

# Об особенностях оценки субъективных рисков проектной деятельности нефтегазовых компаний

В. А. Бобров

Дополнительное профессиональное образование (ИДПО – «ВЭШ»)  
Санкт-Петербургский государственный экономический университет  
bobrovlik@mail.ru

**Аннотация.** В статье описываются особенности оценки особого типа рисков, присущих стратегическим нефтегазовым проектам, а именно рисков, чьим источником являются оппортунистические намерения и возможности заинтересованных сторон. В работе отмечается роль отечественного нефтегазового комплекса в структуре экономики РФ и анализируются особенности стратегических нефтегазовых проектов; описывается сущность предпринимательских рисков, их основные характеристики, а также подходы к классификации рисков; приводится краткое описание этапов управления рисками, а также инструментов их идентификации и оценки; раскрывается сущность субъективных рисков и субъективной вероятности, исследуются проблемы их оценки. На основании анализа особенностей субъективных рисков сделано предположение о целесообразности применения экспертного подхода и, в частности, аппарата нечётких множеств к оценке рассматриваемых рисков.

**Ключевые слова:** нефтегазовые компании, нефтегазовые проекты, предпринимательские риски, риск-менеджмент, управление рисками, оценка рисков, заинтересованные стороны, субъективные риски, субъективная вероятность

## I. ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день нефтегазовый сектор национальной экономики Российской Федерации продолжает играть ведущую роль в формировании бюджета страны и обеспечения её энергетической безопасности. Так называемые «нефтегазовые» доходы РФ в 2018 г. составили почти половину (46%) от общего объёма доходов (рис. 1) [1].



Рис. 1. Доля «нефтегазовых» доходов в бюджете РФ за 2018 г.

И хотя показатели 2019 и 2020 гг. демонстрируют снижение доли нефтегазового сектора в бюджете страны, энергетический сектор остаётся основным в структуре российской экономики. При этом почти треть бюджета сформировали шесть отечественных нефтегазовых компаний: ПАО «НК «Роснефть» (2,5 трлн. руб.), ПАО «Газпром» (1,8 трлн. руб.), ПАО «Лукойл» (1,03 трлн. руб.), ПАО «Сургутнефтегаз» (0,86 трлн. руб.), ПАО «Татнефть» (0,36 трлн. руб.), ПАО «НОВАТЭК» (0,1 трлн. руб.).

Предпринимательская деятельность как таковая тесно связана с явлением неопределённости, а именно дефицитом или полным отсутствием информации об

условиях, в которых эта деятельность осуществляется. Неопределённость, хотя и всегда проявляет себя уникальным образом, оказывает существенное влияние на результаты хозяйственной деятельности рыночных субъектов. Исключением не являются и нефтегазовые корпорации, чья финансово-экономическая эффективность напрямую связана с способностью компаний осуществлять свою деятельность в условиях неопределённости и риска. С учётом же роли компаний отечественного нефтегазового комплекса (НГК) в структуре национальной экономики – задача непрерывного повышения их риск-устойчивости и конкурентоспособности в целом представляется востребованным исследовательским направлением. Однако, как показывают события последних лет, особую актуальность в данной области приобретают исследования (как показал анализ доступной литературы) наименее изученной области неопределённости – неопределённости, создаваемой некоторыми участниками внешней среды нефтегазовой компании, создающими непосредственную угрозу результатам хозяйственной деятельности последней [2]. Сложности объективизации и оценки подобных угроз и являются проблемой настоящего исследования.

## II. НЕФТЕГАЗОВЫЙ КОМПЛЕКС И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Нефтегазовые предприятия представляют собой компании, осуществляющие свою хозяйственную деятельность в областях разведки, добычи, транспортировки и переработки углеводородных ресурсов.

Выделяют три основных сектора по занятости в областях нефтегазовой промышленности:

- поиск нефтегазовых залежей и добыча углеводородного сырья (upstream)
- транспортировка нефти, газа и продуктов их переработки (midstream)
- переработка углеводородных ресурсов, распределение продуктов переработки и их реализация на рынке (downstream)

Структурно все три сектора можно представить в виде последовательной цепочки производства углеводородных ресурсов: от добычи сырья из недр земли до поставки конечной продукции потребителям. Существует особый тип компаний, представленных в работе ранее, деятельность которых включает в себя хозяйствование сразу в нескольких секторах нефтегазового производства, организованное в группы компаний – вертикально-интегрированные нефтегазовые компании (ВИНГК). Таким образом, все отечественные предприятия, занятые в перечисленных секторах нефтегазовой

промышленности, составляют НКР Российской Федерации.

Стратегические нефтегазовые проекты представляют собой особый тип проектов, который может основываться на разведке, обустройстве и разработке нефтегазового месторождения, транспортировке добытого сырья, а также на переработке и реализации углеводородных ресурсов и их продуктов. Деятельность всех нефтегазовых предприятий прямо или косвенно связана с постоянным извлечением из недр углеводородных ресурсов, которые являются конечными по своей природе ввиду собственной невозобновляемости (по крайней мере, на естественном для человека временном горизонте). Подобная зависимость нефтегазовых компаний от ограниченного количества запасов обуславливает весь характер хозяйственной деятельности компаний нефтегазовой отрасли как исключительно проектный.

К особенностям стратегических нефтегазовых проектов относятся:

1. Уникальные масштабы. Реализация подобных проектов требует от нефтегазовых предприятий использования сложных систем и инструментов организации, координации, мониторинга, контроля и оценки реализации всех последовательных этапов каждого проекта; а также многомиллиардных инвестиций, окупаемость которых может наступить не в первое десятилетие с момента завершения проекта, не говоря уже о высокой подверженности ожидаемой прибыли колебаниям рынка и множеству иных факторов риска. Таким образом, нефтегазовые компании реализуют многосложные проекты с большим количеством компонентов и условий. Ввиду того, что каждый элемент проекта можно рассматривать в качестве источников различных рисков, то можно утверждать о высокой рискованности реализации стратегических нефтегазовых проектов, которая формируется накопительным эффектом. В качестве аналогии можно привести положение из теории надёжности, применимое и к социально-экономическим системам: чем больше в сложной системе последовательно размещённых элементов, тем меньше вероятность её безотказной работы [3];

2. Уникальные сроки реализации. Широкие временные рамки реализации стратегического нефтегазового проекта не позволяют осуществить точное прогнозирование финансовых показателей (дисконтированных денежных потоков, сроков окупаемости, внутреннюю норму доходности и др.) в условиях динамичного мирового рынка и его составляющих;

3. Уникальные практики реализации. Хотя и долгосрочный, но, преимущественно, проектный характер хозяйственной деятельности нефтегазовых компаний является причиной уникальности большинства этапов планирования и подготовки для каждого проекта.

4. Территориальная обусловленность. Реализация стратегических нефтегазовых проектов ограничена местом расположения рентабельных к добыче обнаруженных запасов углеводородных ресурсов, что сужает набор альтернатив места организации производства нефтегазовой компанией;

5. Большой перечень стейкхолдеров. Стратегические нефтегазовые проекты затрагивают

множество элементов и отдельных систем внешней среды, что предполагает неизбежное формирование ряда заинтересованных сторон (стейкхолдеров), чьё поведение в отношении проекта – конструктивное, нейтральное, оппортунистское, открыто деструктивное или иное – обусловлено собственными экономическим, социальными, ценностными, политическими, репутационными или иными интересами. Это предопределяет разнородность состава стейкхолдеров: от промышленных и финансовых до общественных, политических и экономических акторов внешней среды.

6. Взаимозависимость с другими системами внешней среды. Существует тесная связь энергетического сектора с рядом смежных секторов, в том числе промышленным, экономическим, политическим и др. Поэтому все качественные или количественные изменения в одной системе неизбежно сказываются и на другой: изменение состава участников экономической среды, появление прорывных технологий в промышленности, изменение налогового законодательства и т.д. Поэтому состояние большинства смежных систем неизбежно отражается и на нефтегазовом секторе, равно как и обратное.

7. Политическая обусловленность. Энергетический сектор признан стратегическим в большинстве стран и регионов мира. От энергетики напрямую зависит безопасность государств и наднациональных объединений, что неизбежно сказывается на хозяйственной деятельности вертикально-интегрированных нефтегазовых компаний, испытывающих политическое влияние со стороны государственных и политических акторов, в том числе зарубежных;

8. Уязвимость к неопределённости и издержкам. Компания, реализующая нефтегазовый проект, рискует не только многомиллиардными вложениями, но и доверием инвесторов, здоровьем наёмного персонала, экологическим состоянием окружающей среды, репутацией, деловыми связями и др. (в отличие от финансовых институтов, рискующих преимущественно финансовым капиталом, не столь ограниченном в направлениях и рынках применения).

Каким образом, намерение нефтегазовой компании осуществить крупномасштабный проект в области добычи, транспорта или переработки углеводородного сырья формирует набор акторов внешней среды (экономических, политических, общественных и иных), в том числе акторов, обладающих как оппортунистическим интересом (то есть интересом в ущерб интересам других акторов) по отношению к данному проекту, так и, иногда, ресурсами и возможностями свой интерес реализовать [4].

Стоит сказать, что под «заинтересованной стороной» или «стейкхолдером» в настоящей работе понимаются лица или организации, которые могут оказать (или думают, что могут оказать) влияние на тот или иной проект [5]. Таким образом, стратегические нефтегазовые проекты и нефтегазовый сектор в целом всегда формируют обширный, разнородный и уникальный состав стейкхолдеров, преследующих собственные интересы и, часто, обладающих возможностями их реализовать. В этом случае мы можем говорить о *неопределённости намерений*, которая может нести в себе угрозы проекту, если эти интересы являются оппортунистическими – то есть являться источником предпринимательских рисков. Здесь и обнаруживается исследовательская задача объективизации подобного

явления с целью последующего анализа его особенностей. Однако для раскрытия проблемы рисков со стороны оппортунистически настроенных внешних заинтересованных сторон необходимо раскрыть сущность предпринимательских рисков как таковых.

### III. ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИЕ РИСКИ: КЛАССИФИКАЦИЯ, ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И УПРАВЛЕНИЕ

Под предпринимательским риском в данной работе понимается «влияние неопределённости на цели» рыночного субъекта [6]. По своей природе риски подразделяются на множество типов и видов, что обусловлено большим набором их классификационных признаков:

- уровень экономической системы – мегаэкономические, макроэкономические, мезоэкономические и микроэкономические;
- сфера проявления – производственные, транспортные, коммерческие, финансово-экономические, налоговые, технологические, информационные, политические, экологические;
- место возникновения – внешние и внутренние;
- возможность влияния на факторы риска – системные и несистемные;
- этап реализации проекта – предынвестиционные, инвестиционные и постинвестиционные;
- возможность страхования – страхуемые и нестрахуемые;
- характер последствий – чистый (простой) и спекулятивный (условный);
- возможность предвидения – прогнозируемые и непрогнозируемые;
- возможность регулирования – управляемые, слабоуправляемые и неуправляемые;
- длительность воздействия – постоянные и временные;
- виды потерь – материальные, трудовые, финансовые, потери времени, специальные виды потерь;
- другие классификационные признаки и классы.

При всём многообразии предпринимательских рисков выделяют два ключевых параметра, в соответствии с которыми риски могут быть охарактеризованы – вероятность реализации риска (маловероятные, вероятные, высоковероятные) и величина соответствующих последствий (допустимые, критические и катастрофические). Представленные характеристики определяют величину угрозы риска, что можно представить в виде формулы:

$$R = P \times I$$

где: R – степень (уровень) угрозы риска; P – вероятность реализации риска; I – последствия реализации риска.

Определение степени угрозы риска является одной из основных задач в управлении предпринимательскими рисками – то есть в обеспечении функционирования предприятия в условиях рыночной неопределённости. Этапы управления рисками представлены на рис. 2.



Рис. 2. Основные этапы управления рисками

Выделяют два основных подхода к идентификации и оценке предпринимательских рисков.

#### 1. Качественный подход:

- экспертные оценки;
- рейтинговые оценки;
- контрольные списки.

#### 2. Количественный подход:

- математико-статистические методы;
- аналитические методы.

Различные подходы не предполагают их взаимоисключающее применение на практике: качественные и количественные методы анализа рисков могут использоваться совместно (в т.ч. последовательно) на этапе оценки рисков, дополняя друг друга.

При определении степени угроз всех выявленных (идентифицированных) рисков компании или её проекта происходит их ранжирование, что необходимо для расстановки приоритетов нивелирования (обработки) выявленных и оценённых рисков. При обработке риска снижается вероятность его реализации или минимизируется ущерб в случае его реализации (наилучшим результатом нивелирования риска является полное снятие угрозы). Мероприятия по нивелированию рисков разрабатываются в соответствии с их экономической целесообразностью.

Возвращаясь к инструментам идентификации и оценки рисков, необходимо отметить, что применение математико-статистических (вероятностных) методов основано на классическом понимании явления «вероятность», называемую также «объективной».

«Объективной» называется вероятность какого-либо события, в том числе рискованного, отражающая выявленную путём анализа частоту реализации данного события в общей массе исследованных наблюдений. Данное определение дано на основе статистического представления о вероятности, её классическим определением можно назвать следующее: вероятность есть отношение числа благоприятных исходов к общему их количеству. Таким образом, как подсказывают оба определения, объективная вероятность является результатом расчётов некоторого числа наблюдений, отвечающих требованию репрезентативности – иначе говоря, основывается на статистике [7].

Наиболее простым примером объективной вероятности служит шанс выпадения определённой стороны подбрасываемой монеты, который при большом количестве наблюдений будет равен 50%. Объективная вероятность также может наблюдаться в технических системах (например, выход из строя оборудования), в социологии (при исследовании паттернов человеческого поведения в сложных общественных системах) и т.д.

В этих случаях мы имеем дело с выведенной в результате расчётов вероятностью, основанной на статистических наблюдениях и выведенных законах. Другими словами, в основе объективной вероятности лежит объективная статистическая составляющая, хотя и поддающаяся влиянию человеческого фактора, тем не менее жестко им не детерминированная и восприимчивая к методам объективной (количественной) оценки. Это позволяет применять математико-статистические инструменты оценки предпринимательских рисков – например, в производственной области – чья вероятность носит объективный характер. Это в свою очередь позволяет в результате получать количественные оценки объективной вероятности, выраженные в виде некоторого числового значения или распределения расчётных данных, так или иначе обладающих преимуществом перед качественными результатами в виде сравнительно высокой точности и возможности их использования в последующих финансово-экономических расчётах. Однако не все явления могут представлены через призму объективной вероятности.

#### IV. СУБЪЕКТИВНЫЕ РИСКИ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ОЦЕНКИ

Отмеченная ранее неопределённость намерений стейкхолдеров, создающая особый тип неопределённости и рисков, на данном этапе развития науки невозможно описать с позиций объективной вероятности. В основе подобных рисков лежит не объективная составляющая в приводимом выше смысле слова, а разумное начало организованных заинтересованных сторон, описываемое через призму их частных интересов, мотиваций, особенностей и возможностей, носящих качественно больший уровень непредсказуемости и неопределённости. Данные риски затрудняют применение в оценке их вероятности классических математико-статистических методов исследования ввиду невозможности обеспечить требуемый объём аналогичных наблюдений за рисковыми событиями и их исходами, в чьей основе лежит интенция оппортунистически настроенных акторов. Однако эти риски могут оказывать существенное влияние на результаты предпринимательской деятельности компаний, в том числе катастрофическое. В отношении подобных рисков, *источником которых являются намерения, а также прямые и косвенные действия внешних заинтересованных сторон по отношению к хозяйствующему субъекту, вступающие в конфликт с интересами и деятельностью последнего* был введён термин «*субъективный риск*» [8].

В фокусе исследования оказывается связь между интересами заинтересованных сторон и создаваемая ими ситуация неопределённости намерений стейкхолдеров, формирующая предпринимательские риски. Сущность подобных рисков не позволяет использовать по отношению к ним понятия объективной вероятности, поэтому для описания вероятности реализации субъективных рисков была выбрана *субъективная вероятность*.

Понятие «субъективной вероятности» ввёл английский математик Фрэнк Пламpton Рамсей в 20-х годах XX века. Под данным термином понимается степень уверенности субъекта или группы субъектов в возможность наступления некоторого события [9]. Принципиальным отличием субъективной вероятности от объективной является опора не на результаты объективных статистических наблюдений, а на логику

субъекта и его представлении о вероятности наступления того или иного события или реализации какого-либо риска. Субъективная вероятность основана на частном мнении субъекта или группы лиц, которое, между тем, может опираться на статистические – объективные – данные, однако ими не ограничивается.

Примером выведения субъективной вероятности наступления рискового события может являться решение предпринимателя отказаться от покупки импортного оборудования из-за границы на основании своих убеждений в том, что бюрократические процедуры и налоговое законодательство страны-поставщика являются существенными факторами неопределённости и рисков. В данном случае индивид, опираясь только на своё мнение (возможно, и основанное на объективных или аналогичных данных) и предубеждения, оценил вероятность реализации рисков закупки иностранного оборудования как слишком высокую, из-за чего последовал отказ от рискового варианта. И хотя пример обращает внимание на преимущества субъективной вероятности в виде низкой величины трудозатрат на оценку рисков ряд и оперативности принятия решения, большинство современных работ противопоставляет сущность субъективной вероятности и объективной в пользу последней как более «правильной» при принятии управленческих решений. В итоге за рамками экономической науки остаётся высокий потенциал исследований субъективной вероятности и инструментов её качественного и количественного расчёта. При этом нельзя не признать, что человек склонен переоценивать правильность собственных суждений, что приводит к принятию неэффективных управленческих решений и вынуждает нас проявлять предусмотрительность при выборе опоры на субъективную вероятность в тех или иных ситуациях.

Указанные особенности субъективной вероятности предопределили выбор этого явления к описанию вероятностной характеристики субъективного риска: если ограниченный к математико-статистическим исследованиям человеческий интерес лежит в основе субъективного риска, то оценку подобному явлению, как представляется, необходимо давать через призму человеческого же восприятия ситуации и понимания контекста. Ведь соответствующие опыт и знания эксперта, его эвристические способности и навыки оценки аналогичных ситуаций могут позволить оценить неопределённость намерений заинтересованных сторон там, где с этой задачей не справятся классические методы анализа вероятностей рисков. Здесь и возникает необходимость оценки субъективной вероятности в задаче общего управления субъективных рисков.

Описанные выше особенности субъективного риска и субъективной вероятности ограничивают применение классических математических инструментов оценки в общей задаче управления субъективными рисками. В целях избегания применения качественных показателей оценки предлагается использовать *аппарат нечётких множеств*, что, как ожидается, позволит представить оценки экспертов в виде количественных показателей: вероятность реализации того или иного субъективного риска  $x$  будет соответствовать одному из изначально заданных диапазонов вероятностей  $U$  (терму) с той или иной степенью уверенности в этом экспертов  $\mu_A(x)$ .

$$A = \{ \langle x, \mu_A(x) \rangle \mid x \in U \}$$

Полученные количественные значения вероятностей субъективных рисков могут быть подвергнуты анализу с использованием количественных инструментов (методы Монте-Карло или анализ чувствительности), что позволит сформировать представление о возможных потерях проекта из-за влияния неопределённости намерений.

## V. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В статье рассмотрен особый тип предпринимательских рисков, источником которых являются возможные оппортунистические интересы и возможности стейкхолдеров стратегических нефтегазовых проектов – субъективные риски. При анализе характеристик субъективных рисков был выявлен ряд их особенностей:

1. Источниками субъективных рисков являются оппортунистически настроенные стейкхолдеры, чьё поведение носит целенаправленный характер.

2. Наличие рациональной составляющей в поведении оппортунистически настроенного стейкхолдера может предопределять неповторимость и уникальность его действий в той или иной деловой ситуации реализации им собственных интересов, что может сделать невозможным применение статистических подходов к оценке подобных рисков и вынуждает опираться на явление субъективной вероятности в процессе управления субъективными рисками.

3. Оперирование субъективной вероятностью в оценке субъективных рисков выдвигает особые требования к формированию корпоративного органа по управлению субъективным риском не только с точки зрения компетенций, но и организации подобных процессов в целом.

4. Сложности исследования субъективных рисков через призму объективной вероятности существенно ограничивают применение статистических методов оценки, что вынуждает использовать экспертные методы, редко обеспечивающие получение количественных результатов оценки субъективных рисков.

Таким образом, в рамках исследования предлагается использование экспертного подхода к идентификации и оценке субъективных рисков, обусловленных особенностями стратегических нефтегазовых проектов. Если на этапе идентификации рисков экспертный подход обеспечит формирование перечня субъективных рисков, то, как представляется, на этапе оценки рисков эксперты столкнутся с необходимостью использования качественных показателей оценки субъективных рисков при применении классических методов экспертного подхода. Подобный исход может быть частично нивелирован применением аппарата нечётких множеств, который позволит оперировать количественными данными – хотя и основанными на эвристике и представленными в виде диапазонов вероятностей. Ожидается, что применение предложенного подхода повысит риск-устойчивость нефтегазовых компаний в условиях мировой рыночной нестабильности.

Можно выделить следующие перспективные направления исследований в рамках концепции субъективных рисков:

1. Разработка порядка формирования рабочей группы по управлению субъективными рисками и требований к привлекаемым экспертам, в том числе внешним.

2. Разработка инструментов повышения точности результатов оценки субъективных рисков.

3. Исследование субъективных рисков с точки зрения наличия коалиций стейкхолдеров как источника риска и появления кумулятивного эффекта реализации двух и более взаимосвязанных рисков.

4. Включение в модель управления субъективными рисками неэкономических последствий их реализации.

5. Исследование ситуаций, в которых носитель оппортунистического интереса не тождественен актору, реализующему мероприятия по достижению данного интереса.

6. Разработка инструментария оценки степени рациональности поведения внешних стейкхолдеров и др.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Оперативный доклад Счётной палаты об исполнении федерального бюджета и бюджетов государственных внебюджетных фондов январь – декабрь 2020 года: [Электронный ресурс]. URL: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/e37/e371835371389756c2d319de62f0bd12.pdf>. (Дата обращения: 15.12.2020)
- [2] Бобров В.А. Фактор риска в конфликте интересов экономических и политических акторов / В.А. Бобров, С.Ю. Шевченко // Российский экономический интернет-журнал. 2019. № 4. С. 21.
- [3] Андреев А.В. Теоретические основы надежности технических систем: учебное пособие / А.В. Андреев, В.В. Яковлев, Т.Ю. Короткая. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2018. 164 с.
- [4] Бобров В.А. Идентификация стейкхолдеров стратегических нефтегазовых проектов в задаче управления субъективными рисками / В.А. Бобров, С.Ю. Шевченко // Российский экономический интернет-журнал. 2021. № 2.
- [5] ГОСТ Р 57100-2016/ISO/IEC/IEEE 42010:2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Системная и программная инженерия. Описание архитектуры : издание официальное : утверждено и введен в действие Приказом Росстандарта от 22.09.2016 N 1190-ст: дата введения 2017-09-01 – Москва: Стандартинформ, 2019. 32 с.
- [6] ГОСТ Р ИСО 31000-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Менеджмент риска. Принципы и руководство : издание официальное : утверждено и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 декабря 2019 г. N 1379-ст : дата введения 2020-03-01 – М.: Стандартинформ, 2021.
- [7] Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика, Учеб. пособие для вузов/ В. Е. Гмурман. 9-е из., стер. М.: Высш. шк., 2003. 479 с.
- [8] Бобров В.А. О субъективных рисках предприятия / В.А. Бобров // XIV Ежегодная научная сессия аспирантов и молодых ученых : Материалы Всероссийской научной конференции. В 3-х томах, Вологда, 24–27 ноября 2020 года / Главный редактор В.Н. Маковеев. Вологда: Вологодский государственный университет, 2020. С. 121-124.
- [9] Рамсей Ф.П. Философские работы / Пер. В.А. Суворцева. Томск: Изд-во Том. Ун-та, 2003. 216 с.