

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ РИСКОВ В НЕФТЕДОБЫЧЕ

© 2011 К.В. Пивкин*

Ключевые слова: риск, нефтегазодобывающая отрасль, методы управления рисками, хеджирование.

Рассмотрены методы управления рисками на предприятиях нефтегазодобывающего комплекса. Предложена методика расчета степени риска по факторам основных групп, влияющих на производственно-экономическую деятельность нефтегазодобывающих компаний.

Нефтегазодобывающая отрасль России подвержена влиянию различных видов рисков, которые оказывают негативное влияние на экономическую деятельность субъекта и требуют оценки их влияния, управления ими.

Риск как многогранное явление, имеющее место в любой деятельности человека, а тем более в экономической, может представляться одним видом или совокупностью их разновидностей. Немаловажно для анализа, практического управления рисками и снижения их влияния воздействовать на них с наибольшей результативностью для получения оптимальных результатов в управлении субъектом хозяйствования.

Риск - неперемнная составляющая деятельности любой коммерческой структуры, но его роль неодинакова для различных типов хозяйствующих субъектов. В отличие от кредитно-финансовых структур, большая часть деятельности которых построена на ситуациях повышенного риска, предприятиям производственного типа свойственно более осторожное к нему отношение.

Нефтегазовый бизнес - сфера высоких рисков. Нефтяные и газовые скважины, трубопроводы, НПЗ и АЗС - все эти объекты потенциально уязвимы с точки зрения аварий и катастроф техногенного характера. Колебания цен на рынках способны причинить серьезный ущерб финансовому положению компаний. Нефтегазовый сектор не обделяют вниманием органы власти, а это чревато дополнительными административными и политическими рисками.

Разнообразие угроз и рисков диктует необходимость комплексного подхода к их минимизации, а масштаб бизнеса требует

разработки новых инструментов эффективного управления рисками в отраслях топливно-энергетического комплекса.

На первой стадии определяется сущность риска, с описанием самого явления. Следующая стадия "Оценка риска" состоит из двух фаз: выявление качественных и количественных оценок.

Качественная оценка представляет определение вида риска и причины его появления¹.

Различают следующие виды промышленных рисков:

- ◆ полной нереализации продукции предприятий нефтегазовой отрасли из-за невозможности заключения договора на их поставку;

- ◆ недополучение продукции предприятий нефтегазовой отрасли из-за срыва заключенных договоров о поставке, и как следствие - снижение рентабельности;

- ◆ невозвращение предоплаты поставщиком;

- ◆ нереализация продукции;

- ◆ неполучение или несвоевременное получение оплаты за реализованную продукцию;

- ◆ срыва заключенных соглашений о получении внешних займов, инвестиций и кредитов;

- ◆ снижение финансовой устойчивости предприятия.

Разновидности риска во многом зависят и от вызывающих его причин.

Под факторами риска понимаются предпосылки, увеличивающие вероятность и реальность рискованных событий.

Все факторы, влияющие на рост степени риска, по причине возникновения разделя-

* Пивкин Константин Витальевич, аспирант Самарского государственного экономического университета. E-mail: pkv@mail.ru.

ются на объективные и субъективные. Объективными являются внешние факторы, независящие от предприятия. Субъективные (внутренние) факторы непосредственно характеризуют конкретное предприятие.

Разработка и освоение месторождений зачастую сопровождаются типичными рисками в постоянной деятельности предприятий, которые присущи как всем экономическим субъектам, так и для нефтедобывающих компаний и комплекса в целом.

Нефтегазодобывающий комплекс характеризуется высоким уровнем аварий, чрезвычайных положений, катастроф на производстве. В освоении недр задействованы огромные человеческие ресурсы и капитал.

Для снижения воздействия рисков на субъект, с целью организации эффективного и рентабельного производства необходимо управлять рисками. Концепция управления риском предполагает воздействие на среду не только вне объекта, но и управление самой организацией в целях оптимизации риска.

Для нефтегазодобывающего предприятия к объективным факторам относят политические, социально-экономические, экологические, научно-технические факторы.

Субъективными являются факторы, связанные с инвестиционной активностью предприятия, процессом набора, подготовки и переподготовки кадров, с принятием управленческих решений, отношения с поставщиками, потребителями, производственной деятельности.

Для анализа рисков можно использовать и другую классификацию - разделение факторов риска на регулируемые и нерегулируемые. Управляемость факторов, в условиях рыночной экономики, максимально зависит от поставленной управленческой задачи, временных и пространственных условий ее решения, как следствие, не существует общего деления факторов на управляемые и неуправляемые².

Регулируемые факторы характеризуют качество работы коллектива, уровень организации производства и труда, качество управленческой работы, степень использования ресурсов, эффективность хозяйственного процесса.

Нерегулируемые, труднорегулируемые факторы зависят от фактической производ-

ственной деятельности предприятия в исследуемом периоде, которые с трудом поддаются воздействию и не могут быть изменены со стороны самого субъекта управления.

Работа на этапе выбора методов управления рисками невозможна без применения математического аппарата.

При выборе метода строится экономико-математическую модель для выявления достоинств и недостатков соответствующей стратегии.

Методы управления рисками подразделяются на: методы уклонения, локализации риски, рассеивания и компенсации³.

Методы уклонения от риска являются наиболее распространенными, используются руководителями, предпочитающие работать с подтвердившими свою надежность контрагентами. Предприятия, придерживающиеся такой политики, избегают расширения круга партнеров, инновационных и иных проектов, уверенность в выполнимости которых вызывает хотя бы малейшие сомнения.

Метод локализации риска сводятся к выделению в структурно или финансово самостоятельное подразделение "опасный" участок деятельности предприятия.

Методы рассеивания заключается в распределении общего риска путем объединения с другими субъектами, заинтересованными в успехе общего дела.

К методам компенсации риска относятся стратегическое планирование, прогнозирование внешней экономической обстановки, мониторинг социально-экономической и нормативно-правовой среды, активный целенаправленный маркетинг и метод создания системы резервов, который очень близок к страхованию.

Оценка риска направлена на определение количества вероятностных исходов с положительными и отрицательными результатами для предприятия. Оценивается не только вероятность потерь, но и вероятность получения ожидаемых доходов. Стержнем анализа являются определение видового разнообразия действующих рисков, их количественных и качественных характеристик, управляемости и расчет наиболее вероятного ожидаемого дохода и степени риска.

Для оценки количественных характеристик риска используется экспертный метод

оценки, относящийся к количественным методам, применяемый в том случае, если отсутствуют статистические данные.

Каждому эксперту, работающему отдельно, предоставляется перечень возможных рисков и предлагается оценить вероятность их наступления, основываясь, например, на следующей системе оценок:

◆ 0 - безрисковая ситуация;

◆ 0,25 - рисковая ситуация вероятнее всего не наступит;

◆ 0,5 - о возможности рискованной ситуации нельзя сказать ничего определенно;

◆ 0,75 - рисковая ситуация вероятнее всего наступит;

◆ 1 - рисковая ситуация наступит наверняка.

Оценки экспертов подвергаются анализу на их противоречивость. Максимально допустимая разница между оценками двух экспертов по любому виду риска не должна превышать 0,5, что позволяет устранить недопустимые различия в оценках экспертами вероятности наступления отдельного риска.

$$\max_i |a_i - b_i| \leq 0,5, \quad (1)$$

где a, b - вектора оценок каждого из двух экспертов. При трех экспертах должно быть сделано три оценки: для попарного сравнения мнений первого и второго, первого и третьего, второго и третьего экспертов; i - вид оцениваемого риска.

Экономико-математические методы позволяют описывать любые экономические категории в ущерб определенной доли достоверности исследования.

В основном количественные методы анализа не способны достоверно оценить риск из-за наличия противоречивой и недостоверной информации, труднодоступности критического объема информации для анализа, уникальности ситуации.

Методы экспертных оценок достаточно широко применяются в различных областях деятельности и на его основании реализуются серьезные и дорогостоящие мероприятия. Одной из сфер его применения является качественный анализ и количественная оценка экономического риска.

Исследование совокупности подходов к оценке риска определили следующие правила их использования:

1) приоритетность использования математических и экономико-математических методов перед субъективными методами оценки риска в целях получения обоснованных и достоверных результатов;

2) оптимальное соотношение стоимости и актуальной необходимости исследования риска;

3) оперативность получения результатов.

На основе анализа принципов и процедуры исследования риска комплексная оценка включает отбор, классификацию, выявление рисков и предполагает систематизированное совокупное применение объективных и субъективных методов оценки риска и возможности их управления.

В приложении к нефтегазодобывающим компаниям можно констатировать, что изменение цен на нефть оказывает негативное воздействие на компании и на страны. При уменьшении цен на нефть снижаются поступления в бюджет в виде налогов и доходов от экспорта и реализации на внутреннем рынке, что влияет на социальную сферу. Кроме убытка, в результате снижения цен на добываемое и перерабатываемое сырье могут возникнуть и другие виды убытков.

Цены же на газ природный имеют тенденцию к плавному повышению, без резких повышений.

Одним из способов уменьшения риска, связанного с изменением цен на нефть и газ или нефтепродукты, уменьшения расходов на хранение, является хеджирование⁴.

Посредством хеджирования (страхование, снижение риска от потерь, обусловленных неблагоприятными изменениями рыночных цен в сравнении с учтенными при заключении договора) вполне возможно полностью или частично устранить влияние конъюнктуры рынка на деятельность компании. Субъект экономической деятельности полностью или частично защищенный от неблагоприятной конъюнктуры не может воспользоваться положительными тенденциями на рынке. Однако при профессиональном подходе к управлению рисками посредством хеджирования потери в доходах можно свести к минимуму.

Зачастую фиксирование своих позиций снижает не только конъюнктурный риск, но и предоставляет компании достаточный за-

пас времени для правильного реагирования на скачкообразную динамику цен на нефть.

Экономико-математического моделирование в совокупности с “профессиональным чутьем” и опытом руководителя - практически залог успешного управления рисками предприятия.

Используя методику, разработанную Кришан А. Маликом в работе “International petroleum management program. Module 2A. Agip S.p.A. Training Department The Coordinator of the course”⁵ и анализируя материалы всех видов средств массовой информации по исследуемым странам, определяем степень рисков каждой разновидности факторов.

На основе изложенного выше рассмотрим факторы рисков, влияющие на производственно-экономическую деятельность нефтегазовых компаний некоторых стран и представим в табл. 1.

На основе целевой функции k_j для j -й страны рассчитаем коэффициент оценки рисков нефтегазовых компаний:

$$k_j = \left| \sum_{i=1}^m x_{ij} \right| \leq 1, \quad (2)$$

где x_{ij} - коэффициент оценки рисков по j -й стране, i -му риску; j принимает значения от 1 до n , т.е. в табл. 2 приведены данные по семи странам; i принимает значения от 1 до m , т.е. в табл. 2 приведены риски по 18 факторам.

Так как сумма всех 18 факторов риска равна 1, то среднее весовое значение одного фактора риска будет 0,056. Следовательно, коэффициенты рисков по обобщенным данным указанных стран (по табл. 1) примут значения, которые отражены в табл. 2.

Из табл. 2 видно, что максимально высокий коэффициент риска в Иране и Ираке за счет политических, государственных и социальных факторов. Минимальная степень риска по перечисленным разновидностям факторов в США.

Таблица 1

Оценка рисков в странах зарубежья и СНГ*

Оценка рисков в странах зарубежья и СНГ		Азербайджан	Иран	США	Ирак	Россия	Казахстан	Туркмения
Факторы риска	Государственные							
	Тип режима		•		•			
	Уровень демократизации		•		•			
	Степень оппозиции	•	•		•	•	•	•
	Уровень стабильности		•		•			
	Политические							
	Внешние угрозы		•		•			
	Гражданские беспорядки		•		•			
	Трудовые беспорядки		•		•			
	Терроризм/насилие		•	•	•	•		
	Пограничные конфликты	•	•		•	•		
	Экономические							
	Падение ВВП	•	•	•	•	•	•	•
	Рост инфляции	•	•	•	•	•	•	•
	Привлечение инвестиций	•	•		•		•	•
	Мировой финансовый кризис	•	•	•	•	•	•	•
	Социальные							
	Уровень жизни населения	•	•		•	•	•	•
	Уровень образования населения		•		•			
	Обеспеченность рабочими местами	•	•	•	•		•	•
Обеспеченность жильем	•	•		•	•	•	•	
Обеспеченность продуктами питания		•		•				

* Сост. по: Кришан А. Малик. International petroleum management program. Module 2A. Agip S.p.A. Training Department The Coordinator of the course. Austin, Texas, U.S.A., 2001.

Коэффициенты рисков в странах зарубежья и СНГ

Оценка рисков в странах зарубежья и СНГ		Азербайджан	Иран	США	Ирак	Россия	Казахстан	Туркмения
Факторы риска	Государственные	0,056	0,224	0	0,224	0,056	0,056	0,056
	Политические	0,056	0,28	0,056	0,28	0,112	0	0
	Экономические	0,224	0,224	0,168	0,224	0,168	0,224	0,224
	Социальные	0,168	0,28	0,056	0,28	0,112	0,168	0,168
	Итого	0,504	1	0,28	1	0,448	0,448	0,448

Все рассматриваемые виды риска экономического типа в период мирового экономического кризиса оказывают негативное влияние на все исследуемые страны, кроме фактора “привлечения инвестиций”, которому не подвергаются только Россия и США.

Таким образом, на основе вышесказанного можно сделать следующие выводы:

1. Анализ мировых запасов, производства и потребления сырой нефти позволяет сделать вывод, что доказанных мировых ресурсов хватит примерно на 20-30 лет при условии, что потребление нефти не будет увеличиваться за эти годы, так как скорость истощения источников находится в прямой зависимости от объемов потребления. Поэтому необходимо решать задачи рационального использования углеводородных ресурсов для реализации проблем энергосбережения, а также вести активный поиск альтернативных источников энергии.

2. Общемировой финансовый кризис, оказывающий влияние на все сферы деятельности, способствовал наблюдаемому снижению темпов добычи нефти и газа.

3. Анализ сущности понятия “риск” показывает, что представление риска как возможности ущерба, опасности наступления нежелательных событий, вероятности отклонения фактических результатов от ожидаемых значений модифицировалось с развитием экономической теории, усложнением и глобализацией инвестиционных процессов в мире.

4. Разнообразие в подходе классификации риска и систематизация экономической

деятельности выделяют четыре основные группы, представленные рисками государственных, политических, экономических и социальных факторов.

5. На основе анализа различных подходов к минимизации риска нами определена методика расчета степени риска по факторам основных групп, влияющих на производственно-экономическую деятельность нефтегазодобывающих компаний по странам зарубежья и СНГ.

6. Для принятия тактических и стратегических решений эффективного управления нефтегазовым сектором экономики необходимо применить эконометрические методы, способствующие составлению прогноза основных экономических показателей и дающие надежную оценку будущих показателей. Модели прогнозирования основных экономических показателей позволяют определить эффективность управления нефтегазовым сектором экономики.

¹ *Апалькова Т.Г.* Моделирование управленческих решений на предприятии в условиях риска // Тезисы Всероссийского студенческого семинара “Актуальные проблемы управления 2007”. М., 2007.

² *Фэйз Л., Рэнделл Р.* Курс MBA по стратегическому менеджменту: пер. с англ. М., 2005.

³ *Блатов Н.А.* Проблема оценки риска на различных этапах разработки и реализации проекта // Инвестиции в России. 2008. □ 2.

⁴ *Мадиярова К.З.* Эконометрические модели прогнозирования добычи и реализации нефти и газа в Республике Казахстан: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Республика Казахстан, Алматы, 2009.

⁵ Там же.

Поступила в редакцию 24.06.2011 г.