

УДК 658.5

Е.В. Нестерова, Е.Е. Жуланов**E.V. Nesterova, E.E. Zhulanov**

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Perm National Research Polytechnic University

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
РИСКАМИ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ОСНОВЕ УЧЕТА ОТРАСЛЕВЫХ ФАКТОРОВ**

**IMPROVING THE RISK MANAGEMENT SYSTEM
OF AN OIL AND GAS ENTERPRISE BASED
ON THE CONSIDERATION OF INDUSTRY FACTORS**

Дано теоретико-прикладное обоснование необходимости формирования комплексной системы управления рисками нефтегазовых проектов, которое учитывает весь спектр экономических и технологических рисков и их взаимовлияние. Предложены мероприятия по эффективному управлению рисками в нефтегазовых компаниях в рамках данной системы. На основе авторского подхода определены приоритеты развития направлений международной стандартизации и риск-менеджмента в целях обеспечения устойчивого развития нефтяного бизнеса.

Ключевые слова: анализ и оценка рисков, нефтегазовые проекты, принятие решений, экономика нефтегазовой отрасли, «вселенная рисков» «Эрнст энд Янг».

The article provides a theoretical and applied substantiation of the need to form an integrated risk management system for oil and gas projects, which takes into account the whole range of economic and technological risks and their mutual influence. The proposed measures for effective risk management in oil and gas companies within this system. Based on the author's approach, priorities for the development of international standardization and risk management are identified in order to ensure the sustainable development of the oil business.

Keywords: analysis and risk assessment, oil and gas projects, decision-making, economics of the oil and gas industry, Ernst&Young Risk Universe.

Устойчивое развитие предприятия нефтегазовой промышленности является залогом стабильного экономического роста всех секторов экономики страны в силу многочисленных хозяйственных взаимосвязей с ними. Однако эта устойчивость во многом определяется полнотой и корректностью учета рисков при оценке и прогнозировании результатов хозяйственной деятельности данных предприятий. Важнейший этап в процессе управления рисками – это их классификация и систематизация с целью совершенствования инстру-

ментов и механизма экономического управления предприятием, позволяющих минимизировать риски [1].

Как свидетельствует проведенное исследование, существующие теоретические подходы и методы оценки рисков не предусматривают исчерпывающей, комплексной и системной, оценки взаимосвязи рисков и их влияния на экономические процессы, протекающие на предприятии, а позволяют лишь провести анализ последствий проявления отдельных, часто разрозненных рисков. Возникает настоятельная необходимость в решении данной проблемы. С этой целью был проведен теоретико-прикладной анализ комплекса экономических и технологических рисков, с которыми сталкиваются предприятия нефтегазовой промышленности.

Следует отметить, что в настоящее время существуют различные подходы к трактовке понятия «риск». Так, в соответствии с международным стандартом ISO 31000:2009 «Менеджмент рисков. Принципы и руководящие указания», разработанным специальной рабочей группой по риск-менеджменту Технического управляющего бюро Международной организации по стандартизации, понятие «риск» рассматривается как влияние неопределенности на цели, поскольку организации всех типов и размеров сталкиваются с внутренними и внешними факторами и воздействиями, которые порождают неопределенность в отношении того, достигнут ли они своих целей и когда это произойдет.

Простым инструментом, который дает возможность наглядно представить основные риски для нефтегазовой отрасли, является диаграмма «Эрнст энд Янг» (рис. 1).



Рис. 1. Диаграмма «Эрнст энд Янг»

Риски, которые имеют большую значимость для предприятий нефтегазовой промышленности, помещены в центральной части диаграммы¹. Стрелки обозначают прогнозируемое изменение уровня риска к следующему периоду. Диаграмма разделена на четыре сегмента в соответствии с моделью Ernst & Young Risk Universe («вселенная рисков»). Риски несоответствия законодательным требованиям связаны с политикой, правовыми вопросами, нормативным регулированием и корпоративным управлением. Финансовые риски возникают в результате нестабильности рынков и реального сектора экономики. Стратегические риски обусловлены характером взаимодействия с клиентами, конкурентами и инвесторами. И наконец, операционные риски оказывают влияние на процессы, системы, персонал и цепочку создания стоимости компании в целом.

Однако данная классификация не может быть применена в практике деятельности предприятий нефтегазовой промышленности, поскольку не позволяет структурировать экономические и технологические риски с учетом специфических отраслевых факторов.

Проведенный анализ существующих теоретических подходов [2] к обоснованию рисков позволяет их классифицировать следующим образом (рис. 2). Риски нефтегазовой компании делятся на два крупных типа: внешние и внутренние.

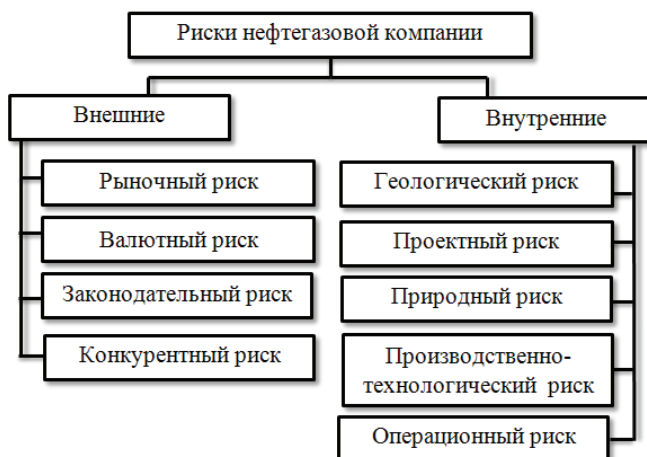


Рис. 2. Классификация рисков нефтегазовой компании на основе авторского подхода

¹ Исследование «Эрнст энд Янг» в области бизнес-рисков «Преобразование рисков и возможностей в результаты. Обзор 10 основных рисков и возможностей для компаний нефтегазовой отрасли», 2011.

Внешние риски непосредственно не связаны с деятельностью предприятия или его аудиторий. На уровень внешних рисков влияет очень большое количество факторов. Компания не располагает возможностью управлять данными рисками, а лишь может реагировать на проявление того или иного риска.

К *внешним рискам* относятся следующие:

1. Рыночный риск, включающий в себя убыточность инвестиционного проекта и возможность падения цен на продукцию.

2. Валютный риск, характеризующий нестабильность курсов иностранных валют в странах, поставляющих оборудование.

3. Законодательный риск, представляющий собой возможность увеличения налоговых ставок в процессе деятельности компании. На сегодняшний день в российской нефтедобывающей отрасли сложилась жесткая, нечувствительная к изменению прибыльности нефтедобычи система налогообложения предприятий (НДПИ, экспортные таможенные пошлины и налог на прибыль с номинальной ставкой 20 %).

4. Внешнеэкономический риск, или угроза введения определенных ограничений на производственную и торговую деятельность: возможное закрытие таможенных границ или рост пошлин, риск ограничения торговли (санкции).

5. Конкурентный риск, под которым понимается возможность принятия конкурентами мер, усиливающих конкурентную борьбу, с определенной вероятностью, например внедрение новых технологий.

К *внутренним рискам* относятся риски, обусловленные деятельностью самого предприятия и персонала его подразделений. На их уровень влияет деловая активность руководства предприятия, выбор специализации производства, стратегии и тактики рыночного поведения, а также производственный потенциал, техническое оснащение и производительность труда, техника безопасности.

К *внутренним рискам* относятся следующие:

1. Геологический риск, характеризующий неопределенность показателей геологической структуры коллектора – горной породы, содержащей в порах нефть, газ и воду, от чего зависят объемы нефтедобычи [3]. От того, насколько точной окажется оценка показателей пористости и проницаемости коллектора, зависит оценка промышленных объемов углеводородного сырья, добываемых и реализуемых на рынке, что непосредственно определяет сумму получаемой прибыли от разработки конкретного месторождения.

2. Проектный риск, определяемый при разработке проектной и рабочей документации объекта, который состоит в несоответствии проектных и фактических условий (параметров) разработки месторождения, что выражается либо в дополнительных технологических затратах, устраняющих это несоответствие, либо в потере части прибыли из-за завышенной оценки объемов добычи продукции и прибыли.

3. Природный риск, который выражается в дополнительных затратах предприятия или потребителя прибыли вследствие зависимости объемов добычи нефти и газа от природных условий. Так, понижение температуры окружающей среды повышает вязкость перекачиваемого продукта, оборудование начинает работать на высоких нагрузках, что увеличивает энергозатраты и затраты на его ремонт из-за более интенсивного износа деталей. Если в случае поломки оборудования происходит остановка добычи, то предприятие теряет прибыль за весь период простоя.

4. Производственно-технологический риск – возникает на стадии строительства и реализации проектов нефтегазовой отрасли, например, реконструкция нефтеперерабатывающего завода, некачественное выполнение сварки трубопроводов, простой оборудования в результате поломки, производственные аварии, а также другие технологические причины, замедляющие сроки выполнения работ. Все это увеличивает затраты на строительство нефтегазового объекта.

5. Операционный риск – это риск, связанный с недостатками в системах и процедурах управления, поддержки и контроля. Риск проявляется из-за небрежных или некомпетентных действий, в результате которых наносится материальный ущерб. Причиной возникновения операционного риска может быть увеличение материальных затрат, энергии, транспортных расходов и торговых затрат, а также несовершенство системы логистики на предприятии.

Отраслевые факторы в значительной степени влияют на масштабы экономических потерь при проявлении описанных ранее традиционных экономических рисков. Данные отраслевые риски и факторы, их образующие, должны быть учтены в алгоритме управления нефтегазовых предприятий. Анализ существующих подходов к формированию таких алгоритмов свидетельствует о том, что они не лишены недостатков. Рассмотрим эти алгоритмы.

На *этапе идентификации рисков*, прежде всего влияющих на качество проекта и сроки выполнения работ, группа управления проектом определяет:

- источники рисков, отвечая на вопрос, откуда они могут произойти;
- рисковые события, отвечая на вопрос, что может произойти при проявлении рисков;
- причины рисковых событий, отвечая на вопрос, почему может произойти риск.

Идентификацию, анализ и оценку рисков группа управления проектом проводит путем «мозгового штурма» с использованием диаграммы Исикавы, что, по большому счету, носит субъективный характер и не имеет прямой связи с экономическими результатами работы предприятия. При этом группа не имеет типовой структуры факторов или рисков и вынуждена произвольно

выдвигать гипотезы о наличии и экономической значимости данных рисков. Этим подтверждается необходимость применения авторской классификации рисков.

На *втором этапе* анализируются и оцениваются риски проекта. Руководитель проекта совместно с членами проектной группы определяет в баллах тяжесть последствий (Т) и вероятность возникновения рисков (В). Для этого используется балльная шкала от 1 до 5. В 1 балл оцениваются наименьшие величины Т и В, а в 5 баллов – их наибольшие значения. Оценка степени риска определяется как произведение балльных оценок В и Т. На основании полученных балльных оценок степени рисков группа управления проектом делает вывод об уровне риска. Такой подход страдает теми же недостатками, что и первый: субъективность и экономическая неточность.

На *третьем этапе* разрабатываются мероприятия по митигации рисков и их мониторинг. Под митигацией рисков понимается уменьшение вероятности наступления рисков события и минимизация последствий его возможного наступления [4]. На основании результатов оценки рисков руководитель проекта разрабатывает мероприятия по митигации рисков высокого и среднего уровня. При этом назначаются ответственные лица за выполнение мероприятий и сроки выполнения. Разработанные мероприятия руководитель проекта отражает в карте рисков проекта. В течение срока действия договора и выполнения работ по проекту руководитель проекта осуществляет мониторинг выполнения разработанных мероприятий по митигации рисков и анализ проекта на наличие новых (неучтенных) рисков проекта, что позволяет выполнить проектные работы в срок и с надлежащим качеством. Однако следует заметить, что из-за отсутствия четкости структурирования рисков и применения балльной оценки желаемый результат не всегда достигается на практике. Между тем такой алгоритм управления рисками реализован в интегрированной системе менеджмента, сертифицированной на соответствие требованиям стандартов ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 и OHSAS 18001:2007 и применяется на всех стадиях проектного инжиниринга в области нефте- и газопереработки с использованием отечественного программного продукта Business Studio.

Для устранения выявленных недостатков такого подхода к управлению рисками был сделан ряд предложений.

Во-первых, на начальном этапе анализа конкретных рисков предлагается сократить трудозатраты специалистов в области риск-менеджмента на определение рисков за счет внедрения описанной ранее авторской комплексной системы рисков, которая наиболее полно отражает всю их гамму. Она позволит точно идентифицировать, с какими конкретными рисками может столкнуться нефтедобывающее предприятие.

Во-вторых, на следующем этапе предлагается заменить метод субъективной балльной оценки, которая не учитывает возможные размеры потерь прибыли предприятия и не имеет денежной интерпретации, на метод оценки экономических потерь от проявления рисков. Авторский подход к расчету суммы потерь прибыли предлагается реализовать на основе расчета трех вариантов прогноза: среднего ожидаемого, наихудшего и наилучшего с учетом вероятностной оценки их проявления. Общую сумму потерь в результате проявления рисков предлагается осуществлять по формуле

$$R = \Pi_{\text{ср}} P_1 + \Pi_{\text{мин}} P_2 + \Pi_{\text{макс}} P_3,$$

где $\Pi_{\text{ср}}$ – средняя сумма ожидаемых потерь в результате проявления рисков, доли единицы; $\Pi_{\text{макс}}$ – наибольшая сумма потерь в результате проявления рисков, доли единицы; $\Pi_{\text{мин}}$ – минимальная сумма потерь в результате проявления рисков, доли единицы; P_1 , P_2 и P_3 – вероятности проявления риска со среднеожидаемыми, наименьшими и наибольшими экономическими потерями.

При этом для оценки вероятности необходимо собрать статистику по фактам проявления риска и наблюдаемым вариантам потерь.

Такой подход обладает преимуществами по сравнению с существующим алгоритмом, в котором производится «неденежная» оценка рисков, и руководитель проекта не имеет возможности оценить ущерб, наносимый хозяйственной деятельностью предприятия в результате их проявления. Следовательно, значимость и необходимость принятия мер по снижению рисков не может быть корректно оценена в соответствии с угрозой экономических потерь. Предлагаемый же подход на третьем этапе предусматривает определение величины экономических потерь, свыше которых возникает угроза нормальной экономической деятельности предприятия. Эта величина послужит критерием, позволяющим однозначно, точно и быстро принимать решения о необходимости применения антикризисных мер.

Таким образом, предлагаемые меры по совершенствованию системы управления нефтегазовыми проектами на основе анализа и оценки рисков факторов с учетом отраслевой специфической деятельности позволяет повысить точность принимаемых управленческих решений и сосредоточить ограниченные денежные средства предприятий на тех мероприятиях, которые снижают наиболее убыточные риски. Дополнительно следует отметить, что усовершенствование данной системы на основе авторского подхода позволит определить приоритеты развития направления международной стандартизации и риск-менеджмента для повышения устойчивости развития нефтяного бизнеса в РФ.

Список литературы

1. Шабанова Д.Н., Александрова А.В. Интегрированное управление рисками как фактор повышения конкурентоспособности предприятий нефтегазовой отрасли // Вестник Волгоградского государственного университета. Сер. 3: Экономика. Экология. – 2016. – № 2. – С. 60–70.

2. Зубарева В.Д., Саркисов А.С., Андреев А.Ф. Проектные риски в нефтегазовой промышленности: учеб. пособие. – М.: Нефть и газ, 2005. – 235 с.

3. Тасмуханова А.Е., Верещагина К.А. Экономическая оценка рисков, связанных с обустройством нефтяных месторождений // Управление экономическими системами: электрон. науч. журн. – 2014. – № 10. – С. 45.

4. Шабанова Д.Н. Принятие эколого-ориентированных управленческих решений в нефтегазовых компаниях на основе причинно-следственной модели // Молодая нефть: сб. ст. Всерос. молодежн. науч.-техн. конф. нефтегаз. отрасли; Сиб. федер. ун-т. – Красноярск, 2015. – 351 с.

Получено 15.11.2018

Нестерова Елена Викторовна – магистрант, гр. ЭУПН-16-1мз, гуманитарный факультет, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, e-mail: 1lenka11@mail.ru.

Жуланов Евгений Евгеньевич – доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Экономика и управление промышленным производством», гуманитарный факультет, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, e-mail: zeepstu@yandex.ru.