

О РЕОРГАНИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

*Джэрри Тейлор и Питер Ван Дорен,
Институт Катона, США*

Доклад подготовлен для международной конференции «Либеральная программа для нового века: глобальный взгляд», организованной Институтом Катона (Cato Institute, США), Институтом экономического анализа (Россия) и Российским союзом промышленников и предпринимателей (работодателей).

8-9 апреля 2004 г., Москва

Американский эксперимент по перестройке энергосистемы общего пользования рассматривается в мире как опыт, представляющий своего рода предостережение в отношении того, как далеко можно зайти, уменьшая вмешательство государства в энергетическую отрасль. Недавняя широковещательная политика в электроэнергетике и ее провал происходили в тех штатах, которые частично вводили рыночные силы: крах в Калифорнии, аварийное отключение света на северо-востоке страны. С тех пор поборники дерегуляризации электрического сектора несколько приумолкли. В настоящее время нет согласия между политиками и учеными относительно того, как эта отрасль промышленности должна быть организована и как ее лучше всего регулировать.

Чтобы найти выход из тупика, нужно еще раз вспомнить, как мы попали в эту безрадостную ситуацию, находясь в поисках правильного пути. А сделав это, мы придем к целому ряду удивительных выводов о том, что было сделано не так и куда теперь направить свои стопы.

Старый режим против нового

В течение почти всего XX века электрический сектор в США характеризовался разобщенными региональными и государственными (на уровне штата) системами энергоснабжения, между которыми были установлены внушительные торговые ограничения. К началу 90-х годов между разобщенными системами в различных штатах имелись большие расхождения как по ценам, так и издержкам. Крупные потребители электричества,

находившиеся в штатах с высокими издержками производства, требовали изменения политики и снижения цен на электричество.¹

Политики ответили национальной дерегуляризацией оптового межштатного рынка для обеспечения производителям доступа к системам передачи электроэнергии, которые принадлежат другим лицам. Некоторые штаты с высокими издержками производства пошли дальше и поддержали вертикальную дезинтеграцию, чтобы отделить владельцев средств производства электроэнергии от владельцев систем передачи и распределения электроэнергии. Некоторые штаты, кроме того, внедрили программы розничного выбора, чтобы позволить потребителям и производителям заключать контракты непосредственно между собой, используя для передачи электроэнергии системы передачи и распределения, принадлежащие третьей стороне.²

Штаты с низкими издержками производства выступили против изменений в политике и попытались сохранить вертикально интегрированную, регулируемую штатом, разобщенную систему, причем по двум причинам. Во-первых, они соглашались, что издержки могли бы быть, возможно, и ниже, если бы были введены рыночные силы, но издержки в «традиционных» штатах были приемлемы для потребителей и без использования рыночных сил (прежде всего потому, что эти штаты избегали двух стратегий с высокими издержками производства, которых не чурались другие штаты, а именно: атомная энергия и

¹ Обзор старой системы регулирования и события, которые подтолкнули рассмотрение широкомасштабных реформ см. в: Peter Van Doren, "The Deregulation of the Electricity Industry: A Primer," Policy Analysis (Петер ван Дорен «Дерегуляризация электроэнергетической промышленности»: Букварь», Анализ политики, № 320, Институт Катона, 6 октября 1998 (<http://www.cato.org/pubs/pas/pa-320.pdf>).

² Обзор политики отдельных штатов в отношении регулирования электрического сектора см.: Информационное ведомство по энергетике, США "Status of State Electric Industry Restructuring Activity" (Статус реорганизационной деятельности электроэнергетической промышленности штата», февраль 2003» http://www.eia.doe.gov/cneaf/electricity/chg_str/regmap.html.

дорогие долгосрочные контракты, заключавшиеся на основании Акта о нормативной политике в отношении энергосистем общего пользования (PURPA – 1978).³

Во-вторых, крах в Калифорнии и аварийное отключение света на северо-востоке страны резко снизили аппетит политиков на регулятивные реформы в области электроэнергетики. Для рядовых избирателей и политиков, которые прислушиваются к ним, отказ от традиционного, регулируемого на уровне штата, вертикально интегрированного, разобщенного электроэнергетического режима ассоциируется с негативными последствиями, так как те штаты, которые проводили самые широкие нормативные изменения в последние годы, как раз и столкнулись с самыми большими проблемами в этой области.

Таким образом, процесс реорганизации электроэнергетической отрасли проявил себя неоднозначно. В то время как в некоторые межштатные электроэнергетические системы были введены отдельные элементы конкуренции, старый регулятивный режим, который характеризовался установлением тарифа стоимости обслуживания, местной монополией и тщательным регулятивным (на уровне штата) контролем за процессом, по-прежнему продолжал существовать во многих штатах.

³ Акт в целом требовал от электрических компаний покупать электроэнергию, производимую независимыми производителями, по цене, равной «устрашимым издержкам», которые определялись как издержки, которые регулируемая компания должна была бы понести, если бы она произвела то же количество электричества. Цель данного положения Акта заключалась в том, чтобы стимулировать развитие альтернатив ископаемому топливу при выработке электричества, которое, как ожидалось, должно было стать ужасно дорогим в предстоящие десятилетия. Детали реализации Акта были оставлены на усмотрение самих штатов, которые, являясь политическими субъектами США, собственно говоря, сами регулировали тарифы на электричество. Короче говоря, каждый штат устанавливал цену, опираясь на разумные оценки сотрудников своих регулятивных органов в отношении того, какими в будущем должны быть «устрашимые издержки» и требовал от электрических компаний заключать контракты с какими-либо (а то и всеми) независимыми производителями электроэнергии, которые предлагали электроэнергию по этой цене. Суть дела заключалась в том, что штаты, которые устанавливали высокие цены на устранимые издержки в соответствии с условиями Акта (особенно Калифорния и Нью-Йорк) обременяли эти компании дорогими обязательствами, которые

Аргументация в пользу реорганизации

Итак, что же – теоретически – мы надеялись получить от реорганизации?

С точки зрения экономической эффективности старая система имеет две проблемы.

Во-первых, поскольку инвестиции в капитальные активы получали гарантированный доход, суммарные капиталовложения в выработку электроэнергии были избыточными и асимметрично переносились на капиталоемкое оборудование. Свяжите это с былым энтузиазмом вокруг ядерной энергии (о ней одно время думали как о прогрессивном источнике энергии, которая будет слишком дешевым, чтобы считать каждый киловатт) и растущей враждебностью к выработке электроэнергии путем сжигания угля, и тогда не удивительно, что некоторые штаты решительно повернулись к ядерной энергии, затраты на которую, правда, оказались по большей части гораздо выше, чем предполагалось.⁴ Введение на электрическом рынке рыночных факторов при производстве электроэнергии ликвидирует предрассудки в отношении капиталоемких проектов путем введения неопределенности относительно прибыли.

служили для того, чтобы поднять розничные цены в отношении штатов, определявших более низкие суммы устранимых издержек в соответствии с Актом..

⁴ Неясно, было ли с самого начала неблагоразумно заниматься ядерной энергией или она сделалась чрезвычайно затратной из-за федерального регулирования в сфере охраны труда (в виде Комиссии по лицензированию и выработки стандартов в области ядерной энергии – NRC). В 1975 году «Ресурсы в будущем» предсказывали, что совокупные затраты на АЭС в 1985-1988 годах будут меньшего объема, чем совокупные затраты на угольные ТЭС, при условии выработки ими эквивалентного объема электроэнергии. См. Уильям Спэнгар Пирс «Экономика энергетических отраслей» (*William Spangar Pierce "Economics of the Energy Industries"*) (Вестпорт, Коннектикут, изд. Прэгер 1996), сс. 2167-217. Целый ряд затратных атомных электростанций заявил о себе в начале 80-х годов и тарифы на электричество поднялись на 60 процентов с 1978 года по 1982 год. См. Калев Соломон «Как конкуренция мешает работать электростанциям общественного пользования. Они смотрят в сторону Нью-Мехико» (*As Competition roils Electric Utilities: They look to New-Mexico*), Уолл Стрит Журнал, 9 мая 1994 года, с. А1. К 1990 году АЭС имели суммарных затрат примерно в два раза больше, чем угольные электростанции (Пирс, с. 216). Не все АЭС дороже, чем угольные ТЭС. Пирс отмечает (сс. 217-218), что наименее дорогие АЭС имеют суммарных затрат меньше, чем у самых дешевых угольных ТЭС, но по всем другим параметрам с учетом распределения энергии, АЭС дороже.

Во-вторых, цены на электричество не выполняли своей обычной роли, то есть они не сигнализировали потребителям о предельных издержках в связи с дополнительным потреблением. Вместо этого они служили всего лишь в качестве средства покрытия издержек. Таким образом, цены на электричество были неправильными всегда. Они были слишком низки при максимуме нагрузки и слишком высоки – при минимуме. Была надежда, что рыночные силы введут определение цен с учетом предельных издержек, а в результате, снизят объем максимального спроса, увеличат объем минимального спроса⁵ и снизят накал ненужной политической борьбы (прежде всего внутренней борьбы вокруг бóльшего объема поставок и меньшего спроса), которая неизбежно возникает на рынке электричества из-за невозможности использования цен в качестве сигнала.

Таким образом, реорганизация, как предполагалось, должна была дисциплинировать издержки на производство и ввести использование цены-сигнала, чтобы с ее помощью распределять электричество, а не просто покрывать издержки. Реорганизация вынудила инвесторов проявлять заботу об издержках производства, но она не ввела ценообразования в реальном масштабе времени. Кроме того, рядовые избиратели и политики, прислушивающиеся к ним, ассоциируют рынок в области энергетического сектора с получением плохих результатов, а регулирование – с получением хороших результатов. Соответственно, все, кто верит, что рыночные силы должны играть бóльшую роль в электроэнергетике, должны убедительно доказать, что:

⁵ Если бы в 1996 году было бы полностью использовано традиционное теплоэлектрическое базовое оборудование при минимуме нагрузки, то оно привело бы к повышению производства электроэнергии на 25,5 процента и к соответствующему снижению цены. См. Майкл Т. Малони, Роберт Е. Маккормик, Реймонд Д. Сауэр «Выбор клиента, потребительская стоимость: Анализ розничной конкуренции в американской электроэнергетике» (*Customer Choice, Consumer Value*:

- крах в Калифорнии и аварийное отключение света на северо-западе страны не явились результатом воздействия рыночных сил;
- низкие издержки на производство у штатов, в которых до сих сохраняется старая регулятивная модель, не являются результатом регулирования;
- торговые выгоды (повышение эффективности), невозможные в ситуации регулирования, должны иметь место в условиях правильно дерегуляризации.

Случай в Калифорнии

В 2000-2001 годах в Калифорнии произошло крупное снижение поставок электричества от ГЭС, и одновременно – в связи с погодными условиями (жаркое лето и очень холодная зима) – повысился спрос на электроэнергию. В результате, в этом штате резко возросли цены на электричество и природный газ. Это повышение цен усугубилось регулированием азотнокислых выбросов в бассейне Лос-Анджелеса, некоторыми особенностями системы открытия торгов на Калифорнийском аукционе и контролем за розничными ценами.

Контроль за ценами оказался особенно пагубным в том отношении, что он побуждал производителей энергии устанавливать высокие цены, так как не ожидалось никакого снижения спроса в результате такой динамики цен. Более того, контроль за розничными ценами не позволял предприятиям общего пользования идти со своими высокими издержками к потребителю, что явилось причиной финансового краха у этих предприятий. В свою очередь, производители, пытаясь не остаться в накладе, подняли цены. С ноября 2000

An Analysis of Retail Competition”), Вашингтон, округ Колумбия: Граждане за здоровую экономику, 1996, с. 32.

года по настоящее время калифорнийская история – это история финансового краха: оптовые цены несли с собой компонент с содержанием большого кредитного риска.⁶

В теоретическом плане основной урок, который в связи с этим преподнесла Калифорния, заключается не в том, что рыночные силы пытались, но не смогли, а скорее в том, что частичная дерегуляризация (оптовая дерегуляризация в сочетании с жесткими розничными ценами) – это крайне опасный управленческий прием. Вместе с тем практический смысл этого урока, который извлекли для себя ответственные лица органов управления, заключается в том, что необходимые закупки запасов следует производить скорее с опорой на нерыночные силы, чем в условиях максимальных рыночных цен, которые заставляют возмущаться клиента (избирателя). В сущности, это возвращает нас к ситуации, существовавшей до реорганизации, главный экономический недостаток которой проявился как избыточная производственная мощность. Таким образом, разница между реорганизованным структурой и старым регулируемым режимом не столь велика, как может показаться с первого взгляда.

Случай с аварийным отключением света

С нашей точки зрения, аварийное отключение света, случившаяся 14 августа 2003 года, иллюстрирует, насколько трудно управлять энергетической системой при воздействии на нее внешних причин. Рынок сам по себе не может нести ответственность за аварийное отключение света, но за последние тридцать лет произошел сдвиг от разобщенных, вертикально интегрированных

⁶ Более детально анализ данной кризисной ситуации см. в: Джерри Тейлор, Петер ван Дорен «Электрический кризис в Калифорнии: Что происходит? Кто виноват? Что делать?» (*Jerry Nay-*

предприятий в сторону независимых производителей энергии и вертикально дезинтегрированных поставщиков энергии, а в результате, увеличилось число «игроков», которые должны координировать свои действия, чтобы деятельность Североамериканской системы передачи электроэнергии сохранялась на удовлетворительном уровне.

В то время как аварийные отключения случались и при старом режиме, очевидно, что (при большей объединенности энергосистем на обслуживаемой территории) возможность каскадных отключений легко повышается в случае реорганизации в том виде, как она предполагается в настоящее время.

О штатах с низкими издержками производства

В то время как экономисты ратовали за электрический рынок, который должен был помочь в использовании цен в качестве показателя распределения в реальном времени, политическая поддержка процессу реорганизации проистекала из возможности переносить дешевую энергию из штатов, как, например, Кентукки (4,3 цента за киловатт/час в 2002 году), в Нью-Йорк (11,3 цента за киловатт/час в 2002 году).⁷ Единственная проблема заключалась в том, что штаты с низкими издержками производства являются таковыми во многом потому, что с 1965 года они не очень далеко ушли вперед, сохранив разобщенную, регулируемую, нерыночную структуру с ограниченными возможностями для торговли. Некоторые из них вообще никогда не отказывались от использования угля в производстве электричества, а другие – по-прежнему продолжали использовать дешевую энергию воды. Ни один из них

lor and Peter van Doren, "California's Electricity Crisis: What's Going On, Who's to Blame, and what to Do,"), Политический анализ 406, Институт Катона, 3 июля 2001 года.

⁷ Департамент США по энергетике, Информационная администрация по энергетике, Ежегодник электрической энергии (*Electric Power Annual*), 2002, цифры 7, 4, с. 43.

активно не занимался реализацией долгосрочных независимых энергетических контрактов PURPA по фиксированным ценам.

Более того, традиционное регулирование тарифов, *по-видимому*, приносило пользу потребителям, благодаря применению средневзвешенного ценообразования в отношении электричества.⁸ Для того чтобы понять, почему это так и почему это всего лишь мираж, требуется, хотя бы бегло, рассмотреть некоторые фундаментальные принципы экономики.

На свободном рынке рыночная цена на товар определяются самым дорогим его источником, необходимым, чтобы удовлетворить спрос.⁹ Поэтому на нерегулируемом рынке электричества источники электричества, действующие на пределе прибыли, – как, например, производители с высокими издержками, обычно действующие лишь в течение периода максимальной загрузки, – должны будут обеспечить себе по крайней мере нормальный доход. Это предполагает, что предприятия с низкими издержками производства и ограниченными возможностями в качестве поставщиков (как, например, предприятия, работающие на угле, свободные от контроля за промышленными выбросами в соответствии с поправками к Акту о чистом воздухе 1970 и 1977 гг.) и гидроэлектростанции (чья мощность не может быть увеличена) будут получать высокую прибыль на нерегулируемом рынке.

Но в настоящее время регулирование тарифов самими штатами не позволяет получать такую прибыль. Потребителя затрагивает скорее

⁸ Средневзвешенное ценообразование происходит следующим образом: складываются издержки производства на всех предприятиях, производителях электроэнергии на обслуживаемой ими территории, и потребителям предлагается средняя цена с учетом издержек всех производителей.

⁹ В самом простом изложении: если кривая поставки идет вверх, а соответствующая кривая спроса скользит вниз (как это имеет место на электрическом рынке), точка пересечения этих двух кривых определяет цену товара. Поставщики, с левой стороны от точки пересечения на кривой (то есть поставщики с более низкими издержками) будут назначать такую цену, которую только может вынести рынок, а не производную от суммы их производственных затрат плюс нормальная прибыль.

средневзвешенные суммы затрат производителей, чем рыночная цена, которая равна по крайней мере предельным издержкам предприятия с самыми высокими затратами, необходимого для удовлетворения спроса.

Таким образом, на свободном рынке пропорция между количеством электричества, производимым ТЭС или ГЭС, *не должно* затрагивать цены в том случае, если ни одна из них не является источником энергии, действующем на пределе прибыли. Но на регулируемом рынке электричества дешевый источник энергии *делает* цены на электричество более низкими для потребителя, так как в этом случае цена – это скорее средневзвешенная сумма издержек производства, чем предельные издержки самого дорогого производителя. А значит, регулирование, как представляется, играет определенную роль в том, что существуют низкие издержки производства электричества в штатах, сохраняющих старый режим регулирования.

Поскольку низкие цены в Кентукки отражают скорее средние, чем предельные издержки, выгоды от соединения Кентукки с Нью-Йорком посредством усовершенствованной системы передачи электроэнергии иллюзорны. Если увеличить производство электроэнергии в Кентукки, то, возможно, издержки производства превысят 4,3 цента за киловатт/час. Ведь главный источник низких цен – добыча дешевого угля, поставки которого не могут быть увеличены, так как он поступает из старых источников (в соответствии с положениями Акта о чистом воздухе), поставки из которых не могут быть расширены по определению.

Если природный газ использовать как топливо для увеличения производства электричества повсюду, а уголь не будет играть заметную роль, тогда цены на нерегулируемом рынке не будут варьироваться от штата к штату,

так как цена выпускаемой продукции, вырабатываемой на газе, будет устанавливать рыночную цену везде. Если мы не ошибаемся, то это предполагает, что торговая выгода, которой не бывает в нынешней разобщенной системе, и здесь гораздо меньших размеров, чем думают многие. Следовательно, *битва между старым режимом и реорганизованным режимом* (то есть аргументация в пользу интенсивной системы передачи электроэнергии против разобщенной системы) – *это битва за материальные средства, а не за эффективность*. Вот почему в США штаты с низкими издержками производства так сопротивляются интеграции рынка электричества на национальном уровне. Ведь тогда создалась бы ситуация, при которой их электричество уходило бы скорее к тем, кто предлагает самую высокую цену, а не к тем, кто проживает на территории, находящейся в зоне обслуживания данной электростанции общего пользования. Поскольку существует относительно неизменное электроснабжение с низкими издержками, обязательный открытый доступ к нему влечет за собой перераспределение материальных средств, а также – а может быть, еще в большей степени – прибыль за счет эффективности.

Прибыль от эффективности

Экономист, как правило, без труда может показать, что на регулируемом рынке потребитель не получает выгод от регулирования. В самом деле, средневзвешенные цены в условиях регулирования перераспределяются между пользователями в период минимальной нагрузки и пользователями в период максимальной нагрузки, но в отличие от многих других рынков рынок электричества имеет характеристики, которыми трудно управлять с использованием таких рычагов, как имущественное право или контракты, и

поэтому в применении регулирования есть по крайней мере видимость какого-то логического основания для такого управления.

Например, энергосистема переменного тока – это как «общинный выгон». То есть физическая реальность энергосистемы не совпадает ни с нынешними правами на частную собственность, ни с регулирующими схемами пятидесяти штатов, управляющими этой энергосистемой. Электроэнергия, добавляемая каким-либо генератором в систему передачи переменного тока, проходит по всем путям, предпочитая те, которые имеют наименьшее сопротивление, чем те, которые кратчайшим образом соединяют генератор с потребителем. Таким образом, двусторонние контракты между каким-то продавцом и покупателем электричества затрагивают всех прочих покупателей и продавцов внутри каждой объединенной системой, причем таким образом, который не может быть учтен в цене. Это школьное определение внешнего эффекта. Как правильно следует управлять такими эффектами, это предмет серьезного изучения.

Кроме того, добавление новых путей передачи обеспечивает выгоды всем производителям и потребителям, подключенным к энергосистеме, и, таким образом, выгодно для общества в целом.¹⁰ Но совершенствование имущественного права и цен, которые интериоризировали бы эти характеристики, – дело трудное.

По традиции проблему «общинного выгона» решают через монопольно-правовую вертикальную интеграцию. Торговля между вертикально-

¹⁰ Дуглас Хейл, Томас Овербай, Томас Леки «Конкуренция требует хорошей пропускной способности»: Случай на Северо-Востоке США» (*Douglas Hale, Thomas Overbye, and Thomas Lecky "Competition requires Transmission Capacity: the Case of the U.S. Northeast"*) , *Регулирование* 23 (2 2000): 40-45. Авторы применяют анализ оптимального потокораспределения, показывая, что небольшое добавление к энергосистеме на Северо-Востоке страны может снизить цены для потребителя в ряде штатов.

интегрированными электростанциями общего пользования никогда не была слишком активной и характеризовалась скорее товарообменными договоренностями, чем рынком. А там, где торговля велась широко, возникали добровольные объединения (такие, как энергообъединение ЛЭП «Пенсильвания – Нью-Джерси – Мериленд» (PJM)), назначение которых – в рамках заключаемых контрактов – управлять потоками в системах передачи электроэнергии, принадлежащих отдельным владельцам. Таким образом, «общинные» характеристики энергосистемы не создавали больших проблем в связи с воздействием внешних причин.

Но после Акта о политике в области энергетики (1992) и распоряжений №№ 888 и 889 Федеральной энергетической комиссии по регулированию (FERC), которые способствовали развитию и широкому распространению торговли внутри энергосистемы, в частности через не вертикально интегрированных продавцов-производителей, несоответствие между физической реальностью энергосистемы и ее настоящей структурой управления стало важной проблемой.

Как решать проблему общего блага

Какие есть возможности, чтобы сделать систему передачи электрической энергии полезной для общего блага? Чаще всего обсуждается вопрос о том, как Федеральная энергетическая комиссия по регулированию могла бы активно воздействовать на нее путем обязательного участия электростанции в региональных организациях по передаче электроэнергии (которые были бы ответственны за длительное функционирование энергосистемы под их руководством и которая бы решала: передача электроэнергии, производство или управление со стороны спроса было бы лучшим решением каждой отдельной

проблемы снабжения) и каков должен быть стандартный рыночный план для этой промышленной отрасли (в том числе по поставкам, обеспечивающим наличие адекватной производственной мощности), с целью ликвидировать разницу между «общинным» характером системы передачи и нынешней фрагментарной системой, которая управляет ею.¹¹

Проблема этого решения заключается в том, что оно требует участия множества юристов для создания половины рынка, который оставляет нетронутым розничное регулирование на уровне штата. Оно также скорее смешивает, чем выявляет стимулы в управлении передаче электроэнергии, отделяя право собственности от контроля.¹²

Нобелевский лауреат, экономист Вернон Смит считает, что возможны решения на базе частной собственности.¹³ Он утверждает, что новая линия электропередачи – это «общественное благо», которое помогает производителю поставлять свой продукт на рынок. Консорциум производителей в состоянии делать новые инвестиции и, в свою очередь, получать право внедрять или извлекать энергию из системы пропорционально своему финансовому вкладу. Если существующие производители понесут материальные потери из-за новых инвестиций в развитие системы электропередачи ввиду того, что у них станет меньше возможностей продавать энергию, пусть так и оно будет.

¹¹ Для более подробного знакомства с данной проблемой см.: Томас Ленард «Новые задачи FERC по регулированию» (Thomas Lenard, "FERC's New Regulatory Agenda). Регулирование 25:3, весна 2002, сс.36-41 (<http://www.cato.org/pubs/regulation/regv25n3/v25n3-9.pdf>).

¹² Роберт Дж. Майклс «Может ли быть независимой неприбыльная передача электроэнергии?» (Robert J. Michaels, "Can Nonprofit Transmission Be Independent?"). *Регулирование* 23 (3, 2000): 61-66.

¹³ Стивен Дж. Рассенти, Вернон Л. Смит «Дерегулирующая электроэнергия: Вопросы проектирования рынка и Эксперименты» (Stephen J. Rassenti and Vernon L. Smith, "Deregulating Electric Power: Market Design Issues and Experiments") в: Хун-по Чао, Хиллард Хантингтон, изд. «Планирование конкурентоспособных рынков электричества» (Бостон: Академическое издательство Клувер, 1988) (Hung-po Chao and Hillard Huntington, eds., *Designing Competitive Electricity Markets* (Boston: Kluwer Academic Publishers, 1998), сс. 105-120.

Но экономист Пол Йосков настроен скептически:

«Решения по инвестициям в систему передачи электроэнергии мне не сразу представляются такими, которым полностью следует полагаться на какую-то невидимую помощь. Капиталовложения в развитие системы передачи электроэнергии носят кумулятивный характер, они характеризуются экономией, обусловленной ростом масштаба производства, и могут оказывать физическое воздействие на всю сеть. Комбинация между недостаточно точно определенным имущественным правом, экономией, обусловленной ростом масштаба производства, и долгосрочными некупаемыми капиталовложениями в систему передачи электроэнергии, а также несовершенная конкуренция в энергоснабжении могут привести или к недостатку инвестиций или к чрезмерным инвестициям в каких-то определенных точках сети, если целиком полагаться на рыночные силы».¹⁴

При условии, что инвесторы не могут воспользоваться всеми преимуществами от своих инвестиций, не будут ли инвестиции в развитие пропускной способности ЛЭП всегда оказываться субоптимальными, как и предполагает Йосков?

Понятие, пришедшее из нефтяной отрасли, то есть *объединительный* контракт, предлагает концептуальное решение, а также указывает на сложность его реализации. В некоторых ситуациях производители нефти сталкиваются с проблемой, аналогичной «общинному» характеру системы передачи электроэнергии переменным током, так как права собственности на землю

зачастую не совпадает с геологическими характеристиками нефтяных полей. Это расхождение создает стимул бурить и качать нефть еще до того, как другие владельцы поверхностных участков земли сделают то же самое, так как никто не представляет интересов всего нефтяного поля.

Объединительный контракт – это комплекс выплат всем существующим владельцам земли, что побуждает их отказываться от своей производственной самостоятельности. Это настоящее усовершенствование в духе Парето, если использование нефтяного месторождения одним пользователем приносит столько прибыли в текущей стоимости, что компенсирует всем существующим владельцам отказ от своих прав и одновременно обеспечивает определенную прибыль.¹⁵

Вместе с тем остается еще много неудобных вопросов. Возможна ли такая серия выплат всем существующим «игрокам» в системе передачи электроэнергии (в том числе режимам регулирования в рамках штата и действующим электростанциям), которая могла бы их побудить уйти прочь и передать управление их системами оператору, способному обеспечить максимальный рост благосостояния, в обмен на долю от возросшей прибыли, определяемую по контракту? Какой план в этом случае мог бы реализовать оператор, способный обеспечить максимальный рост благосостояния? Осуществим ли план путем частной акции или же издержки по сделке запредельно высоки? И если они высоки, может ли давлением со стороны FERC добиться того же результата?

¹⁴ Пол Л. Йосков «Реорганизация, конкуренция и нормативная реформа в электроэнергетике США», в: Чао, Хантингтон, (*Paul L. Joskow, "Restructuring, Competition and Regulatory Reform in the U.S. Electricity Sector," in Chao and Huntington*), с. 24.

¹⁵ Гэри Д. Лайбкэп, Джеймс Л. Смит «Нормативные средства в отношении общего пула: Пределы юнитизации нефтяного поля». Энергетический журнал № 22, январь 2001, сс. 1-26

Самый уместный вопрос, однако, выглядит следующим образом: достаточно ли велики неиспользованные торговые выгоды, чтобы позволить выплаты всем «игрокам», действующим в системе передачи электроэнергии, и все-таки обеспечить и себе некоторую прибыль? В исследовании Хейла и др. говорится, что они – эти выгоды – возможны по крайней мере в восточной части Соединенных Штатов, где, как было установлено, в летние месяцы серия небольших инвестиций в систему передачи электроэнергии снижает максимальные цены на электричество на территории нескольких штатов.¹⁶ Может показаться, что выгоды для потребителя далеко превосходят затраты на инвестирование – школьное определение неиспользованных торговых выгод – и всё же такой связи еще не установлено, так как никто не может назвать себя бенефициаром при наличии многочисленных границ между штатами и электростанциями.

Но потенциальные торговые выгоды снижаются в той мере, в какой разница в цене между штатами представляет скорее средневзвешенную разницу, чем разницу в предельных издержках. Соответственно, выводы Хейла и др. применимы в ограниченной сфере.

Другой важный источник выгод от эффективности производства – это ценообразование в реальном масштабе времени. По мнению Малони, Маккормика и Сауэра, выгоды велики. Но обязательный открытый доступ и реорганизация до сих пор не учитывали использование ценообразование в реальном масштабе времени.

Назад в будущее?

(Gary D. Libecap and James L. Smith, "Regulatory Remedies to the Common Pool: The Limits to Oil Field Unitization," *The Energy Journal* 22 (1, 2001): 1-26.

¹⁶ См. сноску 11.

Если выгоды от эффективности в условиях обязательного открытого доступа будут меньше, чем заявляют, а издержки, возникающие по вине регулирующего аппарата, необходимого для их получения, велики, тогда что же нам делать? Мы предлагаем двигаться дальше, то есть идти или вперед, или назад, но не останавливаться на полпути, удовлетворяясь обязательным открытым доступом. Или полностью сократим вмешательство государства в производство, передачу и распределение электроэнергии и позволит, чтобы все договоренности закреплялись контрактом,¹⁷ или мы пойдем назад в мир с регулируемыми тарифами, мир вертикальной интеграции, без торговцев-производителей и с весьма ограниченной торговлей.

Чтобы начать движение вперед, конгресс должен просто постановить, что государственное регулирование электрического бизнеса – это антиконституционное вмешательство в коммерческие отношения внутри штатов. Прецедент уже создан. В свое время конгресс высказался насчет перевозок на грузовых автомобилях.¹⁸ И тогда конгресс отменил бы все правовые барьеры вертикальной реинтеграцией отрасли и любые требования, которые владельцы энергосистемы могли бы выдвинуть, открывая свои ЛЭП всем желающим при сохранении регулируемых условий. Но обслуживаемые территории больше не должны быть защищаемы, а технико-экономические условия, затрудняющие проникновение на рынок, должны быть устранены.

К сожалению, в политическом смысле такое предложение было бы непопулярно, поскольку существует широко распространенное предубеждение,

¹⁷ Ричард Гордон «Не перестраивать электроэнергетический сектор, а уменьшать вмешательство государства». Като Джорнал (*Richard Gordon, "Don't Restructure Electricity: Deregulate," Cato Journal*) 20:3, зима 2001, сс. 327-358.

¹⁸ Пол Теске, Сэмюэль Бест, Майкл Минтром «Уменьшение государственного вмешательства в грузовые перевозки». Вашингтон, округ Колумбия, Американский институт

что неограниченная местная монополия на электроэнергию может заклевать как коммерческих, так и рядовых потребителей, хотя нет такой академической истины, согласно которой регулирование обязательно ограничивало бы цены ниже уровня монопольных.¹⁹ Следовательно, вторым по качеству ответом может быть – идти назад: принять регулятивный надзор электрических компаний (надзор, который бы включал традиционную политику в отношении цен электростанций и решений по капиталовложениям) в обмен на управление «общинными» проблемами системы передачи электроэнергии через вертикальную интеграцию.

В настоящее время проблем, связанных с регулированием стало меньше, чем тридцать или сорок лет назад, потому что регулирование, основанное на стимулах, заменила традиционное регулирование нормы прибыли.²⁰ В условиях регулирования, основанном на стимулах, у владельца есть стимул сокращать, а

предпринимательства, 1995 (*Paul Teske, Samuel Best, and Michael Mintrom, Deregulating Freight Transportation. Washington, D.C.: American Enterprise Institute, 1995*).

¹⁹ См. например, Джордж Стиглер, Клер Фридленд «Что могу регулировать чиновники?» Журнал по вопросам права и экономики № 5, октябрь 1962, сс. 1-16; Харольд Демзец «Почему надо регулировать электростанции?» Журнал по вопросам права и экономики № 11, 1968, сс. 55-65; Ричард Познер «Естественная монополия и ее регулирование», Стэнфордский юридический журнал, февраль 1969, сс. 548-643; Томас Гейл Мор «Эффективность регулирования цен на электричество», Южный экономический журнал 36:4, апрель 1970, сс. 365-375; Майкл Крю, Пауль Крейдорфер «Управленческие затраты на регулирование нормы прибыли», Журнал по общим вопросам государственной экономики (Zgs) 141, 1985. 104-123; Майкл Деннинг, Уолтер Мид «Новое свидетельство в отношении доходов и издержек в связи с регулированием тарифов государственных электростанций», в: изд. Джеймс Пламмер, Сьюзанн Троппманн «Конкуренция в электроэнергетике: Новые рынки и новые структуры» (Пало Алто: Исследование QED, инк., сс. 21-40.

George Stigler & Claire Friedland, "What Can Regulators Regulate?" *Journal of Law & Economics* 5, October 1962, pp. 1-16; Harold Demsetz, "Why Regulate Utilities?" *Journal of Law & Economics* 11, 1968, pp. 55-65; Richard Posner, "Natural Monopoly & Its Regulation," *Stanford Law Journal*, February 1969, pp. 548-643; Thomas Gale Moore, "The Effectiveness of Regulation of Electric Utility Prices," *Southern Economic Journal* 36:4, April 1970, pp. 365-375; Michael Crew & Paul Kleindorfer, "Governance Costs of Rate-of-Return Regulation," *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft (ZgS)* 141, 1985, pp. 104-123; and Michael Denning & Walter Mead, "New Evidence on Benefits and Costs of Public Utility Rate Regulation," in *Competition in Electricity: New Markets & New Structures*, James Plummer & Susan Troppmann, eds. (Palo Alto: QED Research, Inc., 1990), pp. 21-40.

²⁰ Шимон Авербух, Леонард Хайман, Эндрю Виси «Раскрыть выгоды реорганизации: Проект для системы передач и электроэнергии» (Вена, Виргиния: Паблик Ютилитиз Рипортс Инкорпорейтед, 1999). *Shimon Awerbuch, Leonard Hyman, and Andrew Vesey, Unlocking the*

не увеличивать издержки, и, таким образом, у них не может быть прежнего стимула к чрезмерно крупным инвестициям в производство (например в АЭС).

Одним из способов использовать преимущества старого режима, одновременно способствуя более интенсивной торговле электричеством между территориями разных энергосистем, заключается в том, чтобы более активно использовать объединения систем передачи электроэнергии постоянным током между системами с переменным током, имеющими одного владельца и, следовательно, не испытывающие никакого воздействия извне. Линии связи постоянного тока могут покончить с проблемой «общинного выгона», так как протекание тока не будет оказывать воздействие на третьи стороны, подключенные ко всей энергосистеме.²¹

Энергосистемы цепей переменного тока меньших объемов с соединениями цепей постоянного тока между ними стоят дороже, но такая схема снижает внешнее воздействие и требования к управлению. Джордж Лер, член совета по надежности штата Нью-Йорк, считает, что это будет стоить 7-8 млрд. долл. США, чтобы разбить объединения на Востоке страны на десять объединений меньшего масштаба, соединяемых между собой линиями постоянного тока.²²

Вывод

Мы не думаем, что в обозримом будущем может произойти полная дерегуляризация. Хотя и уверены, что аргументация в пользу реорганизации, как она в настоящее время формулируется (обязательный открытый доступ) всё

Benefits of Restructuring: A Blueprint for Transmission (Vienna, Virginia: Public Utilities Reports Incorporated, 1999).

²¹ Лори А. Буркхарт «Выключение света? Больше не будет? Никогда в жизни (но ...)». Издание по вопросам электростанций (1 октября 2003г. 30 (Lori A. Burkhart, "Blackouts? Never Again (But ...)", *Public Utilities Fortnightly* (October 1, 2003): 30.

активнее будет выдвигаться экспертами в политической и экономической области. Сейчас же аналитики, ориентированные на рынок, должны думать скорее о том, как возвратиться назад к регулируемым, вертикально интегрированным, разобщенным компаниям, а не поддерживать введение обязательного открытого доступа.

²² Там же.