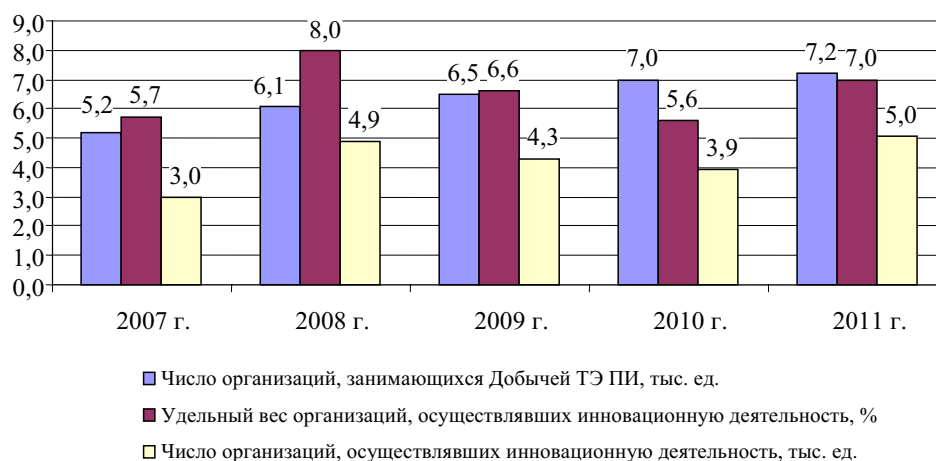


Рисунок 2. Расходы на инновации организаций добычи топливно-энергетических полезных ископаемых за 2007–2011 гг.

98% добываемого газа, 80% добываемой нефти, более 20% продукции нефтепереработки. Протяженность российских магистральных трубопроводов превышает 221 тыс. км, из которых 153 тыс. км – это магистральные газопроводы, 48 тыс. км – магистральные нефтепроводы; более 20 тыс. км – магистральные нефтепродуктопроводы. Развитие транспортной системы поставок углеводородов направлено на обеспечение внутреннего спроса и диверсификацию их экспорта [5].

Структуру отрасли составляют 9 крупных вертикально интегрированных нефтяных компаний (ОАО). Наиболее мощными из них являются нефтяные компании «Роснефть», «Лукойл», «Сургутнефтегаз», «ТНК-ВР» и «Газпром-нефть», а также «Татнефть», «Славнефть», «РуссНефть», «Башнефть» [4]. Транспортировка нефти и нефтепродуктов осуществляется предприятиями акционерных компаний «Транснефть» и «Транснефтепродукт».

ОАО «Роснефть» стала одной из последних вертикально интегрированных нефтяных акционерных компаний, которые возникли в результате крупномасштабной приватизации российской нефтяной отрасли после распада Советского Союза. Ведется внедрение комплексной системы управления добычей Total Production Management System (TPMSY), позволяющей специалистам компании оптимизировать работу любой скважины на основе геофизических данных и полной информации о ее конструкции, текущих параметрах работы и используемом оборудовании.

ОАО «ЛУКОЙЛ» – одна из крупнейших международных вертикально интегрированных нефтегазовых компаний. Основными видами деятельности компании являются разведка и добыча нефти и газа, производство нефтепродуктов и нефтехимической продукции, а также сбыт произведенной продукции. ОАО «РИТЭК» входит в структуру добывающих предприятий вертикально-интегрированной нефтяной компании ОАО «ЛУКОЙЛ» и относится к группе средних российских нефтедобывающих компаний, занимая лидирующие позиции по основным показателям в своей группе.

ОАО «РИТЭК» – нефтедобывающее предприятие, специализирующееся на широкомасштабном применении инновационных технологий и оборудования. Основная деятельность

ОАО «РИТЭК» направлена на разработку нефтяных месторождений в Западной Сибири с использованием инновационных технологий повышения нефтеотдачи, комплексных методов эффективного освоения трудноизвлекаемых запасов; разработку, производство и внедрение технологий и реагентов, современной нефтепромышленной техники и оборудования. На сегодняшний день в ОАО «РИТЭК» применяются более 60 собственных и привлеченных инновационных технологий и систем разработки.

В ОАО «ТНК-ВР» действует Центр визуального моделирования, использующий новейшие технологии автоматизированного проектирования. В нем были созданы экспертные рабочие группы по некоторым основным направлениям производственной деятельности компании – группа по борьбе с коррозией, группа экспертной поддержки эксплуатации и технического обслуживания скважин, группа бурения, группа повышения эффективности буровых работ, группа электроприводных центробежных насосов, группа текущего и капитального ремонта скважин, группа оптимизации систем поддержания пластового давления, а также экспертная группа по замерам и учету нефти и электрическая экспертная группа. Главным источником инновационных решений компании стал их трансфер из British Petroleum.

ОАО «Сургутнефтегаз» сотрудничает более чем с двумя тысячами российских предприятий и научно-технических центров, с ведущими производителями передовой техники в десятках стран мира, что позволяет оперативно внедрять в производство современные эффективные достижения научно-технической мысли. Наряду с этим ОАО «Сургутнефтегаз» вовлекает в процесс решения производственных и технологических задач персонал компании, всемерно поддерживая и стимулируя научно-техническую, рационализаторскую деятельность сотрудников. Ежегодно в компании внедряется более 2000 рационализаторских предложений со значительным экономическим эффектом, молодые специалисты компании вносят существенный вклад в повышение эффективности производства, разрабатывая оригинальные научные, конструкторские и технологические решения.

ОАО «Газпром нефть» – одна из крупнейших нефтегазовых компаний России. Основные

направления деятельности «Газпром нефти» – это добыча нефти и газа, нефтегазовый промышленный сервис, нефтепереработка и маркетинг нефтепродуктов. Доказанные запасы нефти компании превышают 4 миллиарда баррелей, что ставит ее в один ряд с двадцатью крупнейшими нефтяными компаниями мира.

В настоящее время использование новейших технологий становится одним из критериев конкурентоспособности предприятия, поэтому разработка и внедрение инновационных технологий и приемов работы является одним из приоритетов компании [1].

В 2007 году Научно-аналитический департамент ОАО «Газпром нефть» был преобразован в самостоятельный научно-производственный центр Компании – «Газпромнефть НТЦ», основной задачей которого является научно-техническая поддержка геологоразведки, проектирования, мониторинга и добычи нефти и газа. В 2009 году на базе НТЦ открылось новое подразделение – центр пространственной визуализации. Новое подразделение создано для проектирования траекторий новых скважин, трехмерного сейсмогеологического моделирования и оптимизации разработки месторождений.

Основная научно-техническая деятельность в сфере нефтепереработки направлена на повышение производственной безопасности и охрану окружающей среды: соблюдение качества продуктов, рациональное расходование материально-технических ресурсов, оптимизацию режимов эксплуатации нефтеперерабатывающих предприятий группы.

В компании уделяется повышенное внимание модернизации сектора нефтепереработки и новому строительству с целью выполнения требований технического регламента «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту», вступившего в силу в январе 2009 года.

Над их разработкой инновационных решений работают ученые трех подразделений «Татнефти» – институтов «ТатНИПИнефть», «ТатНИИнефтемаш», а также специалисты компании «ТНГ-Групп» (до реорганизации ОАО «Татнефтегеофизика»).

«РуссНефть» постоянно повышает эффективность путем внедрения передовых техноло-

гий и современного нефтегазового оборудования, инвестируя в развитие собственных производственных мощностей.

Стратегическое решение о включении в состав холдинга собственного научно-технического центра обеспечивает «РуссНефти» высокую эффективность разработки нефтяных месторождений и надлежащую эксплуатацию значительно выросшей к 2006 году ресурсной базы.

Таким образом, все основные компании нефтегазодобывающей промышленности уделяют активное внимание разработкам и внедрению инноваций в собственные технологические цепочки. Выделяя данное направление в отдельные организационные структуры.

Современная экономическая ситуация, в которой осуществляют свою деятельность нефтегазовые компании, характеризуется высокой степенью нестабильности и неопределенности, чему во многом способствуют ситуационные кризисные явления в глобальном масштабе. Устойчивое развитие компаний в перспективе зависит от их способности прогнозировать и гибко реагировать на изменяющиеся условия внешнего окружения, удерживать и приобретать новые конкурентные преимущества в борьбе на рынках [2].

В данный момент, когда мировая экономика после глубокого спада стоит на пороге роста и характеризуется наметившимся оживлением, борьба за инвестиционные ресурсы, очевидно, развернется с новой силой и на качественно новом уровне. С одной стороны есть глобальный объем денежных средств, который держатели готовы инвестировать с целью их преумножения, с другой стороны собственники компаний, стремящиеся увеличить свои капиталы через рост оценочных суждений о владеемом ими бизнесе. Таким образом, перед менеджментом компаний от их работодателей ставится задача поиска в наиболее короткие сроки путей привлечения в управляемые ими активы инвестиционных ресурсов. В условиях отстающего оживления спроса на нефть задача повышения инвестиционной привлекательности нефтегазового бизнеса сводится к разработке и реализации инновационных стратегий его развития, что особенно актуально для компаний отрасли в РФ.

Специфика деятельности российских нефтегазовых компаний заключается в том, что они,

главным образом, ориентированы на добычу и реализацию сырой нефти, а не столько продуктов ее переработки, а это обстоятельство подразумевает особое внимание к разрабатываемым недрам. Сегодня большинство месторождений по российским критериям оценки находятся на IV стадии разработки и характеризуются падением добычи нефти. В то же время текущие и конечные КИНЫ (коэффициенты извлечения нефти) на уровне 0,35–0,45 значительно отстают от мировых стандартов в 0,55–0,65. Это означает наличие значительного недоиспользованного потенциала добычи, который в масштабах страны может быть оценен в 1,5–2 млрд тонн, что соответствует четырем-пяти годовым объемам отрасли [5]. Вовлечение в разработку трудноизвлекаемых запасов становится возможным только через внедрение новых инновационных технологических решений. Нарастающая борьба за ресурсы Арктики может быть выиграна также только на основе инноваций. Компании не освоившие, не создавшие инновационные технологии физически не смогут получить доступ к этим богатейшим перспективным запасам, что в значительной степени предопределяет снижение конкурентоспособности и проигрыш позиций на рынках поставок сырой нефти.

Таким образом, в российской нефтегазовой промышленности сложилась не просто потребность, а насущная необходимость внедрения современных инновационных технологий. Подобный потенциал роста при его последовательной реализации способен стать главным фактором инвестиционной привлекательности компаний. В своем большинстве инновации в нефтегазовой сфере оказываются достаточно простыми и небольшими, основанными скорее на накоплении незначительных улучшений и достижений, чем на едином, крупном технологическом прорыве. Инновации могут проявляться в новой технике и технологии производства, в новом подходе к управлению бизнес-процессами. Компаниям необходимо проводить постоянный мониторинг развития науки и тех-



Рисунок 3. Формирование корпоративной инновационной стратегии

ники для внедрения последних достижений в этих областях в производственный процесс и своевременного отказа от используемых устаревших технологий производства.

Процесс формулирования общей корпоративной и инновационной стратегий компании осуществляется итеративно, в зависимости от изменения внешних и внутренних условий их функционирования (рис. 3). При формулировании инновационной стратегии необходимо проанализировать состояние и наметить возможные пути развития научно-технического потенциала компаний-конкурентов (отечественных и зарубежных), отраслевых научно-исследовательских организаций, выявить их сильные и слабые стороны, оценить возможности появления на рынке научно-технических услуг для нефтегазовой отрасли потенциальных конкурентов из других отраслей.

31.07.2012



**Список литературы:**

1. Вагин, С. Г. Современные доминанты инновационно-технологического развития / С. Г. Вагин // Известия института систем управления Самар. гос. экон. ун-та. – 2010. – № 1. – С. 155.
2. Окрепилов, В. В. «Сколково»: широкие возможности, большие перспективы / В. В. Окрепилов // Инновации. – 2011. – № 6 (152), июнь. – С. 3–8.
3. Распоряжение Правительства РФ от 13 ноября 2009 г. N 1715-р «Об утверждении энергетической стратегии России на период до 2030 г.» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://bazakonov.ru/doc/?ID=1184455>
4. Участники «Точка роста» прошлых лет (2007–2010) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [www.tochka-rosta.biz/history.php](http://www.tochka-rosta.biz/history.php)
5. Федеральная служба государственной статистики РФ. Центральная база статистических данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [www.gks.ru](http://www.gks.ru)

Сведения об авторе:

**Астафьев Евгений Викторович**, соискатель кафедры менеджмента Института систем управления Самарского государственного экономического университета  
E-mail: [babs-sseu@yandex.ru](mailto:babs-sseu@yandex.ru)

**UDC 338****Astafiev E.V.**

Samara state university of economics, e-mail: [babs-sseu@yandex.ru](mailto:babs-sseu@yandex.ru)

**ANALYSIS OF A CONTROL SYSTEM OF INNOVATIONS OF THE ENTERPRISES OF AN OIL AND GAS COMPLEX**

In article the analysis of expenses on innovations of the organizations of production of fuel and energy minerals is presented, the review of a control system is provided by innovations of the largest vertically integrated oil companies of Russia, process of a formulation of the general corporate and innovative strategy of the company is offered is carried out is iterative, depending on change of external and internal conditions of their functioning.

Key words: innovations, oil and gas enterprises, control system of innovations, scientific and technical development, innovative strategy.

**Bibliography:**

1. Vagin, S. G. Intellectual integration as factor innovative and technological developments / S. G. Vagin // Izvestiya Samara state university of economics. – 2010. – № 1. – P. 155.
2. Okrepilov, V. V. «Skolkovo»: ample opportunities, big prospects / V. V. Okrepilov // Innovation. – 2011. – № 6 (152), June. – P. 3–8.
3. The order of the Government of the Russian Federation from November 13, 2009 of N of 1715-R «About the adoption of power strategy of Russia for the period to 2030» [Electronic resource]. – Access mode : <http://bazakonov.ru/doc/?ID=1184455>
4. Participants «Tochka rosta» proshly years (2007–2010) [Electronic resource]. – Access mode : [www.tochka-rosta.biz/history.php](http://www.tochka-rosta.biz/history.php)
5. Federal service of the state statistics of the Russian Federation. Central base of statistical data [Electronic resource]. – Access mode : [www.gks.ru](http://www.gks.ru)