

Прогнозирование энергетической политики

Виктор Артюшкин

Задача обеспечения энергоресурсами своих экономик продолжает оставаться актуальной для промышленно развитых государств.

Целый ряд противоречий и конфликтов, возникающих в этой сфере, не поддается решению на экономическом уровне – либо из-за нежелания идти на компромиссы в экономической сфере, либо из-за практического отсутствия механизмов достижения такого решения. Поэтому поиск компромисса передается на политический уровень – в зону ответственности энергетической политики. Принимаемые политические решения изменяют экономическую ситуацию, которая в дальнейшем вновь может потребовать очередного политического вмешательства.

Влияние контекста, состоящего из множества политических и экономических событий, которые определяют состояние конъюнктуры и типы возникающих в ней реакций, трансформирует простую, казалось бы, циклическую связь в запутанный интеграционный процесс, в рамках которого уверенная идентификация причин и следствий, равно как и разделение экономического и политического аспектов оказываются весьма трудными задачами.

Проблемы и пути решения

Направления энергетической политики и актуальность ее повседневной реализации диктуются прежде всего процессами на мировых рынках энергоносителей. Среди них особое положение занимают процессы, характе-

ризующие мировой рынок нефти, – по той причине, что современной практикой бизнеса является расчет цен на энергоносители с учетом нефтяных цен.

Динамике нефтяных цен присущи резкие взлеты и падения. Среди объяс-

АРТЮШКИН Виктор Федорович – старший научный сотрудник Центра глобальных проблем Института международных исследований МГИМО(У) МИД России. E-mail: ururur@mgimo.ru

Ключевые слова: энергетическая политика, конъюнктура мирового рынка нефти, моделирование, экономическое прогнозирование, политическое прогнозирование.

нений такого их поведения можно найти ссылки как на экономические, так и на политические факторы.

В большинстве своем эти объяснения избыточны субъективными трактовками, не подкрепленными адекватной доказательной базой. Основной причиной подобного положения является системная сложность процесса ценообразования, для полноценного исследования которого оказывается необходимым использование методов разных научных дисциплин: экономики, политологии, социологии, теории управления и др.

До первого энергетического кризиса 70-х годов прошлого века исследованием вопросов, связанных с энергоносителями (спроса, предложения, ценообразования), занимались в основном экономисты, что было обусловлено предметной принадлежностью этих вопросов. Однако в связи с целым рядом вызванных кризисом глобальных трансформаций, произошедших в политической, экономической и финансовой областях, вопросы обеспечения энергоносителями ведущих промышленных стран перестали быть чисто экономическими и стали определять развитие многих политических процессов. Это, в свою очередь, привело к практике компенсаторных и упреждающих политических воздействий на экономические механизмы, являющиеся источником политических проблем.

«Возросла роль таких средств, как государственное регулирование международной валютно-финансовой и торговой политики, более активно осуществляются попытки регулировать зарубежные операции американских монополий, подчиняя их деятельности долгосрочным задачам общей внешнеполитической стратегии США. Такое перераспределение в комплексе используемых экономических средств непосредственно отражает факт признания политическим руководством Соединенных Штатов повышения значения экономиче-

ских рычагов во внешнеполитическом инструментарии, равно как и усиления остроты самих экономических проблем уже в современных условиях»¹.

Возросшее взаимовлияние политических и экономических факторов в энергетической сфере определило необходимость более широкого привлечения к исследованию поведения рынков энергоносителей представителей политической науки.

Их работа предполагает возможность каким-то образом вычленив политическую составляющую процессов, что, в свою очередь, порождает необходимость разработки методов, разделяющих в динамике конъюнктуры нефтяных рынков реакции от воздействий политических и экономических факторов.

Политическое прогнозирование, связанное со сферой энергетической политики и энергетической безопасности, должно учитывать прогнозы экономической конъюнктуры. Однако использование для построения таких прогнозов масштабных многофакторных моделей делает эту задачу весьма трудоемкой, причем достичь эффективности, адекватной затраченным усилиям, при таком подходе не удастся.

Прогнозированию на основе многофакторных моделей имеется альтернатива, заключающаяся в расширении методической базы комплексных прогнозов, использующих объективные количественные оценки компактных экономико-математических моделей (ЭММ) и субъективные качественные оценки экспертов.

Одним из существующих подходов в рамках этого направления является **построение сценариев**.

Этот подход позволяет, во-первых, включать в методологическую базу построения прогноза разноплановые междисциплинарные методы, а во-вторых, оказывается наиболее удобной

формой объединения усилий ученых разных специальностей в работе над проектами, связанными с предвидением будущего.

Экономическая предопределенность энергетической политики заставляет при построении прогнозов обращаться к поиску математических моделей, обладающих наилучшими прогностическими свойствами.

Одним из известных примеров долгосрочного прогнозирования политических событий по математической модели экономических процессов являются предсказания, сделанные на основе больших циклов экономической конъюнктуры Кондратьева².

Выбор экономического индикатора (фактора)

Удовлетворительного решения задачи построения ценовых прогнозов пока не найдено. Экономические институты, международные энергетические организации, правительственные ведомства получают оценки, степень достоверности которых не слишком велика.

Причина тому «... не только изменчивость сырьевых цен, но и их непредсказуемость».

Так, фактические цены на нефть в последние годы не совпадали с прогнозами, использовавшимися при подготовке бюджетов на очередной год. В результате основные макроэкономические показатели серьезно отклонялись от их ожидаемых значений. И дело здесь не в несовершенстве используемых правительством методов прогнозирования (предсказания авторитетных международных организаций и независимых экспертов оказались столь же далеки от реальных значений), а в принципиальной неопределенности факторов внешней среды ...»⁵.

К факторам внешней среды в экономике относят и спекулятивные, и политические воздействия. Из-за трудно-

Связь циклов Кондратьева с социально-политическими изменениями была подтверждена в целом ряде работ³.

На основе пролонгированных модельных значений цикла и статистики его проявления в социально-политических процессах делаются комплексные прогнозы.

«Период 2014–2020 гг., подобно периоду 1939–1949 гг. и периоду 1975–1983 гг., скорее всего будет насыщен социальными и военно-политическими конфликтами»⁴.

В данном исследовании предлагается применить аналогичный подход к энергетической политике и экономике энергоресурсов, к построению математической модели экономического индикатора и переходу на его основе к предвидению изменений в энергетической политике.

стей в предвидении как тех, так и других задач прогнозирования цен остается нерешенной, поскольку удовлетворительным образом описать закономерности их поведения и влияния не удастся. А ведь доля той части цены, которая определяется поведением факторов внешней среды, может достигать нескольких десятков процентов.

«Первого февраля 2008 г. на очередном заседании стран ОПЭК ее президент и министр энергетики и шахт Алжира Шакиб Хелиль отметил, что в стоимости каждого барреля нефти около 30 долл. (30%) составляет спекулятивная премия, связанная с влиянием политических факторов и слабостью американской валюты»⁶.

Непропорционально сильные реакции рынка нефти на «малые» политические и экономические события являются одним из проявлений неустойчивого состояния мирового хозяйства в последние 15 лет. Система ценообразования, выстроенная для регулирования экономических воздействий, переходит в принципиально неустойчивое состояние, когда нивелируется разница между

ожидаемыми последствиями от экономических и политических событий, то есть когда в силу возросшей взаимозависимости экономическое начинает восприниматься как политическое, а политическое как экономическое. Это приводит к тому, что потенциал возмущений удваивается и совместно со спекулятивными добавками они делают систему регулирования рынков принципиально неустойчивой.

Так отражается в энергетической сфере, с одной стороны, политизация экономических проблем, а с другой – возросшая степень проникновения политических факторов в экономическую сферу.

Чтобы по возможности обойти отмеченные проблемы и сложности, можно анализировать конъюнктуру рынка не через прогноз цены, а через прогноз поведения факторов, ее определяющих.

Для анализа процессов на мировых рынках нефти рассчитываются специальные показатели:

- мировая цена;
- мировой спрос;
- мировое предложение и т.п.

Усредненный показатель мировой цены как по процедуре своего построения, так и по отражению в своей динамике разнородных процессов является интегральным показателем состояния всего мирового хозяйства.

Значимость рынка нефти помимо важности самого товара обеспечивается наличием развитой системы биржевой торговли. Именно биржевая торговля будущими поставками (фьючерсами) является механизмом трансформации политических и экономических ожиданий в значения текущих цен.

Чтобы не столкнуться с непреодолимыми трудностями детального экономического анализа, выбор фактора и построение модели проводились на макроуровне.

В качестве факторов, определяющих мировую цену нефти в классической экономической теории, принято рассматривать мировой спрос и мировое предложение нефти⁷.

Достоинством этих показателей является наличие стандартной формы статистики показателей за несколько десятков лет.

Выбор малого количества факторов для моделирования динамики конъюнктуры, помимо полноты и доступности статистических данных, имеет и теоретическое обоснование.

По формулировке А.С.Панарина: «Будущее посрамляет наши прогнозы не потому (или не только потому), что мы не в силах исчислить все факторы, относящиеся к первоначальным условиям, а потому, что между этими условиями (причинами) и ожидаемыми последствиями лежит поле неопределенности. Иными словами, вопреки презумпциям классической науки, будущее имеет определенную свободу по отношению к условиям настоящего, оно не предопределено детерминистски – не закрыто, а открыто»⁸.

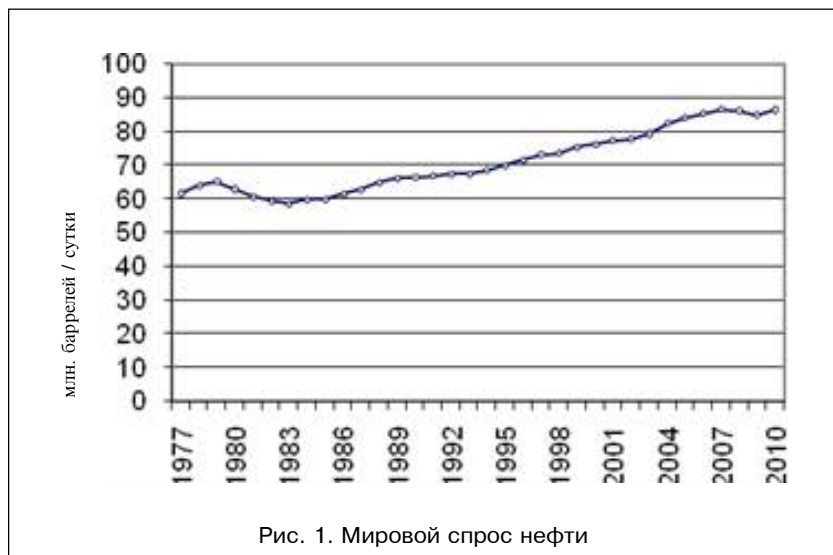
Первый из классических факторов – мировое предложение нефти – определяется добычей и запасами. Оценки запасов очень сильно отличаются друг от друга, что указывает на существенную неточность прогнозов, касающихся возможных сроков их исчерпания. Но, даже если принять самые пессимистичные оценки, запасов хватит, минимум, на 50 лет. Рынок не оперирует такими сроками, и поэтому фактор снижения предложения, связанного с исчерпаемостью запасов, существенной роли в механизме текущего ценообразования реально не играет. Об этом свидетельствует корреляционный анализ динамики цены⁹ и предложения¹⁰.

Кроме того, обычно незамеченным остается тот факт, что даже в кризисные годы рынок получал нефти столько, сколько ему требовалось¹¹.

Иначе выглядит картина для мирового спроса на нефть¹².

Анализ динамики спроса показывает присутствие в нем повышательного тренда (рис. 1) и колебаний относительно него (рис. 2).

Эти колебания невелики по амплитуде и непредсказуемы по направлению. Так как взаимосвязь предложения с ценой оказывается весьма слабой, то единственным кандидатом на объяснение значительных ценовых скачков выступают



ют именно эти колебания¹⁰. Они являются отражением множества влияний, которые через спрос определяют текущую конъюнктуру на рынке нефти.

Отметим очень важную особенность имеющихся данных по мировому спросу на нефть.

Хронологически они появляются следующим образом: в июле текущего года приводятся первые совокупные данные по фьючерсным контрактам на следующий год (которые затем периодически уточняются). Таким образом, в середине года мы получаем первые официальные данные по намерениям (ожиданиям) участников рынка на следующий год. А намерения эти являются

своего рода экспертными оценками участников рынка будущей динамики конъюнктуры. Такая особенность исходных данных, в которых материализуются предвидения биржевых игроков, является весьма ценной при построении на их основе прогноза.

Анализ показал, что из двух классических факторов можно оставить один главный макроэкономический фактор – мировой спрос, в наибольшей степени определяющий поведение мировой цены, а так как судить о конъюнктуре предполагается не по цене, а по спросу, то в предлагаемой процедуре он будет выполнять функции индикатора.

Построение математической модели

Из колебаний спроса относительно тренда можно выделить циклическую закономерность и описать ее математической моделью¹³.

В пользу обоснованности модели говорит ее схожесть с известными среднесрочным циклам модификации оборудования и технологий Жюгляра (7–10 лет), которые взаимодействуют с большими циклами Кондратьева (40–50 лет) и краткосрочными – Китчина (3–4 года)¹⁴.

Модельные значения будем трактовать как экономически определенные, а отклонения относительно модели – как порожденные неэкономическими причинами.

Предлагаемая модель «затухающего косинуса» (рис. 3) строилась не для решения задачи наиболее точного описания колебаний спроса. Так как в исходные положения исследования входило утверждение о присутствии в факторах, формирующих конъюнктуру, политических событий, то не было цели добиться минимальных значений остатков модели.

Напротив, с учетом того, что именно в остатках содержатся политически

обусловленные отклонения, подбирались параметры этой нелинейной модели. Однако она достаточно хорошо описывает динамику и позволяет выделить близкую к нормальной остаточную компоненту. Ее случайный характер, хотя и указывает на достоверность модели, но подчеркивает и проблему использования ее для задач прогнозирования. Это связано с долей дисперсии, которую описывает циклическая модель.

Величина среднеквадратического отклонения находится на уровне средней амплитуды модельных колебаний, а значит – пренебречь вторичными отклонениями, оставшимися от модели, нельзя, ведь некоторые из них имеют значения даже большие, чем значения модели. Именно эти отклонения могут указывать на «вмешательство» политических событий (рис. 4).

Ретроспектива исторического сопоставления остатков модели с политическими процессами в рассмотренных интервалах времени показал наличие между ними статистического соответствия¹³.



Среди значений остатков модели выявлялись случаи, реализовавшиеся по следующей схеме:

[политические события] → [экономические события] → [изменения конъюнктуры] → [политические события].

Вероятностный характер связи указывал на необходимость рассмотрения широкого экономико-политического контекста.

Так, например, благоприятная экономическая конъюнктура или отсут-

ствие значимой угрозы рынку способны нивелировать влияние мировых политических событий (окончание ирано-иракской войны (1988 г.), агрессия Ирака против Кувейта (1990 г.), война англо-американской коалиции против Ирака (2003 г.).

Или, наоборот, отмечены политические события, которые породили ценовые колебания в несколько раз большие, чем это можно было бы объяснить экономическими причинами

(обострение отношений между США и Ираном 2004 г. – рынок ждал войны).

Столь сильная зависимость поведения рынка от политико-экономического контекста позволяет, хотя бы гипотетически, предположить, что силы, способные искусственно продуцировать подобные возмущения, могут таким способом решать как экономические, так и порождаемые ими политические задачи.

«Природой двухсторонних энергетических отношений заложена возможность использования недобросовестными субъектами горизонтальной и вертикальной эскалации энергетического противостояния в качестве средства достижения своих политических целей (вызов их в нужное регионе планеты и в нужное время)»¹⁵.

Прогноз развития экономической ситуации определяет сценарные построения возможной политической динамики. При этом построение требует взвешенности выводов и согласованно-

сти с другими прогнозами. Это значит, что предлагаемый метод должен быть частью обширного методологического аппарата, который обычно привлекается для выполнения междисциплинарных работ. Любой отдельно взятый метод заведомо не может соответствовать комплексности реально происходящих процессов и давать научно обоснованные сценарии будущего.

Например, Национальным Советом по разведке США для проведения исследований при подготовке доклада «Очертания будущего мира. Тенденции глобального развития до 2020 года»¹⁶, «помимо аналитиков НСР, было привлечено 25 ведущих зарубежных экспертов, специализирующихся в различных отраслях науки. Всего же в процессе подготовки данного доклада на всех его стадиях участвовало более тысячи человек»¹⁷.

И тем не менее покажем те прогностические аспекты, которые следуют из предложенной экономико-математической модели.

Предварительный прогноз

Последняя точка минимума экономического цикла (рис. 3) пришлась на 2008–2009 гг. – годы последнего мирового кризиса. После этого спрос начал свой рост, пик которого придется на 2012–2013 гг. Увеличение спроса свидетельствует об улучшении экономической ситуации в мире, что должно привести к увеличению цен на нефть. Такое развитие событий весьма благоприятно для внутривнутриполитической ситуации в России. Приток нефтедолларов поможет власти решать социальные задачи и обеспечить тем самым себе успех на президентских выборах 2012 г.

Однако ситуация не столь однозначна, существенным «но» является вопрос уровня цен на нефть. И здесь возможны несколько вариантов.

Первый, например, может определяться поведением свободных капита-

лов. Если игра на нефтяной бирже будет одним из немногих способов не только сохранить, но и увеличить капиталы, то возможна раскачка рынка до явно завышенных цен, как это было в 2004 г. Это, соответственно, обернется серьезной нагрузкой на еще не окрепшие от кризиса 2008 г. мировые экономики и возможным провалом в новый мировой кризис.

Поскольку финансовые резервы России уже значительно сократились, то новый кризис предстоит преодолевать в более жестком режиме с возможными социально-политическими осложнениями. Россия будет вынуждена тратить полученные доходы не на модернизацию, а на спасение своей экономики. Для ослабления последствий такого варианта необходимо увеличивать энергетическое сотрудничество с Китаем как со страной, обладающей

экономикой с наибольшим запасом прочности.

Что можно сказать о вероятности такой динамики цены?

Люди, контролирующие свободные капиталы, не связывают себя моральными обязательствами, основанными на соблюдении справедливости. Они не откажутся от возможности рискованно сыграть на рынке нефти ради получения огромных прибылей, а в случае проигрыша постараются вернуть потерянное за счет других. Пока не видно, чтобы эти принципы действий изменились. Поэтому вероятность взвинчивания цен велика, как велика и вероятность последующего кризиса и очередного печатания долларов в больших масштабах.

Следовательно, мы опять вернемся в ситуацию противостояния американской экономики остальным экономикам мира.

На вопрос, каковы могут быть политические последствия этого нового противостояния, может ответить комплексный сценарный прогноз.

Другой вариант умеренного роста цен позволит передовым экономикам мира набирать обороты. Тогда торговые связи на Западе могут быть эффективнее, чем на Востоке, и необходимо быть готовыми к увеличению этого сотрудничества.

Независимо от того, какой из перечисленных вариантов будет реализован, роль России как мировой энерге-

тической державы сохранится. Для того чтобы не было сложностей в выполнении этой роли, страна должна быть готова удовлетворить увеличение спроса. Однако вероятность существенного увеличения добычи нефти и газа мала. Эта пессимистическая оценка связана с проблемами, от которых российский ТЭК страдает уже в течение длительного времени.

«За годы реформ ТЭК обеспечил не только выживаемость страны, но и существенно снизил показатели своего функционирования. В долгосрочной перспективе сам ТЭК может не выдержать своей ведущей роли “локомотива” и “донора” российской экономики. ТЭК сегодня сам оказался «заложником» экономических проблем, вызывающих в совокупности угрозу энергетической безопасности страны. Это обусловлено как отставанием развития и качественным ухудшением сырьевой базы добывающих отраслей ТЭК, так и рядом технических и финансовых ограничений, сдерживающих не только расширенное, но зачастую и простое воспроизводство энергетического потенциала¹⁸.

Если потенциал увеличения нефтедобычи и газодобычи окажется недостаточным для удовлетворения внутренних и внешних потребностей, то необходимо будет определять приоритеты, идти на компромиссы и готовить соответствующие им политические позиции.

Ценность методов, заимствованных политологией из других научных дисциплин, определяется возможностью их использования в политическом анализе. Как только политологи осваивают применение заимствованного аппарата для решения разного рода задач, он начинает работать на развитие политической науки.

Может показаться, что главной трудностью использования предложенного сценарного метода конъюнктурно-политической пролонгации является работа с ЭММ, но на самом деле это не так. Во-первых, потому что базы исходных статистических данных, необходимых для нее, регулярно пополняются, отлично администрированы и доступны пользователям Интернета, и, во-вторых, потому что все

необходимые расчеты по модели легко автоматизируются с помощью популярной программы *MICROSOFT EXCEL*. Следовательно, предложенные элементы макроэкономического анализа вполне могут стать инструментом работы любого политолога, поставившего перед собой задачу проведения междисциплинарного исследования.

Примечания

- ¹ *Кокошин А.А.* Прогнозирование и политика (методология, организация и использование прогнозирования международных отношений во внешней политике США). М.: Международные отношения, 1975. С. 156.
- ² *Кондратьев Н.Д.* Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. М.: Экономика, 2002.
- ³ *Полетаев А.В., Савельева И.М.* Циклы Кондратьева и развитие капитализма (Опыт междисциплинарного исследования). М.: Наука, 1993. *Пантин В.И., Лапкин В.В.* Философия исторического прогнозирования: ритмы истории и перспективы мирового развития в первой половине XXI века. Дубна: Феникс+, 2006.
- ⁴ *Акаев А.А., Садовничий В.А.* О новой методологии долгосрочного прогнозирования динамики развития мировой системы и России. Прогноз и моделирование кризисов и мировой динамики / Отв. ред. А. А. Акаев, А. В. Коротаев, Г. Г. Малинецкий. М.: Изд. ЛКИ, 2010. С. 128.
- ⁵ *Гурвич Е.* Бюджетная и монетарная политика в условиях нестабильной внешней конъюнктуры // Вопросы экономики. 2006. № 3. С. 6.
- ⁶ *Красинская А.* Нефти летом не хватит. РБК daily. № 19(335). 5 февраля 2008.
- ⁷ *Либ С., Либ Д.* Фактор нефти. Как защитить себя и получить прибыль в период грядущего энергетического кризиса. М.: И.Д.Вильямс, 2007.
- ⁸ *Панарин А. С.* Глобальное политическое прогнозирование. М.: Алгоритм, 2000. С. 44.
- ⁹ Средняя мировая цена на сырую нефть для импортеров по Monthly Energy Review // Energy Information Administration // <http://www.eia.doe.gov/emeu/mer/prices.html>.
- ¹⁰ *Петров В.В., Артюшкин В.Ф.* Поведение цен на мировом рынке нефти. Стратегические тренды, биржевые игры, макросценарии. М.: ФАЗИС, 2004.
- ¹¹ *Щелкачев В.Н.* Отечественная и мировая нефтедобыча – история развития, современное состояние и прогнозы. Москва – Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2002.
- ¹² Мировой спрос нефти по *Monthly Oil Market Report* // International Energy Agency. <http://omrpublic.iea.org/>.
- ¹³ *Артюшкин В.Ф.* Региональные конфликты и процесс ценообразования на мировом рынке нефти // Полис. 2007. № 5.
- ¹⁴ *Шумпетер Й.* Теория экономического развития. М.: Прогресс, 1982.
- ¹⁵ *Анненков В., Лахтовский Н.* Энергетическая безопасность в условиях глобализации // Обозреватель–Observer. 2010. № 1(240). С. 46.
- ¹⁶ Россия и мир в 2020 году. Пер. с англ. М.: Европа, 2005.
- ¹⁷ *Харченко О., Казанцев А.* Россия и мир в 2020 году: прогнозы зарубежных аналитиков // МГИМО(У). Аналитические доклады НКСМИ. 2006. № 9(14). С. 7.
- ¹⁸ *Завьялова Е.* Энергетическая безопасность России // Обозреватель–Observer. 2005. № 1(180).