

Нечетко-множественный подход к анализу инвестиционного климата нефтегазовых рынков АТР

Е. А. Конников
Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого
konnikov_ea@spbstu.ru

О. А. Конникова
Санкт-Петербургский государственный
экономический университет
olga.a.konnikova@gmail.com

А. Д. Шматко
Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова
shmat2000@yandex.ru

Аннотация. Динамика развития мировых промышленных рынков способствует росту потребности в энергоносителях. Одним из наиболее динамично развивающихся на данный момент промышленных рынков является рынок АТР. В связи с этим странами-членами АТР непрерывно декларируется динамично возрастающая потребность в традиционных источниках энергии. Развитие нефтегазовых рынков стран-членов АТР привлекает значительные инвестиции. Однако, многие крупные нефтегазовые проекты, во многом благодаря дифференциации макроэкономической политики ключевых представителей, а также логистической специфике, являются заведомо менее привлекательными для стран-экспортеров. В рамках данной статьи авторами предлагается инструментальный анализ инвестиционного климата нефтегазовых рынков АТР, основанный на нечетко-множественном подходе. Данный инструментальный позволит потенциальным инвесторам комплексно оценить привлекательность исследуемых рынков и определить основные векторы взаимодействия с ключевыми странами-членами АТР.

Ключевые слова: АТР; инвестиционный климат; нефтегазовые рынки; нечетко-множественный подход

I. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО НЕФТЕГАЗОВОГО РЫНКА

Сегодняшний мировой нефтегазовый рынок претерпевает значительные изменения. Несмотря на относительную стабильность структуры рынка производителей, что обусловлено природой базисного актива, имеет место значительная динамика в структуре спроса. При этом, углеводороды по-прежнему играют ключевую роль в мировой экономике, обеспечивая около 90% первичного потребления энергии. Рост мировой экономики и низкие цены на углеводороды способствовали сохранению высокого спроса на нефть. В 2016 г. мировое потребление нефти продолжило быстро расти, увеличившись, по данным Международного энергетического агентства (МЭА), до 96,6 млн барр./сут. Таким образом, рост спроса значительно превысил ранние прогнозы МЭА. Основную роль в росте спроса сыграли развивающиеся страны. Продажи в Китае выросли на 13,7

% при поддержке налоговых льгот на покупку небольших автомобилей. Около половины прироста мирового спроса на нефтепродукты в 2016 г. было обеспечено потреблением в нефтехимическом секторе. Источником спроса стали страны Азии, наращивающие мощности в нефтехимии. Ожидается, что в среднесрочной перспективе нефтехимическая отрасль, наравне с транспортным сектором, станет ключевым источником роста спроса на продукцию нефтепереработки. При этом, следует отметить снижение инвестиций мировой нефтедобывающей отрасли в добычу. После падения цен на нефть во второй половине 2014 г. международные нефтегазовые компании сократили инвестиции примерно вдвое [4].

II. ИНВЕСТИЦИОННЫЙ КЛИМАТ В АТР

Совокупность вышеизложенных фактов определяет перспективность торгового взаимодействия экспортеров мирового нефтегазового рынка с потребителями ранга АТР. Однако, данные перспективы носят дуалистичный характер, что в первую очередь определяется инвестиционным климатом АТР в целом, и отдельных стран в частности. В данном случае под инвестиционным климатом принято понимать обобщающую характеристику совокупности социально-культурных, экономических, политических, правовых, организационных и других условий, определяющих целесообразность и привлекательность инвестирования в экономику страны, региона и др. В соответствии с общепринятой традицией, инвестиционный климат принято подразделять на благоприятный, неблагоприятный и нейтральный.

Инвестиционный климат в АТР является динамически развивающейся категорией. В первую очередь, это обусловлено совокупностью интеграционных процессов, формирующихся под влиянием следующих свойств (положительного и отрицательного характера):

Свойства отрицательного или неоднозначного характера: [2], [6]

- Американо-китайское экономическое и политическое противостояние. Данный процесс является достаточно длительным и во многом определяет стратегические возможности стран, взаимодействующих с представителями АТР, в глобальной торговой среде.
- Усложнение многосторонней системы торговых соглашений. Данный процесс приводит к снижению эффективности торговых отношений (препятствие свободной торговле стран региона).
- Высокий уровень дублирования интеграционных объединений. В АТР существует значительное количество торговых объединений, именуемых торговыми мегаформатами, основными из которых являются ТТП, АТЭС и ВРЭП. Дублирование участников данных объединений приводит в необходимости конкурентного выбора торгового формата. Однако, данный процесс окажет положительное влияние на инвестиционный климат в АТР в стратегической перспективе. Это обусловлено тем, что процесс формирования мегаформатов способствует зарождению конкуренции в регионе между крупнейшими экономиками, а также способствует выводу торгово-экономического взаимодействия в АТР на более высокий уровень. Результатом данного процесса должна стать новая фаза развития интеграционных процессов в АТР.
- Неудовлетворительная глубина сотрудничества стран региона. Данное свойство обусловлено наличием значительного количества правительственных правил и инструкций, ограничивающих торговлю соседних стран. При этом, данные правила генерировались вне формирования единых принципов взаимодействия в регионе, что обуславливает их значительную дифференциацию.

Свойства положительного характера:

- Экономика АТР является главным аккумулятором прямых иностранных инвестиций в мире. На страны АТР приходилось 55–60 % общемирового объема входящих и исходящих прямых иностранных инвестиций.
- Склонность к снижению импортных пошлин. Далее будет более подробно рассмотрена специфика фискальной политики стран АТР.
- Готовность ряда стран осуществлять структурные преобразования. Многие участники АТР, являясь активно развивающимися странами, в большей степени заинтересованы в построении долгосрочных торговых взаимоотношений, что определяет их готовность реформироваться.
- Емкость рынков большинства развивающихся стран АТР склонна к увеличению.

Совокупность всего вышесказанного позволяет заключить, что интеграционные процессы в АТР проходят новую фазу своего развития, спецификой которой является

углубление сфер, по которым происходит развитие интеграционных отношений и усиление дублирования интеграционных инициатив. В АТР складываются благоприятные возможности для стран-экспортеров углеводородов в плане реализации своих внешнеполитических и внешнеэкономических интересов. При этом, надо отметить, что Россия рассматривают как перспективный инвестиционный и товарный рынок, а в политико-военном плане – как весомый стабилизирующий фактор в непростой политико-военной ситуации в регионе.

Отдельно необходимо выделить системы налогового стимулирования стран АТР. На данный момент именно АТР является одним из наиболее привлекательных с этой точки зрения регионов. Рассмотрим 3 основных представителей АТР: [3], [8]

Китай:

- Налоговые каникулы по налогу на прибыль 2 году;
- 50% скидка по налогу на прибыль, на последующие несколько лет;
- Наибольшие налоговые каникулы предоставляются предприятиям со 100% иностранным капиталом;
- Снижается ставка налога в низкорентабельных отраслях;
- Установлен налоговый кредит, освобождающий от уплаты подоходного налога на первые 2 года и скидка 50% на последующие 3 года;
- Компании, расположенные в зонах особого развития, освобождаются от уплаты НДС, акцизов и таможенных пошлин.

Сингапур:

- Налоговые каникулы по налогу на прибыль 3 году;
- 50% скидка по налогу на прибыль, на последующие несколько лет;
- Минимальная ставка по налогу на прибыль в 9% при получении компанией дохода ниже 300 тыс. долл.

Южная Корея:

- Налоговые каникулы по налогу на прибыль 2 году;
- 50% скидка по налогу на прибыль, на последующие несколько лет;
- Ставка налога на прибыль снижается, если иностранная компания расположена в свободной экономической зоне;
- Компании, расположенные в зонах особого развития, освобождаются от уплаты НДС, акцизов и таможенных пошлин.

Налоговые льготы в странах АТР направлены на привлечение иностранных инвестиций, что позволяет трактовать инвестиционный климат в АТР как благоприятный с фискальной точки зрения. Однако, фискальная составля-

ющая не является определяющей в данном случае. Следует учитывать специфику спроса на данную продукцию в АТР. Объем импорта нефти в АТР с 2009 года ежегодно увеличивается в среднем на 4,7%. При этом объем импорта нефти из государств Ближнего востока ежегодно увеличивается всего на 2% (с 2009 года). На данный момент доля импорта из стран Ближнего Востока составляет 54%. На сегодняшний день потребности стран АТР в нефти превышают экспортные возможности ближневосточного региона, что вынуждает ведущих импортеров нефти в мире искать другие источники импорта. Данная тенденция указывает на то, что государства АТР диверсифицируют географию импортных поставок, в том числе за счет государств Западной Африки, СНГ, Центральной и Южной Африки. Внутренняя торговля при этом занимает всего 19% от общего объема. На страны Африки и СНГ приходится по 10%. Экономики крупнейших азиатских стран зависят от импорта нефти. Однако, приоритетные факторы уникальны для каждого государства АТР. Рост импорта нефти Китаем и Южной Кореей связан с развитием производства. Спрос в Японии связан с ростом потребностей в электроснабжении. Также в Японии и Южной Корее есть устойчивая связь с ростом потребностей национального транспорта в энергоресурсах. [5], [12]

Таким образом, можно заключить, что построение долгосрочных торговых взаимоотношений в рамках нефтегазовых рынков стран АТР является комплексной задачей, значительно дифференцированной в зависимости от конкретной страны или региона. Так как данные рынки являются высоко конкурентными, наиболее эффективной формой сотрудничества должна стать построение долгосрочной стратегии взаимодействия. Главным условием формирования успешной стратегии является её ориентация в первую очередь на решение долгосрочных задач, а не на получение сиюминутных результатов. Важным компонентом стратегических решений выступает изучение факторов внешней среды и конъюнктуры инвестиционного рынка. Любое стратегическое решение должно базироваться на комплексном исследовании. Объектом исследования в данном случае выступает инвестиционный климат нефтегазовых рынков АТР. [9]

III. НЕЧЕТКО-МНОЖЕСТВЕННАЯ МОДЕЛЬ АНАЛИЗА ИНВЕСТИЦИОННОГО КЛИМАТА НЕФТЕГАЗОВЫХ РЫНКОВ АТР

Инвестиционный климат, как объект исследования, является комплексным явлением. При этом, надо отметить, что во много он дифференцируется в зависимости от целей субъекта. Людой реализуемый в рамках исследуемых рынков проект подвержен значительному количеству рисков, рознящихся по сути и силе влияния на результат. В рамках данной статьи, авторами предлагается модель оценки рисков составляющей инвестиционного климата нефтегазовых рынков АТР. Однако, оценка подобных комплексных явлений не может производиться на основе классических методов оценки. В первую очередь, это обусловлено необходимостью использования как статистических, так и экспертных показателей, характеризующих уровень того или иного риска. Более того, сложность объекта исследования определяет необходимость выделения нечетких интерва-

лов оценки, также характеризующихся уровнем уверенности эксперта в сделанных выводах. Следовательно, одним из наиболее подходящих для построения модели оценки инвестиционного климата является нечетко-множественный подход. Профессором Недосекиным А.О. был предложен универсальный алгоритм построения подобных моделей. Авторский коллектив данной статьи является приверженцем научной школы профессора Недосекина А.О., в следствие чего текущая модель построена на базе решений, предложенных им в источниках [1, 10, 11].

Компания «Эрнст энд Янг» в 2010 г. выявила десять основных бизнес-рисков для компаний нефтегазовой отрасли. Данные укрупненные группы были определены в качестве факторов модели: [7, 13]

- Риски в области охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды, а также обеспечения соответствия законодательным требованиям (X1).
- Неустойчивость цен; управление долгосрочными инвестициями при наличии риска значительных ценовых колебаний (X2).
- Доступ к запасам или рынкам (X3).
- Рост затрат и инфляция (X4).
- Неопределенность энергетической политики (X5).
- Ухудшение финансовых условий деятельности компаний (X6).
- Дефицит кадровых ресурсов (X7).
- Конкуренция, вызванная появлением новых технологий и источников энергии (например, альтернативных видов топлива) (X8).
- Информационная безопасность (X9).
- Рост масштабов и степени сложности проектов (X10).

Данные факторы ранжированы по степени убывания их значимости с точки зрения влияния на конечный результат. В связи с этим значимость каждого показателя из ранжированного ряда определяется по правилу Фишберна (табл. 1).

ТАБЛИЦА I ЗНАЧИМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОДЕЛИ

X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
0,18	0,16	0,15	0,13	0,11	0,09	0,07	0,06	0,04	0,02

В рамках данной модели определено 2 лингвистические переменные с соответствующими терм-множествами:

- Лингвистическая переменная И.К. – инвестиционный климат (неблагоприятный, умеренный, благоприятный).
- Лингвистическая переменная П.Р. – значения показателей риска (риск ничтожен, риск низкий, риск средний, риск выше среднего, неприемлемо высокий риск).

В качестве классификатора частных показателей модели применен разработанный Недосекиным А.О. и наиболее часто применяемый, стандартный пятиуровневый 01-классификатор. В классификаторе в качестве носителя лингвистической переменной выступает отрезок вещественной оси [0; 1] (01-носитель). Для описания вида подмножеств терм-множества введена система из пяти функций принадлежности, характеризующих степень принадлежности отрезка значений 01-носителя заданному подмножеству. Более подробно, данный классификатор представлен в источниках [1], [10], [11].

В качестве классификатора интегрального показателя был разработан собственный трех уровневый классификатор, представленный в табл. 2: [14]

ТАБЛИЦА 2 ТРЕХУРОВНЕВЫЙ КЛАССИФИКАТОР ИНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ

Интервал значения И.К.	Классификация уровня параметра	Функция принадлежности (степень уверенности)
$0,0 \leq \text{И.К.} \leq 0,3$	И.К. (1)	1
$0,3 \leq \text{И.К.} \leq 0,5$	И.К. (1)	$\mu_1 = 10 \times (0,5 - \text{И.К.})$
	И.К. (2)	$\mu_2 = 1 - \mu_1$
$0,5 \leq \text{И.К.} \leq 0,7$	И.К. (2)	1
$0,7 \leq \text{И.К.} \leq 0,9$	И.К. (2)	$\mu_2 = 10 \times (0,9 - \text{И.К.})$
	И.К. (3)	$\mu_3 = 1 - \mu_2$
$0,9 \leq \text{И.К.} \leq 1,0$	И.К. (3)	1

По результатам расчета каждого из частных показателей, проводится распознавание их значений по критерию $\lambda_{ij} \in [0; 1]$. Данный показатель соотносит значения частных показателей со значениями 01-носителя [10]. По результатам распознавания значений частных показателей, рассчитывается интегральный показатель:

$$\text{И. К.} = \sum_{j=1}^3 p_j \sum_{i=1}^{n=10} r_i \cdot \lambda_{ij},$$

где p_j – узловые точки 01-носителя.

Полученный интегральный показатель уровня риска лингвистически интерпретируется, аналогично частным показателям. Представленная модель, безусловно, не лишена недостатков и должна модифицироваться. Однако, на данном этапе она уже может представлять интерес для нефтегазовых компаний в целях обоснования стратегических решений относительно инвестиций в проекты с АТР.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Абдулаева З.И., Недосекин А.О. Стратегический анализ инновационных рисков: монография. СПб: Изд-во Политехн. университета, 2013. 150 с.
- [2] Борченко М.В. Экономические и политические интересы России в Азиатско-тихоокеанском регионе // Вестник Кыргызско-Российского славянского университета. 2016. Т. 16. № 6. С. 133-136.
- [3] Бочкарева С.Н., Кучинская Т.Н. Потенциальные возможности региональной интеграционной стратегии России в АТР в современных условиях // Россия и Китай: проблемы стратегического взаимодействия: сборник Восточного центра. 2014. № 15. С. 56-62.
- [4] Годовой отчет Газпром 2016 // Газпром нефть. Режим доступа: <https://ar2016.gazprom-neft.ru/strategic-report/market-review/world-oil-and-gas> (дата обращения: 11.03.2018).
- [5] Валькова А.В. Азиатский банк инфраструктурных инвестиций: новые финансовые инициативы в АТР // Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. 2016. № 1 (29). С. 23-32.
- [6] Гулакова О.И. Моделирование и оценка экономических факторов потребления нефти в странах АТР с позиции экспорта нефтепродуктов России // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2014. Т. 3. № 1. С. 353-357.
- [7] Иванова Н.А., Иванова В.А. Основные тенденции развития рынка нефти АТР // Горизонты экономики. 2016. Т. 2. № 6 (33). С. 57-60.
- [8] Изотов Д.А. Торговая интеграция в АТР: структурные особенности и динамические проявления // Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление. 2016. № 3 (79). С. 86-100.
- [9] Муратшина К.Г. Создание Китаем азиатского банка инфраструктурных инвестиций и позиция Японии и других партнеров США в АТР // Вестник Томского государственного университета. 2016. № 409. С. 104-109.
- [10] Недосекин А.О. Методологические основы моделирования финансовой деятельности с использованием нечетко-множественных описаний // Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук, Санкт-Петербургский Государственный Университет Экономики и Финансов, СПб 2003 г.
- [11] Недосекин, А. О. Применение теории нечетких множеств к задачам управления финансами // Аудит и финансовый анализ. 2000. №2. С. 137-160
- [12] Палкина Ю.А. Инвестиционный климат дальневосточного федерального округа и стран Азиатско-тихоокеанский региона // Российское предпринимательство. 2014. № 16 (262). С. 27-32.
- [13] Цыганок Н.А. Перспективы регионального сотрудничества в АТР // Россия и АТР. 2009. № 3. С. 97-103.
- [14] Pogrebova O.A., Konnikov E.A., Yuldasheva O.U., "Fuzzy model assessing the index of development of sustainable marketing of the company". Proceedings of 2017 XX IEEE International Conference on Soft computing and Measurements (SCM) 2017. pp. 694-696.