

УДК 339.5

ФОРМИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ МОДЕЛИ СЕТЕВЫХ ОТРАСЛЕЙ НА ОСНОВЕ ПОСТРОЕНИЯ СЕТЕВОЙ КОНФИГУРАЦИИ

Кику Татьяна Юрьевна

канд. экон. наук

Государственный морской университет им. Ф.Ф. Ушакова, Новороссийск

author@priori-journal.ru

Аннотация. В статье определена необходимость развития эффективной инфраструктуры отечественных сетевых отраслей для обеспечения их успешной интеграции в мировую цепочку потребления. Содержится анализ проблемы построения сетевой конфигурации сетевых отраслей. Оцениваются варианты проектирования конфигурации сети с точки зрения эффективности.

Ключевые слова: глобальная сетевая экономика; построение сетевой конфигурации; архитектура сети; эффективная инфраструктура сети.

FORMATION OF AN EFFECTIVE INSTITUTIONAL MODELS NETWORKING INDUSTRY BY CONSTRUCTING A NETWORK CONFIGURATION

Kiku Tatiana Yurievna

candidate of economics
Admiral Ushakov State Marine University, Novorosiisk

Abstract. The paper identified the need to develop effective national infrastructure network industries to ensure their successful integration into the global chain of consumption. Provides an analysis of the problem of building the network configuration of the network industries. Evaluating options in configuring the network in terms of efficiency.

Key words: global network economy; building a network configuration network; architecture; efficient infrastructure network.

Опыт промышленной реструктуризации Европейского Союза четко свидетельствует, что сектор услуг, в конце концов, станет ведущим и в экономике РФ. Развитая и эффективная инфраструктура этого сектора может обеспечить успешную интеграцию отечественных отраслей в мировую цепочку потребления и устранить нынешние препятствия для экономического развития страны.

В настоящее время все чаще по отношению к конфигурации сектора услуг применяют понятие сетевая экономика.

В докладе Европейской Комиссии глобальная сетевая экономика (англ. *networked economy*) определяется как «среда, в которой любая компания или индивид, находящиеся в любой точке экономической системы, могут контактировать легко и с минимальными затратами с любой

другой компанией или индивидом по поводу совместной работы, для торговли, для обмена идеями и ноу-хау или просто для удовольствия» [1].

Реализация эффективной институциональной модели сетевых отраслей, как отдельных составляющих сетевой экономики – это непростая задача не только для переходной экономики, к которой относится РФ, но и для развитых стран.

Природа некоторых экономических и политических проблем сетевых отраслей связана с построением сетевой конфигурации. В простейшем определении, сеть представляет собой набор точек (или узлов) и соединительных линий (или краёв), сформированный для передачи потоков энергии (электричество, тепло), информации (звук, данные, рисунки) или материала (вода, грузы, пассажиры и т.д.). Каждая точка может быть начальным узлом, из которого поток выбрасывается, терминалом узла получения потока, или узлом который играет роль посредника в передаче, хранении, усилении, координации, диспетчеризации и так далее. Суть в том, что любая пара узлов сети может быть связана более чем одной связью. Таким образом, путь от начального узла до терминала узла, как правило, не единственный, что позволяет иметь важные организационные преимущества, но и формирует определенные недостатки сетевых отраслей, так как в этом случае потоки не могут быть под абсолютным контролем.

Эта характеристика потенциальных связей узлов сети объясняет, почему многие экономисты предлагают расширить понятие сетевых структур так называемыми неформальными организациями. Их общей чертой с традиционными сетевыми отраслями является то, что потоки продукции или услуг, могут легко передаваться между любыми двумя точками в сети, с помощью или без помощи материальной инфраструктуры.

Учитывая то, что передача потока по сети должна быть выполнена в любом случае, лучшие сети это те, которые минимизируют суммарные затраты этой передачи. Следовательно, проектирование сети является

результатом компромисса между затратами на строительство и эксплуатационными расходами. Когда затраты на строительство превышают эксплуатационные расходы, оптимальная в этих условиях сеть должна содержать несколько путей, которые требуют создания узлов соединения. Напротив, когда операционные расходы являются доминирующими, наилучшим решением является густая сеть с конечными узлами непосредственно связанными друг с другом, без посредников.

Для авиаперевозок основная конфигурация коммерческих сетей характеризуется жестким административным регулированием и развитием компьютеризации при управлении в аэропорту [2].

Железнодорожный транспорт характеризуется большими эксплуатационными расходами. Конкуренция железнодорожного транспорта с воздушным и автомобильным транспортом привела к потере плотности железнодорожной сети по сравнению с первой половиной XX века. Строительство новых железных дорог требует высоких затрат. Все это и расходы на техническое обслуживание могут объяснить появление конфигурации железнодорожных сетей с минимальной длиной линии. Но чем короче общая протяженность линий, тем больше средняя продолжительность пути, что увеличивает эксплуатационные расходы.

Окончательный вариант – это всегда компромисс. Следовательно большинство сетей имеют промежуточную между этими решениями конфигурацию как компромисс между операционными расходами и затратами на строительство.

Определение конечных точек сети и ее размера экзогенно или эндогенно в зависимости от характера течения транспортировки. Когда поток, передаваемый по сети, не требует длительного хранения, как в случае с электричеством, сеть обязательно содержит промежуточные узлы до конечного узла потребления. Напротив, для сохраняемых товаров, таких как вода, из-за её постоянного использования и предъявляемых к ней санитарных требований, лучшим решением при транспортировке

будет прямая связь в сети из питьевых водопроводов с кранами окончательных пользователей.

В газоснабжении населения, каждый пользователь имеет возможность выбора между подключением к распределительной сети или повторными покупками газовых баллонов. В данном случае выбор будет зависеть от плотности населения. В районах с очень низкой плотностью населения, расходы по строительству распределительной газовой сети являются слишком высокими, поэтому предпочтительным вариантом становится использование газовых баллонов.

Соединительные узлы и линии являются важнейшими компонентами всей архитектуры сети. Практически во всех сетях, за небольшим исключением, закон Кирхгофа [3] не работает, и потоки имеют естественное стремление идти по пути наименьшего сопротивления. Когда поток циркулирует достаточно медленно (например, вода или газ), его путь может быть ускорен включением или выключением коммутационных узлов. В телекоммуникации и электроэнергетике, высокая скорость потока ограничивается постоянным контролем самого пути.

Возможность очень быстро отключить некоторые подмножества из глобальной инфраструктуры имеет огромное значение для любой сети. На самом деле, такая возможность является условием для целостности и выживания некоторых видов сети, например, в распределении питьевой воды для предотвращения ее загрязнения или в энергетическом секторе, чтобы предотвратить полное отключение сети в момент ее пиковых нагрузок.

Кроме того, проектирование и эксплуатация сети зависит от однородности продукта. Большинство сетей может быть интерпретировано как набор взаимосвязанных подсетей. Исторически сложилось, что большинство национальных и международных сетей существуют в виде объединений небольших местных сетей. Необходимость взаимосвязи

между ними увеличивает проблему совместимости характеристик продукта и операционной процедуры.

Киловатт электроэнергии, кубометр питьевой воды или кубический метр бытового газа являются полностью стандартизированной продукцией. Как они поступают в различные точки сети – это не имеет принципиального значения, так как каждая единица является идеальной заменой для любой другой, что очень упрощает их диспетчеризацию. Очевидно, что это не распространяется на письма или телефонную связь, так как в этом случае каждая единица вводится в сеть с самого начала и замена здесь не допускается. Идентификация единиц в циркулирующей сети также имеет важное значение для измерения индивидуального потребления.

В процесс построения конфигурации сети вовлечен широкий спектр участников: проектировщики, строители, владельцы, пользователи, клиенты, операторы и регулирующие органы, каждый из которых оказывает существенное влияние на деятельность сети. При проектировании сетевой конфигурации могут возникнуть противоречия между проектировщиками и строителями с одной стороны и владельцами, пользователями и клиентами с другой стороны. Результатом такого противоречия может явиться недостаточность инвестирования, как по количеству, так и качеству.

Существует также проблема использования географического пространства при формировании инфраструктуры сети. Отсутствие стимулов у владельцев с точки зрения учета в проекте экологического ущерба окружающей среде от функционирования сети, приводит к тому, что инфраструктура сети формируется ими без участия общественности. Это одна из причин, по которой необходим общественный мониторинг проектов. Данная проблема может быть решена также путем сохранения права собственности государственных органов на сети до момента ввода их в эксплуатацию. Это условие заложено в основе так называемых концесси-

онных соглашений. Недостаток концессионной системы в том, что поскольку государство сохраняет контроль в сетевых отраслях, частные компании осуществляют инвестирование на не достаточном уровне, опасаясь потенциальной угрозы «экспроприации».

Другим немаловажным аспектом при проектировании конфигурации сети является определение состава агентов. В инфраструктуре сети используются два типа агентов: поставщики услуг и поставщики сервиса. Они находятся непосредственно в контакте с инфраструктурой оператора, который соединяет их на основе спроса. Когда сложность операций по соединению увеличивается, появляется необходимость изменения параметров сети для удовлетворения и стимулирования спроса. Так поставки дополнительных услуг (например, бронирование проживания и организация общественного питания в пассажирских перевозках) могут быть включены в инфраструктуру оператора путем привлечения новых агентов.

Для реализации «общественного блага» необходимо использовать одновременно и/или последовательно несколько агентов (а часто и большое количества агентов) без потери в качестве услуг. Кроме того, использование в инфраструктуре сети одного агента может создать косвенное положительное или отрицательное воздействие на других агентов. Однако рационализация поведения небольших независимых пользователей может быть достигнута только при наличии одного так называемого «супер-агента». Этот агент может быть частным, государственным или смешанным, и его главной задачей будет реализация коллективного интереса в части сохранения и развития инфраструктуры сети.

В данной статье рассмотрены лишь некоторые аспекты построения сетевой конфигурации, но они позволяют сформировать общее представление о проблеме построения эффективной институциональной модели сетевых отраслей.

Список использованных источников

1. Liberalisation of network industries. Economic implications and main policy issues // Reports and studies, Directorate-General for Economic and Financial Affairs. 1999. № 4.
2. Ali A.I., Lerme C.S., Seiford L.M. Components of Efficiency Evaluation in Data Envelopment Analysis // Euro. J. of Operation Research. 1995. 80. P. 462-473.
3. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи. М.: Гардарики, 2007.