



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ

Distr.  
GENERAL

ENERGY/WP.3/GE.4/1998/2  
5 February 1998

RUSSIAN  
Original: ENGLISH

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

КОМИТЕТ ПО УСТОЙЧИВОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ

Рабочая группа по газу

Программа технического сотрудничества  
"Содействие созданию и развитию рыночных  
основ газовой промышленности в странах  
с переходной экономикой - Газовый центр"

СЕМИНАР ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ТАРИФОВ НА ПРИРОДНЫЙ ГАЗ В СТРАНАХ  
С ПЕРЕХОДНОЙ ЭКОНОМИКОЙ: МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ УСТАНОВЛЕНИЯ  
РЫНОЧНЫХ ЦЕН НА ПРИРОДНЫЙ ГАЗ

Амстердам, 25-27 ноября 1997 года

Записка секретариата

1. В настоящей записке отражено содержание выступлений докладчиков и последующих обсуждений, состоявшихся на Семинаре по установлению тарифов на природный газ в странах с переходной экономикой: моделирование элементов установления рыночных цен на природный газ, который был проведен в гостинице "Парк отель", Амстердам, 25-27 ноября 1997 года.

## А. Мандат

2. Программе технического сотрудничества ЕЭК ООН "Содействие созданию и развитию рыночных основ газовой промышленности в странах с переходной экономикой – Газовый центр" в 1994 году было поручено оказывать содействие странам с переходной экономикой в передаче знаний в области установления рыночных цен на газ. В конце 1995 года Консультативный совет программы "Газовый центр" на своем первом совещании принял решение о том, что для стран с переходной экономикой будет подготовлено Учебное пособие по установлению тарифов и цен на газ. В качестве первого шага был составлен проект Справочного руководства по установлению тарифов на природный газ, который был представлен Консультативному совету на его утверждение в декабре 1997 года. Параллельно с этим успешно проходила работа по составлению Учебного пособия, первые результаты которой появились к концу 1997 года.

3. Подготовка Учебного пособия осуществляется Целевой группой "Газового центра" в тесном сотрудничестве с представителями газовой промышленности как стран с рыночной, так и с переходной экономикой. Основная цель такого подхода заключается в обеспечении принципиального сочетания потребностей стран с переходной экономикой с особым характером процесса установления тарифов на газ и в применении соответствующих методов.

4. Первый Семинар по обсуждению Справочника/Руководства и Учебного пособия, который носил интерактивный характер, был проведен в Амстердаме 20–22 мая 1997 года. Основная цель Семинара заключалась в обсуждении вопросов перехода к установлению рыночных тарифов на природный газ в бывших социалистических странах. В работе Семинара был принят модульный подход, характеризующий многочисленные аспекты сложной системы установления тарифов. После успешного завершения Семинара участники обратились с просьбой о проведении подобного мероприятия предпочтительно к концу 1997 года, исходя из прогресса в составлении Пособия, который будет достигнут Целевой группой.

5. Поэтому "Газовый центр" принял решение организовать второй интерактивный Семинар в Амстердаме 25–27 ноября 1997 года для обсуждения Учебного пособия по установлению цен на природный газ. Цель Семинара заключалась исключительно в рассмотрении вопросов моделирования перехода к рыночным ценам на природный газ в странах восточной и центральной Европы и в Содружестве Независимых Государств. Интерактивный характер Семинара должен был содействовать процессу рассмотрения вопросов эффективности предлагаемой модели. Подобное моделирование в его наипростейшей форме впоследствии может быть использовано в каждой отдельной стране в качестве основы создания желаемой модели перехода на рыночные цены, а также в качестве учебного средства. На данном этапе в модель будут включены макроэкономические и микроэкономические связи.

## В. Организаторы

6. Организация проведения Семинара проходила в тесном сотрудничестве "Газового центра" и Голландской национальной газовой корпорации "Газюни Н.В.", Гронинген. Как и для первого Семинара в Амстердаме, компания "Газюни" кроме того предоставила существенную поддержку в финансовом и натуральном выражении, в частности, участникам из стран с переходной экономикой.

## С. Участники

7. На Семинаре присутствовали 38 представителей от 17 стран: Австрии, Албании, Болгарии, Венгрии, Латвии, Литвы, Нидерландов, Польши, Российской Федерации, Румынии, Словакии, Словении, Соединенного Королевства, Туниса, Турции, Хорватии и Чешской Республики. В работе Семинара также принял участие представитель ЕЭК. Около 70% делегатов были от стран с переходной экономикой, чье участие в большой степени было обеспечено за счет щедрой помощи компании "Газюни".

## Д. Открытие Семинара

8. Руководитель проекта компании "Газюни" г-н Роб ван Дорссен приветствовал участников и подчеркнул, что присутствие большого числа представителей стран с переходной экономикой является весьма воодушевляющим моментом для будущей работы по этому проекту. Он предложил делегатам принять активное участие в рабочем совещании, что является необходимым условием его успеха, и сослался на предыдущее рабочее совещание, которое было также проведено в Амстердаме и где был введен термин "совместное проектирование", который отражает основной смысл процесса разработки моделей установления тарифов на природный газ.

9. Представитель ЕЭК также приветствовал делегатов и предложил им активно участвовать в осуществлении программы рабочего совещания, что привело к успеху работы первого семинара по этому вопросу.

10. Старший советник компании "Газюни Н.В." г-н Ат ван Стиндерен предложил участникам своего рода игру "жонглирование шарами", в которой участвовали все делегаты. Эта игра способствовала не только успешному налаживанию общения участников, но также способствовала определению ряда тем, которые было необходимо рассмотреть в ходе реализации программы Семинара.

## Е. Программа

11. Работа Семинара была разделена на девять рабочих заседаний. Первые два заседания являлись вводными, а последние два заседания касались исключительно вопросов "совместного проектирования"; пять заседаний было посвящено рассмотрению основных тем программы:

Приветствие участников и их знакомство

Введение в тему семинара

Установление тарифов с учетом издержек

Установление тарифов с учетом издержек, распределение издержек и структура тарифов

Энергетические рынки

Макроэкономическая обстановка

Учебная игра и роли участников

Выводы по содержанию Учебного пособия и оценка

Будущая структура Учебного пособия

Введение в тему Семинара

12. Г-н ван Дорссен кратко информировал участников о нынешнем состоянии подготовки Учебного пособия и подчеркнул, что в декабре 1995 года Консультативный совет программы "Газовый центр" принял решение о подготовке Учебного пособия по установлению тарифов на газ. В июне 1996 года были созданы Целевая группа и Редакционный совет, с тем чтобы контролировать ход работы по этому проекту. Во второй половине года началась работа по составлению Справочника по установлению цен на газ в регионе ЕЭК. Работа по составлению Справочника уже завершена; объем справочника – 300 страниц; в нем содержится широкий набор материалов от стран Северной Америки, Западной Европы и стран с переходной экономикой, которые содержат большой объем информации по вопросу установления тарифов на природный газ. Отчет о первом рабочем совещании по составлению Учебного пособия (Амстердам, май 1997 года), проведение которого предусматривалось в ходе осуществления проекта по составлению Учебного пособия, был только что опубликован в серии материалов "Газовый центр ЕЭК". И наконец, продолжается работа по составлению моделей, отдельные важные результаты которой будут получены в 1998 году.

13. Г-н ван Дорссен информировал участников о том, что в ходе рабочего совещания у них будет возможность провести работу на компьютерной модели перехода к рыночным ценам на природный газ, которая состоит из четырех модулей:

установление тарифов с учетом издержек;

установление тарифов с учетом издержек, распределение издержек и структура тарифов;

энергетические рынки; и

макроэкономические условия.

14. Эту модель следует рассматривать как иллюстрацию того, каким образом широкий диапазон аспектов, относящихся к установлению тарифов на природный газ, может быть преобразован в увязанный набор взаимозависимостей. Эта модель представлена лишь в своей первоначальной форме, и ее необходимо проверить, высказать замечания, предложения и ввести соответствующие изменения на основе совместных усилий в ходе Семинара и в последующее время. Затем участникам была высказана рекомендация о том, что в ходе большинства рабочих заседаний от них будет требоваться работа в составе подгрупп. Будет создано пять подгрупп, каждая из которых получит по два портативных компьютера.

15. Организаторы рабочего совещания подготовили ряд упражнений по воображаемой стране "Трансметания", которая по своим характеристикам представляет собой типичную страну с переходной экономикой. Участникам были даны ее политические, экономические и энергетические характеристики, а также глоссарии наиболее важных терминов, используемых в таком виде анализа.

Установление тарифов с учетом издержек

16. Метод установления тарифов с учетом издержек, который был представлен управляющим компании "Газюни" г-ном Теуном Тьеленом, широко используется в газовой промышленности стран региона ЕЭК. Вероятно, наиболее часто используемой формой является подход "стоимости услуг", основанный на экстенсивном регулировании и исследовании "стоимости услуг", которое производится подателем заявки, т.е. газовой компанией. Как правило, в исследовании проводится попытка определить оправданную стоимость обслуживания для различных классов потребителей и установить структуру тарифов, которая учитывала бы различные соображения, включая элементы энергетической политики. Как таковое это исследование включает пять этапов: определение издержек, функционализацию издержек, классификацию издержек, их распределение и структуру тарифов. Для составления исследования необходимо разрешить множество вопросов, сделав при этом многие допущения. Среди нескольких основных вопросов главное место,

как правило, занимают три вопроса: установление базы издержек (стоимость активов), амортизационные отчисления и допустимая норма прибыли.

17. К участникам обратились с просьбой с помощью компьютерной модели оперативно провести оценку активов газовой промышленности в своих странах на основе своих собственных оценок и с использованием контрольных показателей, разработанных Редакционным советом, которые хранятся в памяти компьютера: национальная магистральная сеть, региональная магистральная сеть, компрессорные станции, подземные хранилища газа, местная распределительная сеть и подключение домашних хозяйств. На втором этапе была проведена оценка капитальных расходов на эти активы в долларах США на 1 000 м<sup>3</sup> для различных стран с переходной экономикой. Структура общей стоимости активов в среднем для 14 стран является следующей: национальная магистральная сеть – 33%, региональная магистральная сеть – 25%, компрессорные станции – 7%, подземные хранилища газа – 3%, локальная распределительная сеть – 24% и подключение домашних хозяйств – 9%, причем по отдельным странам отмечались значительные различия. Средние ежегодные капитальные издержки в расчете на 1 000 м<sup>3</sup> по отдельным странам значительно отличались: от 5 долл. США – до 85–115 долл. США.

Установление тарифов с учетом издержек: распределение издержек и структура тарифов.

18. После определения общей стоимости обслуживания (CAPEX, OPEX, налоги и допустимая прибыль) производится разбивка общих затрат по функциям на протяжении всей газовой цепочки: добыча, передача по магистральным газопроводам, подземные хранилища газа и распределение газа. Следующим этапом стала классификация издержек, в ходе которой были сделаны попытки установить постоянные и переменные издержки обслуживания и провести различие между элементами издержек, связанными и не связанными с протяженностью транспортировки. Эти издержки должны быть трансформированы в своего рода начисления, связанные со спросом, потребителем и товаром. Несмотря на то, что методики распределения издержек и определения структуры тарифов являются отдельными, они, тем не менее, тесно связаны. Хотя распределение издержек служит в качестве основы определения структуры тарифов, цели компании при определении структуры тарифов могут определять, каким образом распределяются издержки. Поэтому число различных структур тарифов, которое может быть создано и которое служит различным (социальным) целям, несомненно является высоким.

19. Эта теория нашла свое практическое приложение при рассмотрении учебного примера, который был предложен участникам во второй части сессии и который характеризовался различными структурами газопотребления различных потребителей, а именно: потребителей с низким коэффициентом нагрузки, потребителей, практически не использующих газ в летний период, и потребителей с высоким коэффициентом нагрузки. Были рассмотрены различные решения распределения издержек среди этих потребителей, а также различные методы установления цен.

## Энергетические рынки

20. Поскольку природный газ находится в сфере интенсивной конкуренции на рынке всех энергоносителей, в ходе установления цен на него необходимо учитывать различные соображения, помимо калькуляции чистых издержек (обслуживания). Конкуренция различных энергоносителей, национальная энергетическая политика, экологическая политика, соотношения издержек/доходов и субсидий/налогов, а также соотношения, характеризующие каждый энергетический сектор, вопросы устойчивости спроса на энергоносители и экономии, вероятно, являются самыми важными факторами, которые могут оказывать воздействие на конкурентные позиции природного газа. В целом считается целесообразным достичь оптимального соотношения использования всех различных видов топлив в каждом сегменте рынка, т.е. в промышленности, коммунально-бытовом секторе, секторе энергетики и транспорта. По крайней мере уже в ряде стран производится увязка энергетической и экологической политики. Отмечались три элемента проведения энергетической политики с точки зрения экологии: ограничение выбросов, нормативное регулирование (в отношении использования топлива) и налогообложение. В некоторых случаях используются различные явные или косвенные субсидии при осуществлении различных элементов энергетической политики, хотя в принципе это и является нежелательным.

21. Участникам предложили работать с компьютерной моделью энергетического положения в коммунально-бытовом секторе по пяти подгруппам. Были рассмотрены пять различных энергоносителей. При использовании различных переменных эта модель была применена к анализу различных сценариев потребления в этом секторе с основной целью сократить правительственные субсидии. Эта модель давала результаты не только по стоимости топлива, но также и по операционным и капитальным издержкам. Предполагалось, что участники примут во внимание среди прочих факторов экологическую политику, социальные аспекты и потенциал энергосбережения. Еще одним важным элементом этого рабочего заседания был вопрос изменения направления потока субсидий от газовой промышленности и выделения соответствующей статьи в государственном бюджете.

## Макроэкономические условия

22. Весь сектор энергетики и газовая промышленность функционируют в условиях взаимодействия с общей экономической средой. Любая модель, которая претендует на описание и моделирование рынков природного газа, неизбежно должна включать основные макроэкономические и микроэкономические показатели. К ключевым элементам, оказывающим воздействие на энергетический рынок и на конкурентные позиции природного газа, относятся цены, доходы и общее состояние экономики. Значительные экономические изменения, достигнутые в прошлом, актуальность которых сохраняется и в настоящее время практически во всех странах с переходной экономикой, могут привести к общеэкономическим изменениям при повторной корректировке ключевых экономических

переменных. В свою очередь это может оказать воздействие на весь энергетический сектор и его сегменты, и в том числе на газовую промышленность.

23. Часть всей модели установления тарифов, которая касается макроэкономических условий, направлена на моделирование требуемых или желаемых изменений в экономике и на определение их воздействия на потребление в энергетике и газовой промышленности и на структуру цен. В качестве одного из тренировочных упражнений участникам было предложено промоделировать соответствующие общие экономические изменения в странах "Трансметания" и "Маркетиа" (еще одна воображаемая страна с более развитой экономикой переходного периода), после того как в ней был ликвидирован относительно крупный бюджетный дефицит. Ключевую роль в этом упражнении имели различные уровни заработной платы, текущие и предполагаемые цены на газ и допускаемые показатели эластичности. В отдельных странах южной, центральной и восточной Европы уровни заработной платы в значительной степени отличаются. К примеру, в первой половине 1997 года валовая месячная заработная плата в промышленности Болгарии и Румынии составляла лишь 78 и 118 долл. США соответственно, в то время как в Словении она составляла 774 долл. США.

#### Учебная игра и роли участников

24. Использование игры и распределение ролей участников в программе Семинара преследовало различные цели. Во-первых, в ходе игры подводился своего рода итог представленной информации. Во-вторых, она обеспечивала связь между абстрактными вопросами и реальными ситуациями в жизни. Поэтому участникам предложили принять на себя роли различных основных участников рынка газа в "Трансметании" и получить некоторое представление о своих интересах и стимулах. В-третьих, игра использовалась для расширения представления о динамике развития такой деятельности, когда люди встречаются для того, чтобы решить какую-либо задачу, например принятие решений относительно установления цен на газ. В процессе игры использовалась "трехуровневая модель", где проводилось различие между уровнями содержания, процедуры и самого процесса, которые необходимо было проанализировать. Было принято допущение о том, что простое знание содержания не является достаточным для получения представления, принятия какого-либо предложения или для отыскания компромисса с другими участниками.

25. Участникам, работающим в страновых группах, было предложено определить и ранжировать основных участников в газовой промышленности своих стран. Идея этого заключалась в том, что успешное поведение в процессе переговоров зависит в большой степени от хорошего понимания роли основных участников в этой области, а также их интересов и мотивации. В большинстве стран с переходной экономикой в качестве основных участников рассматривалось одно или более министерств, в некоторых случаях в комбинации с парламентскими органами. Газовые компании зачастую играют ограниченную роль при ограниченных возможностях влияния на процесс принятия решений правительственными органами. Участники считали, что макроэкономические соображения



играют ключевую роль в успешной перестройке энергетического рынка в своих странах. Вероятно, это является логичным, поскольку лишь после достижения макроэкономической стабильности газовая промышленность может получить возможности свободного функционирования в рамках национальной экономики.

#### Выводы по содержанию Учебного пособия и оценка

26. В рамках выполнения роли "совместного проектирования" к участникам пяти подгрупп, сформированных в начале работы Семинара, обратились с просьбой прокомментировать программу Семинара и, в частности, высказать замечания по используемой предварительной компьютерной модели.

27. Хотя участники высказали разные замечания по различным модулям (с первого по четвертый) модели, их вместе с тем можно кратко резюмировать следующим образом. Во-первых, эту модель можно считать интересной и пригодной к обучению. Несмотря на то, что это лишь предварительный вариант модели, высказывалось мнение о том, что она представляет собой уникальное продуктивное средство как для административных органов правительства, так и для управляющих газовых компаний. Во-вторых, весьма приветствовалось использование в модели контрольных показателей. В-третьих, модель должна включать все сектора потребления энергии, а не только коммунально-бытовой сектор. В-четвертых, может потребоваться проведение большей работы специального характера, в особенности в третьем и четвертом модулях, в том случае, если модель планируется для применения в отдельных странах. В-пятых, не было достаточно времени, с тем чтобы войти во все необходимые детали, которые предлагает модель. В-шестых, были выдвинуты различные предложения по техническим и другим существенным вопросам в целях совершенствования этой модели.

28. На предыдущем Семинаре, который состоялся в мае 1997 года, для оценки эффективности этого мероприятия был использован метод оценки, при котором участники ставили кружочки в строчку с положительными и отрицательными оценками. В конце первого дня работы Семинара результаты показали, что мнения участников были положительными, однако они выражались с несколько смешанными чувствами. В конце второго дня работы Семинара эти оценки показали, что 80% участников удовлетворены работой Семинара.

#### Будущая структура Учебного пособия

29. На основе замечаний участников и результатов предыдущего Семинара Редакционный совет сформулировал мнение относительно будущей структуры Учебного пособия и/или Учебного курса, которые можно использовать попеременно. В то время как название "Учебное пособие" может говорить о том, что вся деятельность будет связана с работой с документами и поиском ответов в книгах, которые имеются к настоящему времени по большому разнообразию различных вопросов и проблем, такое название, как "Учебный

курс", не предопределяет всего разнообразия средств, которыми может располагать Редакционный совет.

30. Хотя структура всего процесса подготовки была определена в мае 1997 года, основной упор был сделан на самом Учебном курсе, который должен, вероятно, проводиться один или два раза в год и иметь продолжительность четыре-пять дней. Его структура, вероятно, будет той же самой или по крайней мере весьма близкой к структуре проведения настоящего Семинара с применением основного средства – моделирования.

31. Участники согласились с тем, что при проведении будущих учебных курсов число участников, связанных в первую очередь с вопросом принятия решений, не должно превышать 20–25 человек. Поступило предложение о том, что этот курс должен быть организован для небольшой группы схожих стран и даже для отдельно отобранных стран. На данном этапе считалось, что перевод на английский язык и с английского языка нецелесообразен, хотя это и не исключается в будущем.

#### Выводы и рекомендации

32. Основные выводы:

а) Проект "Учебное пособие по установлению тарифов на природный газ", в осуществлении которого значительный вклад внесли большое число крупных нефтяных и газовых компаний и ряд правительств, способствовал созданию широкого набора полезных материалов, которые будут использоваться газовой промышленностью и правительственными учреждениями, в частности, стран с переходной экономикой: Справочник по установлению тарифов на природный газ в регионе ЕЭК; (Руководство) по вопросам установления рыночных цен на природный газ в странах с переходной экономикой – передача знаний и их применение; и предварительная компьютерная модель для моделирования процесса установления тарифов на природный газ с соответствующей структурой построения.

б) Кроме того, была разработана концепция ежегодно проводимого Учебного курса по установлению тарифов на природный газ в рамках программы "Газовый центр" ЕЭК, и для стран с переходной экономикой была в предварительном порядке создана своего рода "справочная служба". Широкий набор предоставляемых материалов может использоваться как в качестве средств обучения, так и в качестве аналитических материалов и инструментов политики. И наконец, проект по созданию "Учебного пособия" можно рассматривать как весьма успешное мероприятие "Газового центра" и входящих в него компаний.

с) Участники Семинара дали ему весьма высокую оценку и считают, что он представлял собой важный вклад в обеспечение более глубокого понимания процесса установления тарифов на природный газ на конкурентном рынке энергоносителей региона ЕЭК. Этот Семинар стал хорошим началом сложного процесса моделирования изменений в

установлении цен на природный газ в газовой промышленности как стран с переходной, так и с рыночной экономикой.

d) Работа Семинара была построена таким образом, что применение модели к различным странам сочеталось с активным обменом информацией между участниками относительно соответствующей политики установления цен на газ. Эту практику следует продолжить и в будущем.

33. Были утверждены следующие рекомендации:

1) Осуществление проекта по разработке Учебного пособия по установлению тарифов на природный газ в регионе ЕЭК следует продолжать в трех основных формах: проведение ежегодных учебных курсов по установлению тарифов на природный газ в рамках "Газового центра" ЕЭК; совершенствование "Справочной службы" для оказания помощи предприятиям газовой промышленности в странах с переходной экономикой; и создание при получении конкретной просьбы специальных видов модели, разрабатываемых Редакционным советом для отдельных стран и/или компаний.

2) Модель по установлению тарифов на природный газ, представленная на Семинаре, должна быть сделана менее масштабной, упрощенной и адаптированной к нуждам процесса образования и подготовки, который используется членами "Газового центра" в ходе ежегодных курсов подготовки. Более масштабная, учитывающая конкретные условия версия этой модели должна использоваться на этапе практического расчета. Следует также внести в модель определенные изменения согласно просьбе участников Семинара. Учитывая ее сложность, предполагается, что в ходе первых ежегодных курсов подготовки по установлению тарифов на природный газ в рамках "Газового центра" ЕЭК, которые будут проведены в середине или в конце 1998 года, будет представлена еще одна версия модели.

3) Рекомендовать Консультативному совету "Газового центра" одобрить на ежегодном совещании 1997 года нынешнее направление работы по осуществлению проекта "Учебное пособие" в качестве одного из примеров успешного сотрудничества различных крупных газовых и нефтяных компаний при проведении такого уникального мероприятия в газовой промышленности региона ЕЭК.

4) Рекомендовать Консультативному совету рассмотреть вопрос о начале осуществления второго этапа этого проекта предпочтительно в конце 1998 или в 1999 году, основная цель которого будет заключаться в рассмотрении вопросов о заключении договоров на поставку газа в регионе ЕЭК. Предлагаемое расширение этого проекта рассматривается весьма полезным дополнением к рассмотрению вопросов установления тарифов на газ и как таковое имеет большое значение для газовой промышленности и правительств соответствующих стран.

5) Как и на первом Семинаре, состоявшемся в Амстердаме в мае 1997 года, предложить всем заинтересованным правительствам и газовым компаниям в регионе ЕЭК, и в частности участникам программы "Газовый центр", поддержать это крупное мероприятие, которое принесет пользу газовой промышленности не только стран с переходной экономикой, но и стран региона в целом.

-----