

ИСТОРИЯ ЭКОНОМИКИ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

doi 10.31063/2073-6517/2018.15-3.15

УДК 338.24; 644.11

ЭВОЛЮЦИЯ ПОДХОДОВ К РЕГУЛИРОВАНИЮ РЫНКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ¹

О. В. Дёмина

В статье представлена эволюция подходов к регулированию рынка тепловой энергии, проанализирован современный опыт организации рынков тепловой энергии в мире. На основе ретроспективного анализа были определены теоретические концепции, определяющие подходы к организации рынка тепловой энергии, и соответствующие им модели, получившие развитие в мире с конца XIX века до наших дней. Анализ выполнен в разрезе трех участников рынка тепловой энергии: производитель, потребитель, регулирующий орган. Показано, что в период с XIX до конца XX века в соответствии с неоклассической теорией и с опорой на концепцию общественной полезности в качестве лучшей альтернативы конкуренции рассматривалась регулируемая государством естественная монополия. Соответственно лучшей моделью организации рынка тепловой энергии в данный период считалась вертикально интегрированная естественная монополия. Показано, что толчком к развитию альтернативного (рыночно ориентированного) подхода к организации рынка тепловой энергии стало осознание ущерба от несовершенного регулирования. Рыночно ориентированный подход в своей основе восходит к концепции состязательных рынков Баумоля. В рамках данного подхода произошел отказ от непосредственного регулирования деятельности монополиста к созданию условий по стимулированию конкуренции на рынке тепловой энергии (устранение барьеров на вход, ограничение концентрации и вертикальной интеграции). В результате в 1980–1990 гг. на рынке тепловой энергии получили развитие модели вертикальной дезинтеграции и единого закупщика. Показано, что благоприятные условия для применения модели вертикальной дезинтеграции и единого закупщика предполагают наличие развитых институтов и невысокую долю малообеспеченного населения, в противном случае — модель вертикально интегрированной монополии. Проведенный в работе анализ подходов к организации рынка тепловой энергии является полезным для понимания потенциальных выгод и угроз при смене модели, что является актуальным в контексте проходящей реформы рынка тепловой энергии в России.

Ключевые слова: рынок тепловой энергии, модель рынка, государственное регулирование, производитель, потребитель, регулирующий орган

Введение

Многочисленные трансформации условий функционирования рынка тепловой энергии² обусловлены поиском оптимального решения фундаментального конфликта интересов участников рынка и попытками определения соответствующей идеальной (канонической) модели³. Можно выделить трех основных участников данного рынка: производитель, регулирующий орган и потребитель. Каждый из участников имеет собственные инте-

рессы и стремится максимизировать выгоду. Первоначально конфликт интересов возник между производителем и потребителем, он заключался в перераспределении излишка потребителя. Регулирующий орган был призван балансировать интересы потребителя и производителя. Однако, вопреки ожиданиям, началась борьба за полноту полномочий по управлению рынком между регулирующим органом и производителем, сопровождающаяся перераспределением финансовых потоков между участниками рынка. В современных условиях разработка подходов к организации рынка тепловой энергии требует соблюдения интересов трех участников рынка.

Представления о канонической модели рынка тепловой энергии трансформировались

¹ © Дёмина О. В. Текст. 2018.

² Под рынком тепловой энергии понимается территория, обслуживаемая одной системой централизованного теплоснабжения.

³ Под моделью автором понимается организационная схема управления рынком тепловой энергии.

на разных исторических этапах. С конца XIX до конца XX века рынки тепловой энергии наряду с другими рынками коммунальных услуг считались синонимами естественных монополий. Со временем технологические изменения, происходящие в отраслях коммунальных услуг, и эволюция подходов к трактовке «естественной монополии» способствовали осознанию возможностей по стимулированию конкуренции в данных отраслях [3; 14]. Переосмысление теоретических концепций сопровождалось преобразованием организационных схем управления рынком тепловой энергии (моделей), которое выражалось в снижении жесткости государственного контроля: переходе от регулируемой естественной монополии к созданию условий конкуренции (рыночно ориентированный подход).

Цель данного исследования — изучить эволюцию подходов к регулированию рынков тепловой энергии и представлений о канонической модели его организации в соответствии с изменением теоретических представлений о регулировании естественных монополий.

В начале работы выявлены отраслевые особенности рынка тепловой энергии, которые оставляют открытым вопрос о его структуре (монополистический или конкурентный). Приведены аргументы в пользу необходимости регулирования рынка тепловой энергии. Далее описана эволюция теоретических представлений о регулировании естественной монополии и соответствующее изменение подходов к организации рынка тепловой энергии. В заключительной части представлен обзор моделей рынка тепловой энергии, применяемых в современной практике регулирования.

Особенности рынка тепловой энергии

Особенности рынка тепловой энергии проявляются как со стороны спроса, так и со стороны предложения. На рынке тепловой энергии более выражена взаимозависимость между потребителями и производителями, чем на других энергетических рынках. Процессы производства и потребления тепловой энергии совпадают во времени. Характеристики потребителя во многом определяют возможный набор технологий, используемых для организации теплоснабжения, и масштаб создаваемых систем централизованного теплоснабжения [2, с. 36].

Благоприятные условия для развития рынков тепловой энергии складываются в густонаселенных и промышленно развитых районах. В соответствии с современным развитием тех-

нологий передача тепловой энергии в среднем осуществляется на расстояние 10–15 км, максимальное расстояние достигает 50 км [6, с. 149]. В результате рынки тепловой энергии являются локальными, замыкаются в границах населенных пунктов или в пределах отдельных районов крупных городов, в границах национальных экономик функционируют сотни или тысячи не взаимодействующих рынков тепловой энергии.

Особенностью спроса на тепловую энергию является ярко выраженный сезонный характер, что приводит к необходимости поддержания избыточных мощностей, которые используются непродолжительное время в течение года. Инвестиции, требуемые в инфраструктуру, настолько велики, что в условиях географической ограниченности рынка и относительно небольших масштабов потребления приводит к тому, что функционирование нескольких производителей на рынке является экономически неэффективным. Кроме того, в силу высокой инерционности систем централизованного теплоснабжения технологические решения должны приниматься заранее, соответственно инвестиции должны осуществляться заблаговременно. Это ведет к высоким постоянным издержкам, в итоге краткосрочные и долгосрочные предельные издержки различаются. Функция затрат производителей тепловой энергии является субаддитивной, в результате наличие единственного производителя позволяло минимизировать издержки на локальных рынках тепловой энергии.

Особенностью предложения на рынке тепловой энергии является технологический процесс, состоящий из нескольких взаимосвязанных стадий: производство, передача и распределение, сбыт. Технологии, применяемые на стадии производства, являются конкурентными. Организация конкуренции возможна на стадии сбыта, а для стадии передачи и распределения свойственен монопольный характер деятельности. Однако стадии технологического процесса не могут существовать независимо друг от друга, в результате стадия передачи и распределения является «узким местом» [4, с. 86; 20]. Указанные особенности технологического процесса, совместно с высокой взаимозависимостью производителей и потребителей, географической ограниченностью рынка, приводят к существенным ограничениям по организации конкуренции на рынке тепловой энергии. В итоге вертикально интегрированные компании стали стандартом на локальных рынках тепловой энергии с конца

XIX до конца XX века. Соответственно, на протяжении ста лет считалось, что рынок тепловой энергии является неконкурентным.

В настоящее время среди исследователей нет единства во мнении, является ли рынок тепловой энергии неконкурентным или конкурентным, существуют два типа рынков тепловой энергии. При этом понятие конкуренции на рынке тепловой энергии сильно отличается от конкуренции на других товарных рынках, в том числе энергетических (электроэнергетики и природного газа). В общем случае для тепловой энергии невозможно организовать конкуренцию на розничном рынке, как для остальных товаров. На рынке тепловой энергии возможны следующие формы конкуренции: между видами отопления (интермодальная), между производителями тепловой энергии на оптовом рынке, между потенциальными производителями на рынке (конкуренция Демшеца), между производителями на разных географических рынках (ярдстик-конкуренция)¹ [1, с. 165–166; 6, с. 150].

Тип рынка (конкурентный или неконкурентный) зависит от того, подключен ли потребитель к системе централизованного теплоснабжения: если да, то у него есть только один поставщик, таким образом, можно сказать, что рынок неконкурентный; если потребитель находится в процессе инвестирования в новую систему отопления, то централизованное теплоснабжение является одним из вариантов среди прочих, следовательно, можно говорить о рынке тепловой энергии, на котором действует централизованное теплоснабжение, то есть рынок конкурентный. К такому мнению склоняется ряд исследователей² [17].

При выборе способа организации теплоснабжения можно рассматривать конкуренцию между видами отопления. В случае, когда потребитель уже подключен к системе централизованного теплоснабжения, у него очень ограниченные возможности от нее отключиться. Это особенно справедливо для жилых домов, в которых установка альтернативной формы отопления может быть технологически сложной. Кроме того, изменение способа

организации теплоснабжения сопровождается значительными затратами, связанными с переходом от централизованного к альтернативным способам теплоснабжения. Практические трудности и затраты вместе создают принудительный эффект «блокировки» для конечного пользователя. В данном случае деятельность системы централизованного теплоснабжения можно охарактеризовать как естественную монополию.

Эволюция подходов к организации рынка тепловой энергии

Совершенная конкуренция используется в качестве стандартного идеала функционирования рынка [7; 10]. В целом конкуренция способствует росту результативности производства, улучшению качества продукции и услуг, является наиболее эффективным способом согласования спроса и предложения. Несмотря на все достоинства конкуренции, она признана в целом редко реализуемой на практике [10].

В соответствии с неоклассической теорией предельным случаем рынков несовершенной конкуренции является естественная монополия. Рынки тепловой энергии служат классическим примером вертикально интегрированных естественных монополий, причем элементы естественных монополий сосредоточены в сетях³ [6; 17].

До середины XX века считалось, что в силу значительной экономии от масштаба конкуренция невозможна, а попытки стимулировать конкуренцию — нежелательны на рынках тепловой энергии. Предполагалось, что конкуренция в данном случае, во-первых, могла привести к потере эффективности из-за сокращения масштабов производства; во-вторых, к дублированию сетей и росту затрат на инфраструктуру; в-третьих, к недостаточности средств у производителей для инвестиций в развитие и поддержание системы теплоснабжения (созданию «невостребованных» активов). То есть попытки организации условий по созданию конкуренции сопровождались бы потерей эффективности по сравнению с ситуацией естественной монополии⁴ [10; 12; 14; 16].

В результате в период с конца XIX до конца XX века лучшей альтернативой конкуренции считалась регулируемая естественная

¹ China. Enhancing the Institutional Model for District Heating Regulation — Outside Perspectives and Suggestions. 2012 [Electronic resource]. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/17483/823750ESMOESMA0Box0379861B00PUBLIC0.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

² Hansson J. The Swedish District Heating Market Firm Ownership and Variations in Price, Costs of Production and Profitability. 2009 [Electronic resource]. URL: <https://heatinghelp.com/assets/documents/FULLTEXT01.pdf>.

³ Hansson J. Op. cit.; China. Op. cit.

⁴ Depoorter B. W. F. Regulation of Natural Monopoly. 1999 [Electronic resource]. URL: <http://reference.findlaw.com/lawandeconomics/5400-regulation-of-natural-monopoly.pdf>.

монополия¹ [4, с. 83, 86; 9, с. 96–139; 16; 18]. Первоначальный конфликт интересов между потребителем и производителем за распределение благосостояния, порождаемый естественной монополией, предполагалось разрешить с помощью участия регулирующего органа, который был призван балансировать интересы сторон. В мировой теории разработаны и протестированы на практике разные подходы к регулированию естественных монополий. На протяжении ста лет приоритетным считалось введение правил, определяющих поведение монополиста (условия входа на рынок и принципы ценообразования) [10]. При всем многообразии инструментов регулирования все они подчиняются следующим целям: защита потребителей (цены максимально приближены к уровню предельных издержек и обеспечивают только нормальную прибыль производителю), стимулирование эффективности [3; 5, с. 102–124].

В итоге с конца XIX до конца XX века канонической моделью рынка тепловой энергии считалась регулируемая естественная монополия. Однако происходило усовершенствование механизмов регулирования естественных монополий в соответствии с доминирующими экономическими концепциями и технологическим развитием отрасли. Если первоначально наблюдалось расширение полномочий регулирующего органа, то к концу периода — сокращение. В данный период регулирование акцентировало внимание на поведении производителя: установление цен, контролирование производственной деятельности, определение нормы прибыли и доходности.

В конце XIX — начале XX века активное развитие получила концепция общественной полезности. В странах с холодным климатом централизованное отопление является товаром первой необходимости. В данных условиях важным является обеспечить доступ к услугам теплоснабжения для всех граждан, соответственно одним из первоначальных оснований для регулирования отрасли является концепция общественной полезности² [14]. В данный период широко распространено было мнение, что общественные интересы во всех отраслях промышленности, в том числе в теплоснабжении, будут соблюдены при условии заключения муниципальных контрактов. Таким образом, утвердилась политика естественной монополии, защищаемой регулирующим органом,

стандартом стали вертикально интегрированные компании, осуществляющие теплоснабжение³ [12; 14; 19]. В законодательных актах, предоставляющих производителям единоличное право на осуществление деятельности на данном рынке, указывались максимальные цены или норма прибыли. Однако первоначальные долгосрочные контракты со временем переставали эффективно работать, так как не соответствовали изменившимся условиям. Они не содержали принудительных условий для адаптации цен на услуги теплоснабжения.

В начале XX века стали проявляться проблемы, обусловленные регулированием в рамках муниципальных контрактов. В этот период осуществляется передача полномочий по управлению на федеральный уровень власти, создаются независимые регулирующие органы. Указанный процесс отражает общее расширение полномочий органов власти в экономике, в ответ на осознание проблемы «провалов рынка», последовавших после Великой депрессии⁴ [12; 14; 15]. Предполагалось, что независимые экспертные регулирующие органы имеют доступ к лучшей информации, обладают соответствующим опытом, чтобы более эффективно определять приемлемые цены, затраты и критерии качества обслуживания потребителей [12].

Кроме того, контроль и управление деятельностью предприятий теплоснабжения осуществлялись не только с помощью создания специальных регулирующих органов (внешний контроль), но и через решения совета директоров предприятий путем участия представителей государства в их составе (внутренний контроль). На протяжении почти всего XX века считалось, что лучший способ избежать проблем, порождаемых естественной монополией, это государственная собственность⁵. Государство взяло на себя ответственность за надежность и качество теплоснабжения, гарантировало необходимый объем инвестиций в развитие системы и доступные для потребителей цены. В данном случае конфликт интересов был перенесен на внутренний уровень предприятия, где государство выступает в лице производителя и регулирующего органа. Две эти функции сочетают противоречащие

³ Mukhigulishvili G., Margvelashvili M. Competition and Monopoly in Internal Energy Markets. 2012 [Electronic resource]. URL: <http://www.eapnationalplatform.ge/admin/editor/uploads/files/publications/Competition%20and%20monopoly%20in%20internal%20energy%20markets.pdf>.

⁴ Depoorter B. W. F. Op. cit.

⁵ Depoorter B. W. F. Op. cit.; Hansson J. Op. cit.

¹ Depoorter B. W. F. Op. cit.; China. Op. cit.

² Depoorter B. W. F. Op. cit.

цели управления предприятием: максимизация прибыли и обеспечение приемлемого уровня цен на тепловую энергию для потребителей. Доминирование второй цели, при условии отсутствия опыта у муниципальных и региональных властей по управлению энергетическими предприятиями, и ненадлежащее использование соответствующей инфраструктуры привели к росту издержек и финансовым проблемам предприятий теплоснабжения¹. Эмпирический анализ показал, что предприятия, находящиеся в государственной собственности, как правило, имеют более низкие цены, более высокие издержки производства и более низкую доходность по сравнению с другими категориями собственности² [14; 15; 18]. Кроме того, монополия, находящаяся в государственной собственности, более восприимчива к политическому давлению [19].

К концу XX века в разных странах наблюдался кризис государственных финансов, и требовались значительные инвестиции в инфраструктуру. Кроме того, в период с 1960-х до середины 1990-х годов отмечался резкий рост стоимости коммунальных услуг. Указанные негативные явления способствовали переосмыслению представлений о процессе регулирования [15; 16]. Ряд исследователей [14; 15; 18; 19] показали, что отрасли экономики, регулируемые государством, характеризуются более высокими издержками и широкими формами неценовой конкуренции. В этот период пришло понимание, что регулирование само по себе является неэффективным; необходимо учитывать не только потенциальный ущерб от естественных монополий, но и издержки от несовершенного регулирования. Роль государственной собственности также была переосмыслена, пришло понимание, что регулируемые поставщики коммунальных услуг, находящиеся в частной собственности, могут быть более эффективными, чем в случае государственной собственности [14; 15; 19]. Предполагалось, что причиной неэффективного регулирования является «асимметрия в распределении информации и власти», которая искажает рыночные сигналы [14; 20]. С одной стороны, производитель более информирован, чем регулирующий орган, об уровне фактических издержек и может исказить информацию об их величине. С другой стороны,

регулирующий орган обладает полномочиями неожиданно изменять условия функционирования рынка (цены, норму прибыли и т. д.).

Попытки повысить экономическую эффективность функционирования рынков связывали с изменением механизмов их регулирования, направленных на снижение роли государства в экономике и переходом к частной собственности. В указанный период был разработан рыночно ориентированный подход к регулированию рынка тепловой энергии, при котором устанавливаются правила функционирования на рынке, стимулирующие развитие конкуренции. Этот подход в своей основе восходит к концепции состязательных рынков Баумоля, в соответствии с которой угроза входа на рынок потенциальных производителей побуждает естественного монополиста вести себя, как в условиях конкурентного рынка [10]. В данном случае акцент управления смещается с контроля за поведением производителя на формирование соответствующих рыночных условий: устранение барьеров для входа на рынок, ограничение концентрации и вертикальной интеграции³ [3; 15]. В рамках подхода происходит перераспределение рыночной власти от регулирующего органа к производителю.

В основу рыночно ориентированного подхода заложена идея о том, что создание конкурентного давления на производителя даже в отсутствие обычной рыночной конкуренции заставило бы его снижать издержки и избавило бы государство от необходимости их контролировать. В этом случае эффективность регулирования зависит от того, насколько жестко привязаны доходы к издержкам [5, с. 116]. В рамках данного подхода разработано несколько механизмов регулирования, основанных на разных формах стимулирования конкуренции: конкуренция Демшеца (конкуренция за рынок); интермодальная конкуренция (конкуренция между видами отопления); ярдстик-конкуренция (монополистическая конкуренция); вертикальная дезинтеграция, т. е. выделение «монопольного ядра» и обеспечение свободного доступа к инфраструктуре (конкуренция производителей на оптовом рынке).

В рамках конкуренции за рынок сохраняется монопольное положение производителя, при этом осуществляется конкуренция на

¹ Zeman J., Werner S. District heating system ownership guide. 2004 [Electronic resource]. URL: <http://projects.bre.co.uk/DHCAN/pdf/OwnershipManagement.pdf>.

² Hansson J. Op. cit.

³ Николаев И. А., Ефимов С. В. Перспективы отмены государственного регулирования тарифов естественных монополий / Аудиторско-консалтинговая компания ФБК. М.: ФБК, Департамент стратегического анализа, 2005 [Электронный ресурс]. URL: http://www.fbk.ru/upload/images/Tarify_otmena.pdf; Depoorter B.W.F. Op. cit.

этапе торгов за франшизу¹. В качестве победителя выбирается производитель, который гарантирует лучшие условия теплоснабжения потребителей (как правило, минимальные цены). По мнению исследователей [11], торги за франшизу создают стимулы для производителей минимизировать затраты с целью максимизировать прибыль. При этом издержки по регулированию осуществляются в основном на этапе организации торгов. Однако, как показал практический опыт, мониторинг соблюдения условий франшизы является довольно сложным. Кроме того, долгосрочные контракты не учитывают потенциальные изменения условий, что может привести к сокращению инвестиций или снижению качества [18].

Наличие сильной интермодальной конкуренции может стать основой для дерегулирования рынка. Свобода выбора способа организации теплоснабжения приводит к межтопливной конкуренции (например, между системами централизованного теплоснабжения и индивидуальными электрическими или газовыми источниками теплоснабжения). В этом случае цена альтернативного способа теплоснабжения задает «потолок цен» для конкурирующих видов отопления² [1; 6; 16].

Ярдстик-конкуренция также предполагает сохранение монополии на местном рынке. Регулирование осуществляется на основе сопоставления результатов производственной деятельности предприятий теплоснабжения, функционирующих на разных пространственных (географических) рынках. Однако данный подход неприменим в случае, если наблюдается сильная дифференциация условий на разных пространственных рынках³ [6, с. 136; 16].

Конкуренция на оптовом рынке тепловой энергии возможна при условии разделения вертикально интегрированной компании и обеспечения свободного доступа к инфраструктуре. В противном случае у существующего производителя-монополиста есть резервы для снижения цен, чтобы не впустить конкурентов на рынок. Различают два вида организации доступа к сетям: регулируемый и согласованный. В случае регулируемого доступа регулятор задает характеристики производителя, при наличии которых собственник тепловой сети обязан предоставить доступ к

инфраструктуре. В случае согласованного доступа условия определяются в результате переговоров между производителем и собственником тепловых сетей⁴ [1, с. 17–17; 6, с. 163–177; 13; 17; 22]. Однако эксперты⁵ отмечают, что на местном уровне, как правило, существует только несколько (потенциальных) производителей тепловой энергии. В результате, открывая сети централизованного теплоснабжения для третьих сторон, чтобы создать более конкурентный рынок, можно перейти от ситуации естественной монополии к олигополии. В данном случае нет гарантии, что разделение вертикально интегрированной компании приведет к созданию более конкурентоспособного и эффективного рынка.

Современная практика регулирования рынка тепловой энергии

Можно выделить два типа современных рынков тепловой энергии: конкурентные и неконкурентные. Будем считать, что рынок тепловой энергии является конкурентным, если одновременно выполняются следующие условия: существует конкуренция между формами организации теплоснабжения; существует конкуренция между производителями на оптовых рынках тепловой энергии; отсутствует государственное регулирование цен на тепловую энергию [2, с. 45].

Неконкурентные рынки тепловой энергии сохраняются в Китае, России и странах СНГ и ряде стран Европы (Дания, Литва, Эстония, Венгрия, Польша, Чехия)⁶. В большинстве европейских стран осуществлен переход к конкурентным рынкам тепловой энергии⁷ [6, с. 175–177, 288–289; 21].

В России и Китае по-прежнему рынки тепловой энергии представляют собой естественные

⁴ Lukosevicius V., Werring L. Regulatory Implications of District Heating. 2011 [Electronic resource]. URL: http://www.inogate.org/documents/DH%20regulation_textbook_FINAL_eng.pdf; China. Op. cit.

⁵ Lukosevicius V., Werring L. Regulatory Implications... Op. cit.; Szendrei K., Spijker E. District heating systems: `Breaking the monopoly?` 2015 [Electronic resource]. URL: <http://www.warmtenetwerk.eu/assets/bioteam/JIN-Bioteam-policy-brief-2-on-District-Heating.pdf>.

⁶ Можно отметить, что Россия, Китай и страны Европейского союза в сумме обеспечивают 85 % от объема тепловой энергии, производимой в мире [21].

⁷ Lukosevicius V., Werring L. Regulatory Implications... Op. cit.; Szendrei K., Spijker E. District heating systems. Op. cit.; District Heating and Cooling, Combined Heat and Power and Renewable Energy Sources. 2014 [Electronic resource]. URL: <http://basrec.net/wp-content/uploads/2014/06/Appendix%20-%20country%20survey.pdf>.

¹ Под франшизой понимается контракт между производителем и органами власти, в соответствии с которым в течение определенного периода производитель единолично обслуживает данный локальный рынок.

² China. Op. cit.

³ Там же.

монополии, поэтому, с целью нивелирования отрицательных последствий для потребителей, используются различные механизмы государственного регулирования. В странах Европы реализуется рыночно ориентированный подход к организации функционирования рынков тепловой энергии, основанный на разделении вертикально интегрированной компании и обеспечении свободного доступа к инфраструктуре¹ [22]. В отдельных странах (Финляндия, Швеция) отказались от применения специального законодательства для регулирования рынка тепловой энергии, функционирование которого осуществляется в рамках общего антимонопольного законодательства. В указанных странах цены формируются на основе затрат производителей, под воздействием конкуренции на рынке тепловой энергии.

Модели рынка тепловой энергии различаются между собой следующими характеристиками: формой конкуренции, допустимой на рынке, уровнями интеграции стадий производственного процесса, структурой собственности на активы производителей тепловой энергии, применяемыми механизмами регулирования.

Из всех возможных форм конкуренции на рынке тепловой энергии наиболее развитой является конкуренция между видами отопления. Ограничения на интермодальную конкуренцию существуют в Дании, Латвии и Эстонии. В данных странах существует специфическая форма конкуренции за рынок, так как на этапе планирования регулирующие органы определяют наиболее эффективный способ организации теплоснабжения² [6, с. 101–102].

Максимальный уровень интеграции стадий производственного процесса сохраняется в рамках вертикально интегрированной компании. Разделение стадий производства осуществляется при выделении «монопольного ядра» и обеспечении свободного доступа к инфраструктуре. Как отмечают исследователи³, на рынке тепловой энергии, в отличие от других рынков энергоресурсов, как правило, не применяется разделение управленческих функций (сохранение вертикально интегрированной компании, в рамках которой осуществляется отдельный бухгалтерский учет по стадиям) и разделение собственно-

сти (вертикально интегрированная компания распадается на несколько независимых компаний). Собственность на тепловые сети может сохраняться у производителя, но при этом осуществляется регулирование доступа к сетям для прочих производителей. Примерами стран, в которых реализуются вертикальная дезинтеграция и согласованный доступ к инфраструктуре, являются Германия, Швеция и Финляндия.

Одной из характеристик является форма собственности предприятий теплоснабжения, которая определяет возможности внутреннего регулирования. В общем случае возможны следующие формы собственности: полный общественный контроль со стороны государства или муниципалитета, полный частный контроль, смешанная собственность и управление⁴, некоммерческие общественные кооперативы⁵ [13; 22]. При этом в современных условиях исследователи все больше склонны предполагать, что форма собственности постепенно играет все меньшую роль при формировании эффективного регулирования рынка тепловой энергии⁶ [6; 18]. В европейских странах доминирует муниципальная собственность, при этом постепенно увеличивается доля смешанной и частной. На сегодняшний день в среднем в европейских странах доля частного капитала составляет 40 % [13]. В Китае преобладающей по-прежнему является государственная собственность⁷. В России доминирует частная собственность на ТЭЦ.

Применяемые методы тарифного регулирования условно можно разделить на две группы: затратные и стимулирующие. В рамках первой группы регулирование направлено на ограничение нормы прибыли производителя, основано на информации об издержках. Примерами методов в рамках первой группы являются «затраты плюс», метод обеспечения доходности инвестированного капитала (RAB), метод индексации тарифов, метод аналогов. В рамках второй группы регулирование направлено на создание у производителя стимулов к снижению издержек. К таким методам, например, от-

⁴ В рамках данной формы собственности возможны разные способы организации взаимодействия: контракт на управление, лизинг, концессия и т. д.

⁵ Zeman J, Werner S. Op. cit.

⁶ Mukhigulishvili G., Margvelashvili M. Competition and Monopoly in Internal Energy Markets. 2012 [Electronic resource]. URL: <http://www.eapnationalplatform.ge/admin/editor/uploads/files/publications/Competition%20and%20monopoly%20in%20internal%20energy%20markets.pdf>.

⁷ China. Op. cit.

¹ Lukosevicius V., Werring L. Regulatory Implications. Op. cit.; Szendrei K., Spijker E. District heating systems... Op. cit.

² District Heating and Cooling... Op. cit.

³ Lukosevicius V., Werring L. Regulatory Implications... Op. cit.

Таблица

Примеры моделей рынка тепловой энергии

Страна	Россия	Китай	Дания
Тип рынка	неконкурентный		
Форма конкуренции	интермодальная*	интермодальная*	между производителями на оптовом рынке
Метод тарифного регулирования	затратный (затраты плюс)	затратный (затраты плюс)	стимулирующий (ценовой лимит)
Доминирующая форма собственности	частная	государственная	муниципальная
Рыночная власть	регулирующий орган	регулирующий орган	регулирующий орган
Модель рынка тепловой энергии	вертикально-интегрированная монополия	вертикально-интегрированная монополия	вертикальная дезинтеграция с регулируемым доступом
Страна	Финляндия	Швеция	Германия
Тип рынка	конкурентный		
Форма конкуренции	интермодальная, между производителями на оптовом рынке	интермодальная, между производителями на оптовом рынке	интермодальная, между производителями на оптовом рынке
Метод тарифного регулирования	**	**	**
Доминирующая форма собственности	муниципальная	муниципальная	н/д
Рыночная власть	производитель	единая теплоснабжающая организация	производитель
Модель рынка тепловой энергии	вертикальная дезинтеграция с согласованным доступом	единый закупщик	вертикальная дезинтеграция с согласованным доступом

Примечание: * для отдельных групп потребителей, ** не применяется.

носится ценовой лимит¹ [6 с. 133–135, 137; 13; 16]. В большинстве европейских стран методы тарифного регулирования не применяются (например, Швеция, Финляндия, Германия, Австрия, Бельгия, Франция и Соединенное Королевство). Однако существуют исключения (Дания, Норвегия, Нидерланды, Венгрия, Литва, Польша, Эстония), в которых применяются стимулирующие методы тарифного регулирования². При этом ценовой лимит в ряде стран (Дания, Норвегия, Нидерланды) устанавливается на уровне цены, определяемой на базе затрат альтернативного источника тепловой энергии, замещающего централизованное теплоснабжение (так называемая цена «альтернативной котельной») [13].

В соответствии с разными сочетаниями указанных характеристик можно выделить три модели рынка тепловой энергии: вертикально интегрированная монополия (в двух модификациях: государственная и частная),

вертикальная дезинтеграция (в двух модификациях: согласованный доступ и регулируемый доступ), единого закупщика. Примеры стран, иллюстрирующих применение соответствующих моделей, приведены в таблице.

Модели вертикально интегрированной монополии сохраняют всю полноту рыночной власти у регулирующего органа, регулирование направлено на контроль за поведением производителя. Регулирующий орган осуществляет установление цен на тепловую энергию, использует метод тарифного регулирования, основанный на затратах (метод ценообразования «издержки плюс»). Производитель и потребитель не обладают рыночной властью. Ответственность за функционирование рынка полностью лежит на регулирующем органе, что сопровождается финансовыми обязательствами со стороны государства по обеспечению необходимого уровня инвестиций в развитие и поддержание в рабочем состоянии систем централизованного теплоснабжения. Данная модель считалась канонической на протяжении более 100 лет, применяется до сих пор. Примерами использования данных моделей служат Россия и Китай (см. табл.).

¹ Depoorter B. W. F. Op. cit.; Lukosevicius V., Werring L. Regulatory Implications... Op. cit.; China. Enhancing the Institutional Model for District Heating Regulation — Outside Perspectives and Suggestions. 2012... Op. cit.

² Lukosevicius V., Werring L. Regulatory Implications... Op. cit.

Модели вертикальной дезинтеграции и единого закупщика зародились относительно недавно, в 1980–1990 гг. В основу данных моделей заложена идея, что разделение стадий производства стимулирует развитие конкуренции между производителями на оптовом рынке тепловой энергии. Преимуществом этих моделей является то, что снижение издержек производителя во многом становится естественным, а не вынужденным. Кроме того, снижаются государственные издержки, связанные с постоянным пересмотром тарифов, а также с финансированием органов власти, выполняющих функции государственного регулирования тарифов. Однако их эффективность сильно зависит от уровня интеграции производственных и управленческих функций у существующего производителя-монополиста и открытости информации об издержках для новых участников рынка. В данных моделях происходит перераспределение рыночной власти от регулирующего органа в пользу производителей. Регулятор определяет только общие правила функционирования рынка тепловой энергии и контролирует их исполнение.

Различие между моделями заключается в том, что в модели единого закупщика производитель не продает тепловую энергию напрямую потребителю, используется посредник — единая теплоснабжающая организация (ЕТО). В рамках данной модели ЕТО закупает весь объем произведенной тепловой энергии и реализует его потребителям. Модель единого закупщика является наиболее распространенной в европейских странах [13]. Примерами стран, в которых функционирует данная модель, являются Швеция (см. табл.), Норвегия, Латвия, Литва, Эстония. Польша служит примером комбинированного использования моделей, в ней представлены как модель вертикальной дезинтеграции, так и единого закупщика. Примерами использования модели вертикальной дезинтеграции являются Финляндия и Германия (см. табл.).

Заключение

Особенности, присущие рынку тепловой энергии, по-прежнему оставляют открытым вопрос о выборе способа решения фундаментального конфликта интересов участников рынка и соответствующего типа организации рынка. Возможны два типа рынков тепловой энергии: неконкурентный и конкурентный. Первый тип характеризуется контролем регулирующего органа за деятельностью рынка, сохранением вертикально интегрированных

компаний на рынке, при этом регулирование направлено непосредственно на поведение производителя. Второй тип характеризуется разделением стадий производства тепловой энергии, обеспечением доступа к инфраструктуре, при этом регулирование направлено на стимулирование развития конкуренции.

Каждому типу рынка соответствуют свои канонические модели рынка: неконкурентному — вертикально интегрированная монополия, конкурентному — вертикальная дезинтеграция или единый закупщик. Выбор модели организации рынка тепловой энергии зависит от множества факторов, прежде всего от степени развития институтов и уровня доходов населения. Благоприятные условия для развития моделей, применяемых на конкурентных рынках, предполагают наличие развитых институтов и невысокую долю малообеспеченного населения, в противном случае — модели, применяемые на неконкурентных рынках. Соответственно, модели вертикальной дезинтеграции и единого закупщика получили развитие в странах Европейского союза, вертикально интегрированная монополия — в России, Китае и отдельных странах СНГ. При этом практика показала, что переход от неконкурентного к конкурентному типу рынка сопровождается усложнением применяемых механизмов регулирования рынка тепловой энергии.

Реформирование рынка тепловой энергии в зависимости от его типа может осуществляться разными способами. Так, в рамках сохранения модели вертикально интегрированной монополии необходимо: обеспечить независимость регулирующего органа, отказаться от затратного способа тарифообразования, отказаться от государственного субсидирования производителей в пользу адресного субсидирования потребителей. В рамках моделей вертикальной дезинтеграции и единого закупщика совершенствование функционирования рынка тепловой энергии обусловлено мероприятиями, направленными на повышение доступности и прозрачности информации по условиям доступа к тепловым сетям и результатам финансовой деятельности участников рынка. Наиболее кардинальной формой является изменение типа рынка и соответствующая смена моделей. Например, реформы рынка тепловой энергии в России предполагают одновременное функционирование двух моделей рынков: сохранение вертикально интегрированной монополии (в малых населенных пунктах с неразвитой системой теплоснабжения) и переход к

модели единого закупщика (в крупных городах с развитой системой централизованного теплоснабжения, с высокой долей когенерации в структуре производства тепловой энергии). Данное решение позволит, во-первых, учесть неоднородность экономического и социального развития внутри страны; во-вторых, использовать преимущества каждой из моделей организации рынка.

Список источников

1. Гительман Л. Д., Ратников Б. Е. Энергетический бизнес: учеб. пособие. — М.: Дело, 2006. — 600 с.
2. Дёмина О. В. Рынки тепловой энергии: тенденции пространственной организации // Пространственная экономика. — 2016. — № 4. — С. 33–60.
3. Дерябина М. Реформирование естественных монополий: теория и практика // Вопросы экономики. — 2006. — № 1. — С. 102–121.
4. Кабраль Л. М. Б. Организация отраслевых рынков: вводный курс. — М.: Новое знание, 2003. — 356 с.
5. Модели рынков несовершенной конкуренции: приложения в энергетике / под ред. В. И. Зоркальцева, Н. И. Айзенберг. — Иркутск: ИСЭМ СО РАН, 2015. — 286 с.
6. От холода к теплу. Политика в сфере теплоснабжения в странах с переходной экономикой. — ОЭСР, МЭА, 2004. — 304 с.
7. Репетюк С., Мозговая О., Файн Б. Регулирование деятельности по технологическому присоединению потребителей к электрическим сетям: российский и мировой опыт // Экономическая политика. — 2016. — № 1. — С. 61–78.
8. Стенников В. А., Пеньковский А. В., Хамисов О. В. Поиск равновесия Курно на рынке тепловой энергии в условиях конкурентного поведения источников тепла // Проблемы управления. — 2017. — № 1. — С. 10–18.
9. Тироль Ж. Рынки и рыночная власть: Теория организации промышленности. — СПб.: Экономическая школа, 1996. — 745 с.
10. Bailey E. E., Baumol W. J. Deregulation and the Theory of Contestable Markets // Yale Journal of Regulation. — 1984. — No. 1. — P. 111–137.
11. Demsetz H. Why regulate utilities? // Journal of Law and Economics. — 1968. — Vol. 11. — No 1. — P. 55–65.
12. DiLorenzo T. J. The Myth of Natural Monopoly // The Review of Austrian Economics. — 1996. — Vol. 9. — No. 2. — P. 43–58.
13. Geletukha G., Zheliezna T., Bashtovyi A. Analysis of Tariff Setting in the District Heating Sector of EU Countries // UABio Position Paper. — 2016. — No. 14 [Электронный ресурс]. URL: <http://uabio.org/img/files/docs/position-paper-uabio-14-en.pdf> (дата обращения: 18.04.2018).
14. Joskow P. L. Regulation of Natural Monopolies // Handbook of Law and Economics. — 2007. — Vol. 2. — P. 1227–1348.
15. Kahn A. E. The Economics of Regulation. Principles and Institutions. — MA: MIT Press, 1988. — 559 p.
16. Kim S. R., Horn A. Regulation policies concerning natural monopolies in developing and transition economies // Discussion Paper of the United Nations Department of Economic and Social Affairs. 1999. № 8 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.un.org/esa/esa99dp8.pdf> (дата обращения: 11.03.2018).
17. Magnusson D., Palm J. Between Natural Monopoly and Third Party Access — Swedish District heating Market in Transition // Monopolies: Theory, Effectiveness and Regulation. Editors by R. Karlsen et.al. — New York: Nova Science Publishers, Inc., 2011. — P. 1–33.
18. Pera A. Deregulation and Privatisation in an Economy — Wide Context // OECD Journal: Economic Studies. — 1989. — Vol. 12. — P. 159–204.
19. Posner R. A. Natural Monopoly and Its Regulation // 21 Stanford Law Review. — 1968. — P. 548–643.
20. Rose N. L. Learning from the Past: Insights for the Regulation of Economic Activity // Economic Regulation and Its Reform: What Have We Learned? — National Bureau of Economic Research, Inc. 2014. — P. 1–23.
21. Sven W. International review of district heating and cooling // Energy. — 2017. — Vol. 137. — P. 617–631.
22. Wårell L., Sundqvist T. Market Opening in Local District Heating Networks // Proceedings of the 10th IAEE European Conference, Vienna, 7–10 September 2009 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.aee.at/2009-IAEE/callforpapers.php> (дата обращения: 10.03.2018).

Информация об авторе

Дёмина Ольга Валерьевна — кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Института экономических исследований Дальневосточного отделения Российской академии наук (Хабаровск, Российская Федерация, e-mail: demina@ecrin.ru).

Evolution of Approaches to Heat Energy Market Regulation

The article presents the evolution of approaches to regulating the heat energy market and analyzes the modern experience of organizing heat energy markets in the world. On the basis of the retrospective analysis, the author defines theoretical concepts of approaches to the organization of the heat energy market and corresponding models developed in the world from the end of the 19th century to the present day. The analysis was carried out in the context of three participants' heat energy market: a producer, a consumer and a regulatory authority. The paper shows that in the period from the 19th to the 20th century, according to the neoclassical theory, based on the concept of public utility, the natural monopoly regulated by government was the best alternative to the competition. Accordingly, a vertically integrated natural monopoly was considered to be the best model for organizing the heat energy market in that period. Understanding the damage from imperfect regulation has become the reason to develop an alternative (market-oriented) approach to the organization of the heat energy market. The market-oriented approach is based on the Baumol concept of competitive markets. This approach refused a direct control of a monopolist, but concentrated on conditions stimulating the competition in the heat energy market (elimination of barriers on an entrance, restriction of concentration and vertical integration). Thus, the models of vertical disintegration and a single buyer were developed in the 1980s and 1990s. The paper shows that favorable conditions for application of the model of vertical disintegration and the single buyer assume the existence of developed institutions and a low share of the low-income population, otherwise — a model of the vertically integrated monopoly. The analysis of approaches to the organization of the heat energy market is useful in understanding the potential benefits and threats when the model is changed. It is relevant in the context of the ongoing reform of the heat energy market in Russia.

Keywords: heat energy market, heat energy market's model, government regulation, producer, consumer, regulatory authority