Terra Economicus, 2019, 17(1), 77–93
DOI: 10.23683/2073-6606-2019-17-1-77-93

МЕЖСИСТЕМНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ОПЕРАТОРОВ

Александр Анатольевич КОБЫЛКО,
кандидат экономических наук,
ведущий научный сотрудник,
Центральный экономико-математический институт РАН (ЦЭМИ РАН),
г. Москва, Россия,
e-mail: kobylko@cemi.rssi.ru

Цитирование: Кобылко, А. А. (2019). Межсистемное взаимодействие в деятельности телекоммуникационных операторов // *Terra Economicus*, 17(1), 77–93. DOI: 10.23683/2073-6606-2019-17-1-77-93

В статье рассматриваются вопросы взаимодействия между организацией, отраслью и государством с позиций системной экономической теории. Исследование выявило, что в тетраде каждого уровня за коммуникацию с другими системами отвечает проектная подсистема. Данная система по своей сути ограничена и во временном, и в пространственном аспектах. То есть изменения всей социально-экономической системы – это набор точечных мероприятий, направленных на решение локальных (в известном смысле) проблем. Это набор неких проектов, имеющих территорию воздействия и временной интервал. Проектная подсистема микроуровня взаимодействует с проектной подсистемой отрасли – профессиональным союзом или ассоциацией. Проектная подсистема отрасли взаимодействует с проектной подсистемой государства – органами исполнительной власти, регуляторами отрасли. И обратно. Коммуникация осуществляется в виде обмена информацией по ряду узких, проектных вопросов: как обеспечить решение той или иной проблемы путем передачи сведений о ней на уровень выше и получения ответа о способах ее решения, отправляя ее на уровень ниже. Выявлено, что проектная подсистема мезоуровня инфокоммуникаций играет достаточно слабую роль в межсистемной деятельности. В отдельных случаях может происходить прямое взаимодействие макросистемы с микро-, минуя проектную подсистему мезоуровня в силу размеров ключевых игроков отрасли. На решение ряда системных проблем, которые присутствуют в отрасли в силу недостаточной межуровневой коммуникации (образовательно-научный аспект в деятельности инфокоммуникационной сферы, бюрократические трудности развития телекоммуникаций и отношение государства к регулированию данной области в целом), могло бы оказать положительное влияние развитие связей именно проектной подсистемы мезоуровня.

Ключевые слова: *полисистема; экосистема; оператор связи; межсистемное взаимодействие; системная экономическая теория; телекоммуникации; коммуникатор-реципиент*

© А. А. Кобылко, 2019

INTERSYSTEM INTERACTION IN THE TELECOMMUNICATIONS OPERATORS´ ACTIVITIES

Alexander A. KOBYLKO,
Cand. Sci. (Econ.), Leading Researcher,
Central Economics and Mathematics Institute RAS (CEMI RAS),
Moscow, Russia,
e-mail: kobylko@cemi.rssi.ru

Citation: Kobylko, A. A. (2019). Intersystem interaction in the telecommunications operators' activities. *Terra Economicus*, 17(1), 77–93. DOI: 10.23683/2073-6606-2019-17-1-77-93

The article deals with the problems of interaction between the organization, industry and the state. The study relies on the system economic theory perspective. The project subsystem is responsible for communication with systems of other levels. This system is inherently limited in time and space. Changes in the entire socio-economic system are a set of targeted measures. These activities are aimed at solving local problems. This is collection of some projects with the territory of exposure and time interval. The project subsystem of the microlevel interacts with the project subsystem of the industry – industry union or association. The project subsystem of the industry interacts (forward and backwards) with the project subsystem of the state. These are executive authorities, regulators of the industry. Communication is the exchange of information on a number of system problems, like how to provide solution to a problem by transferring information about it to a higher level and receiving an answer about how to solve it, transferring it to a lower level. This study shows that the role of project subsystem of mesolevel infocommunications companies in intersystem activity is rather weak. In some cases, there may be direct interaction between the macrosystem and the microsystem. Signals can pass by the mesolevel due to the size of the key players in the industry. There are educational and scientific problems in infocommunication sphere, bureaucratic problems in the development of this market and the attitude of the state to the regulation of this area as a whole. They are caused by the strength of insufficient inter-level communication. The development of the power of the mesolevel project subsystem can have a positive impact on their solution.

Keywords: *polysystem; ecosystem; telecommunication operator; intersystem interaction; system economic theory; telecommunication; communicator-recipient*

JEL classifications: *P51; P52*

Введение

Сложность взаимодействия между предприятием, отраслью и государством для организаций связи имеет давнюю историческую подоплеку. Для телекоммуникационных операторов данная проблема стоит давно и особенно остро, в силу их большой зависимости от законодательного регулирования отрасли и прочих особенностей, имеющих в основе своей системную проблематику. В данной работе, выполненной за счет средств гранта Российского научного фонда (проект № 14-18-02294), рас-

сматриваются межсистемные связи микро-, мезо- и макроуровней взаимодействия на примере деятельности телекоммуникационной сферы. Ранее уже была исследована телекоммуникационная сфера на микро- (Кобылко, 2016) и макроуровнях (Кобылко, 2017а). Были выявлены наиболее типичные представители подсистем на этих уровнях и способы их взаимодействия, исходя из специфики данного рынка. Однако вопросы межуровневого взаимодействия систем одной вертикали и способы межсистемной коммуникации ранее исследованы не были.

Решение данного вопроса будет основано на применении системно-экономической теории (СЭТ). Эта теория базируется на системной парадигме Я. Корнаи (Kornai, 2016; Корнаи, 2002) и являет собой ее реализацию и развитие. Экономическая система в ней представляется как целостная часть окружающего мира. В данном контексте под системой понимаются относительно обособленная и устойчивая часть или определенный аспект социально-экономического пространства страны, для которых характерны внешняя целостность и внутреннее многообразие (Клейнер, 2010; Kleiner & Rybachuk, 2016). Эта теория предполагает рассмотрение различных социально-экономических составляющих жизни с позиции четырех основных типов систем: объектной, средовой, процессной и проектной – в составе единой тетрады. Каждый из данных типов имеет характеристику – ограниченность или неограниченность в пространстве и времени. Проектная система ограничена и во времени, и в пространстве; процессная – только во времени; объектная – только в пространстве; средовая не ограничена ни в чем. Они присутствуют во всем многообразии жизнедеятельности. Таковыми являются законодательство, образование, общество, строительство, предприятие и многое другое. Отметим два важных момента. Во-первых, СЭТ представляет систему экзогенно, т.е. как часть окружающего мира, в отличие, например, от экзогенного подхода Л. Берталанфи (Bertalanffy, 1956), понимавшего ее как множество взаимосвязанных элементов. Второе важное отличие СЭТ заключается в субъективности восприятия системы неким виртуальным наблюдателем: его позиция не фиксируется, он может быть как внутри, так и снаружи системы и оценивать ее (см., напр., Kamitake, 2009). С данных позиций мы можем рассмотреть как разные уровни систем коммуницируют между собой, в чем особенности такого взаимодействия, по какому принципу и в силу каких причин проявляются подобные связи?

Для лучшей градации различных уровней введем понятия микро-, мезо- и макросистемы, указывающие, соответственно, на микро-, мезо- и макроэкономический уровни рассмотрения телекоммуникационной сферы. Данные социально-экономические системы представляются следующим образом:

- микросистема – на уровне отдельных компаний-операторов связи;
- мезосистема – на уровне отрасли (рынка) инфокоммуникаций;
- макросистема – рассмотрение телекоммуникационной сферы в макроэкономическом контексте.

Говоря о специфике телекоммуникационного рынка (см. Макаров, 2007), стоит отметить некоторые особенности его развития, которые подобно цепной реакции порождают все новые и новые необычные формы трансформации данной сферы деятельности. Телекоммуникации исторически относятся к сетевым рынкам (Пономарёв, 2009), полезность от потребления услуг которых положительно зависит от количества пользователей этих услуг. Телекоммуникации активно (приблизительно с 1980-х гг. в развитых странах и с 2000-х гг. в России) развивались на основе ключевого понятия для сетевых рынков – понятия «критической массы», т.е. количество абонентов оператора связи должно превысить определенный численный рубеж, чтобы каждый из них смог почувствовали все преимущества использования данных услуг (Laffont & Tirole, 1994; Laffont, Rey & Tirole, 1998). Ценность от услуги будет больше или равна заплаченной цене. Поскольку ценность в случае телекоммуникационного рынка определяется количеством абонентов, то после достижения этого рубежа процесс привлечения новых абонентов становится для оператора связи проще.

Можно утверждать, что ключевой задачей для предоставления услуг связи является привлечение пользователей для достижения их критической массы. Это утверждение верно в случаях увеличения абонентской базы оператора и предложения новой услуги абонентам. А предложение новых услуг – это другой ключевой принцип развития на данном рынке. В условиях снижения тарифов на связь, ценовых войн между конкурентами эта особенность становится жизненно необходимой не только для наращивания показателей, но и для их удержания на заданном уровне. Традиционные услуги связи уже несколько последних лет демонстрируют стагнацию темпов развития, а то и убыль (рис. 1). Именно поэтому некоторые услуги и технологические новшества «навязывались» абонентам их операторами – для технологического развития и, как следствие, для увеличения доходов за счет дополнительных услуг.

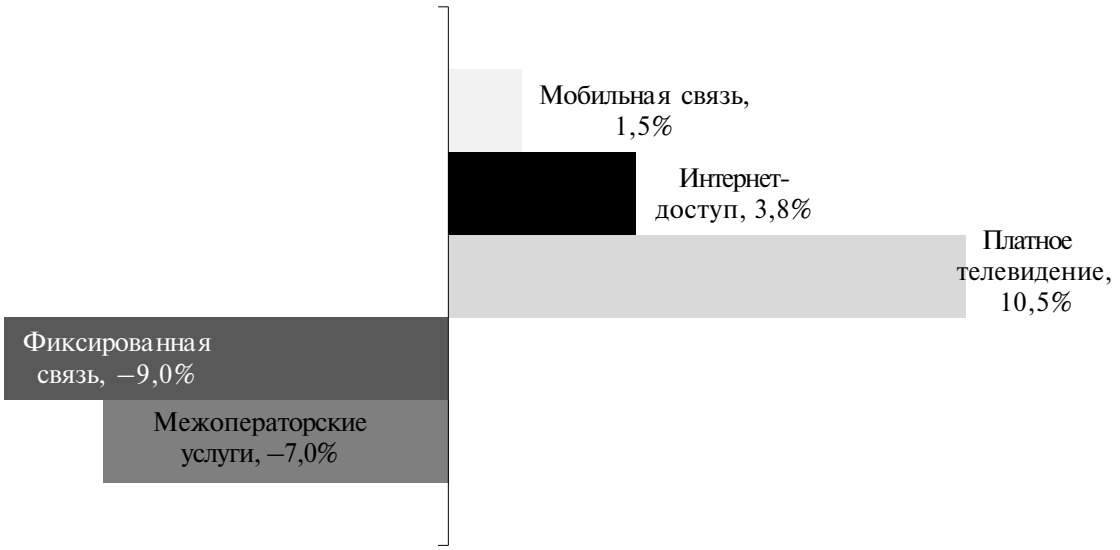


Рис. 1. Динамика сегментов телекоммуникационного рынка в 2017 г.
Источник: ТМТ Консалтинг

Эти и другие особенности развития отрасли телекоммуникаций привели к тому, что в настоящее время стоит говорить о формировании на базе ключевых игроков так называемых рыночных (или отраслевых) экосистем. Это понятие первоначально было введено в ботанике и означает совокупность совместно обитающих организмов и окружающую их среду (Tansley, 1935). В более общем смысле – это общность взаимосвязей между ее участниками. Подобная схожесть и взаимодействие было впоследствии перенесено и в экономическую область: понятие экосистемы было задействовано в (Moore, 1997). В экономике и менеджменте экосистема понимается как система компаний, объединенных общим направлением деятельности, и внешней среды. Результатом такого взаимодействия является эволюция данных организаций и появление межорганизационных связей. Компании развиваются внутри экосистемы, и за счет этого каждая организация становится сильнее. В процессе совместного развития экосистема укрепляется за счет выработки общего мировоззрения и формирования возможности управления сложными взаимодействиями на основе такого мировоззрения (Угнич, 2016: 93). Подобная эволюция происходит за счет стандартных для бизнеса процессов – слияния и поглощения конкурентов, банкротств и т.п.

Микросистема

На уровне предприятия микросистема в телекоммуникационном контексте может быть представлена в виде полисистемных по своей сути компаний-операторов как наиболее современных компаний и по своим бизнес-процессам и развитию отвеча-

ющих последним тенденциям данной отрасли. Таковыми являются операторы, совмещающие в своей деятельности в продуктовом разрезе предоставление услуг связи, а также телекоммуникационных товаров и работ.

Традиционно операторы связи относились к компаниям средового типа как предоставляющие услуги по своей связи безграничные в пространственном и временном аспектах. В то же время в последние годы другие системные составляющие наращивают свой вес в микросистемах, что отвечает курсу на предложение всевозможных телекоммуникационных продуктов, тем самым формируя экосистему в рамках каждого крупного оператора связи. Как показало исследование (Кобылко, 2017б), год от года средовая составляющая оператора уступает другим подсистемам, увеличивающим свой вес в общем объеме, что наглядно доказывает взятый операторами курс на создание полномасштабных экосистем на микроуровне. Из операторов связи и провайдеров они преобразовались в поставщиков полного комплекса телекоммуникационных услуг, чьи особенности подробно описаны в (Cowhey & Aronson, 2012; Warf, 2013). Современные операторы становятся провайдерами полного спектра услуг, товаров и работ, направленных на удовлетворение телекоммуникационных запросов клиентов (абонентов).

В связи с такой особенностью важно обратить внимание на допущение так называемой «административной матрешечности» (Клейнер, 2015: 27) для данного случая, т.е. вложенности одного предприятия в другое: дочернего предприятия в материнскую компанию, региональных филиалов в головной офис; и рассмотреть весь комплекс юридических лиц российских операторов связи, входящих в группу компаний федерального уровня, как единый экономический субъект под общим брендом.

Оператор связи на данном этапе развития рынка совмещает в своей деятельности в достаточно заметных пропорциях черты всех четырех систем. Прежде всего, средовой, а также объектной, процессной и проектной (рис. 2). К средовой составляющей деятельности оператора можно отнести предоставление непосредственно услуг связи любого вида, т.е. компании предлагают своим клиентам (абонентам) услуги подвижной и стационарной связи, проводного и мобильного доступа в Интернет, платного ТВ и пр. На современном этапе развития операторы уже предлагают не только телекоммуникационные услуги и услуги как таковые – профильные и непрофильные, но и другие виды «продуктов» для клиентов и партнеров. Это и проведение совместных проектов, и предоставление возможности размещения оборудования на своей башенной инфраструктуре, и аренда транспортных каналов и пр. Первоначально подобные услуги не предоставлялись, но по мере развития рынка и поиска новых форм монетизации операторы были вынуждены искать и предлагать рынку новые, порой весьма нестандартные, виды деятельности. Постепенно подавляющая доля средовой подсистемы в общем объеме социально-экономических составляющих оператора связи как компании (юридического лица) снижается.

Телекоммуникационные операторы и провайдеры продвигают и собственные товары. Крупные игроки, занимающие лидирующее положение на телекоммуникационных рынках России, выпускают под собственными торговыми марками телефоны, смартфоны, модемы (в том числе мобильные), планшетные компьютеры и т.п. Например, доля от продаж товаров в фирменных салонах связи МТС по итогам 2017 г. составила 12,7% от общих доходов группы, увеличившись на 5,8% по сравнению с 2016 г. В 2017 г. два других крупных оператора – «МегаФон» и «ВымпелКом» – договорились о разделе принадлежащей совместно крупнейшей сети салонов связи «Евросеть» (более 4 тыс. точек продаж по России): «ВымпелКом» получит около 1,6 тыс. магазинов, из которых 1,4 тыс. уже стали монобрендовыми салонами «Билайн» на конец первого полугодия 2018 г. (к 3,7 тыс. сети собственных салонов связи). Остальные магазины отойдут компании «МегаФон» без смены логотипа.

Современная организация связи также не ограничивается лишь предложением услуг и товаров. На рынке корпоративных клиентов активно продвигаются предложе-

ния по проведению различных работ в рамках системной интеграции, по установке и наладке оборудования в офисе клиента и т.п. Компания МТС специально приобрела в 2015 г. системного интегратора NVision для осуществления соответствующих проектов в телекоммуникационной сфере. Эти работы тесно связаны с телекоммуникационными услугами и являются скорее дополнением к ним. Работы технического характера организовываются не только для юридических, но и для физических лиц – провайдеры предлагают своим частными абонентам возможность ремонта компьютеров, подключения к сети, настройки и пр. Кроме того, операторами проводятся различные работы по развертыванию и поддержанию существующей инфраструктуры собственных сетей. К процессам можно отнести и смежные сферы деятельности операторов. Те же «МТС» в 2017 г. вышли на рынки электронного обучения, телемедицины (кобрендинговый проект с «Медси»), облачного кассового обслуживания магазинов (приобретя долю в LiteBox).

Проектная система, как указывается в (Клейнер, 2010), «преобразует саму социально-экономическую систему». Подобное преобразование кроется именно в процессах перехода от оператора связи как компании средового типа к оператору-экосистеме, предоставляющему всеобъемлющий набор продуктов телекоммуникационного и сопутствующего направлений. Подобная деятельность связана с интеграционными процессами в отрасли с целью достижения синергического эффекта. Данные преобразования основываются на проектах, выходящих далеко за пределы телекоммуникационной сферы деятельности: информационные технологии, финансовые, развлекательные услуги и игры, образование, телемедицина и др. Все это становится возможным за счет взаимодействия компаний-операторов как с партнерами из смежных областей и сделок слияния и поглощения, так и непосредственными конкурентами.

Подобные процессы, происходящие внутри телекоммуникационного рынка, наглядно показывают сложности описания его современных границ и тяготение к полисистемной сущности предложения инфокоммуникационных продуктов на основе цифровых тенденций развития отрасли.

Мезосистема

Мезоэкономический уровень в контексте системной экономической теории представляется как совокупность игроков инфокоммуникационного рынка. При этом под «рынком» мы понимает именно инфокоммуникационный рынок, понятие, введенное в работах Л. Реймана (Рейман, 2001; 2002). В него входят сектора инфокоммуникационных технологий и телекоммуникаций. При этом до сих пор официальные органы статистики формируют отрасль как «Транспорт и связь»[1]. По данным «ТМТ Консалтинг», объем рынка только телекоммуникационного сектора в 2017 г. достиг 1,62 трлн руб.[2], что на 1,3% выше динамики предыдущего года. По данным J'son & Partners Consulting, объем российского рынка информационных технологий по итогам 2017 г. – около 733 млрд руб.[3] Суммарно эти показатели составляют около 2,6% ВВП России за аналогичный период.

В силу разнородности наборов товаров, услуг и работ, предоставляемых ключевыми игроками – операторами связи – не представляется возможным сузить границы рынка только лишь до услуг связи или телекоммуникаций, а рассмотреть шире – именно в инфокоммуникационном разрезе (рис. 2). К таким игрокам можно отнести, прежде всего, операторов связи в виде полисистемных компаний, о которых говорилось выше. Прежде всего, таковыми будут являться крупнейшие компании – в денежном выражении и по объемам абонентских баз – предоставляющие не только услуги связи

[1] См., напр.: Транспорт и связь в России: Стат. сб. М.: Росстат, 2016. 112 с.

[2] Российский рынок телекоммуникаций: предварительные итоги 2017 г. / ТМТ Консалтинг / Аналитический отчет, декабрь 2017 г.

[3] Потенциал роста российского IT-бизнеса: трансформация сектора корпоративного программного обеспечения / J'son & Partners Consulting / Исследование, декабрь 2017 г.

в «классическом» представлении этих услуг, но и предлагающие прочие, сопутствующие и дополняющие услуги, товары, работы. Исходя из их «универсальности», таких операторов нельзя однозначно отнести к одному из типов подсистем. Другие представители рынка, операторы и провайдеры в силу ограниченности своих ресурсов – технико-технологических, финансовых, правовых – предоставляют услуги связи исключительно как представители средовой подсистемы. Сюда же могут быть отнесены и организации, оказывающие аутсорсинговые услуги колл-центров. Представителями других подсистем могут выступают сопутствующие компании, предлагающие дополнительные продукты – производство телекоммуникационных товаров и проведение работ в области связи. К первым можно отнести независимых от операторов связи производителей (вендоров) телекоммуникационного и клиентского оборудования – телефонов, смартфонов, антенн и передатчиков, сопутствующих товаров. Это такие компании, как Zelax, НПО «Рапира» среди вендоров телекоммуникационного оборудования; Yotaphone и Highscreen среди производителей смартфонов и многие другие. Ко вторым – различные компании, проводящие работы по строительству волоконно-оптических линий связи (ВОЛС), управлению антенно-мачтовыми сооружениями (АМС); системных интеграторов; а также многих небольших компаний, специализирующихся на ремонтных работах в области клиентского оборудования. Среди представителей этой подсистемы можно указать для примера «Русские башни» и «Вертикаль» среди операторов АМС; «Техносерв», «Крок», «Ай-Теко», «Ланит» в числе системных интеграторов.

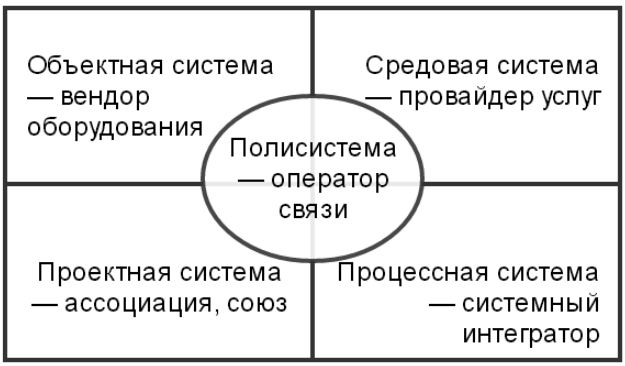


Рис. 2. Типичные представители мезосистемы инфокоммуникаций

Отметим при этом, что к представителям подсистемных компаний можно относить лишь те, которые не аффилированы с полисистемными игроками, т.е. не являются их дочерними компаниями, как, например, системный интегратор NVision, поглощенный МТС, или производители смартфонов, планшетов и интернет-модемов под брендами операторов. В то же время подобное разделение может быть весьма условным в силу наличия партнерских отношений между полисистемным и обычным игроком рынка. Часто даже конкуренты сдают друг другу в аренду собственные телекоммуникационные мощности – ВОЛС, АМС и пр.

Представителями проектной подсистемы на мезоуровне будут являться различные союзы, объединения и ассоциации, созданные операторами связи и другими агентами отрасли для согласования и координации усилий в развитии рынка. К таковым в России можно отнести ассоциации и союзы различных стандартов связи – прошлые и нынешние – GSM, 3G, LTE, Ассоциацию региональных операторов связи (АРОС) и др. Например, союз операторов мобильной связи ЛТЕ создан для координации деятельности по исследованию возможностей и условий создания в России сетей мобильного широкополосного доступа в Интернет четвертого поколения. Его членами являются крупнейшие российские операторы в сегменте подвижной связи: «Мобильные Теле-

Системы» (торговая марка «МТС»), «МегаФон» (торговая марка «МегаФон»), «Вымпелком» (торговая марка «Билайн») и «Т2 Мобайл»[4] (торговая марка «Теле2»), т.е. четыре полисистемные компании по числу мобильных абонентов, занимающие 99% этого рынка (по данным ProTarif.info). Являясь самостоятельным юридическим лицом, подобные союзы и ассоциации созданы, помимо прочего, координировать и продвигать точку зрения игроков к государственным регуляторам этого рынка.

Макросистема

На макроуровне система показывает интеграцию инфокоммуникационной сферы в социально-экономическую систему в масштабах страны. Она будет сформирована совокупностью четырех подсистем, образующих между собой тетраду «экономическая наука – экономическая политика – управление экономикой – хозяйственная практика». При этом рассмотрение на макроэкономическом уровне уже не будет ограничиваться только представителями инфокоммуникационной отрасли, но и будет включать в себя все разнообразие других видов деятельности. Экономическая наука представляет собой средовую подсистему как не имеющую пространственных и временных границ распространения знания. Экономическая политика относится к процессной подсистеме, так как она не имеет границ в пространстве (в пределах страны). Сфера управления экономикой составляет проектную систему как совокупность отдельных актов управления (проверок), решения тактических и стратегических проблем, каждые из которых ограничены во времени и пространстве. Объектная подсистема представлена совокупностью предприятий и организаций как ограниченных во времени и пространстве объектов. В разрезе сферы экономики инфокоммуникаций система формируется следующим образом.

К средовой подсистеме в данном ключе можно отнести различные исследовательские организации и вузы. В разрезе отраслевой науки – это НИИ радио, Центральный и ряд региональных НИИ связи, НИИ систем связи и управления и ряд других профильных организаций. Университетская наука представляется, прежде всего, четырьмя отраслевыми вузами. Это Московский технический университет связи и информатики, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. М.А. Бонч-Бруевича, Поволжский и Сибирский государственные университеты телекоммуникаций и информатики и ряд других отраслевых (тематических) факультетов и кафедр в прочих учреждениях высшей школы. К данной подсистеме также можно отнести и консультационную деятельность, в контексте данной работы – телекоммуникационных консалтинговых агентств. Среди подобных представителей на российском рынке можно назвать: AC&M, J'son & Partners Consulting, iKS-Consulting, «TMT консалтинг» и др. Однако стоит различать консалтинг, который опирается в своих исследованиях более на знания, основанные на практическом опыте в данной области, и представителей научного мира, функциональный базис которых кроется в теоретическом знании.

К процессной подсистеме формирования правовых инструментов экономики связи относится законодательная власть, в частности профильный комитет Государственной Думы Российской Федерации по информационной политике, информационным технологиям и связи и Временная комиссия Совета Федерации по развитию информационного общества. Сюда же можно отнести различные региональные комиссии в данной области. В число их функций входят анализ информации и формирование на ее основе государственной политики в области связи в масштабах страны. В данную подсистему также целесообразно отнести и саму законодательную базу в области телекоммуникаций – Федеральный закон от 07 июля 2003 г. № 126-ФЗ «О связи» и прочие документы как правовой базис осуществления экономической политики в отрасли и шире.

[4] В данном случае «Т2 Мобайл» рассматривается как составная часть совместного предприятия с компанией «Ростелеком», развивающая в этом тандеме направление мобильной связи, в то время как «Ростелеком» сосредоточен на «проводных» услугах – стационарной связи, широкополосном доступе в Интернет, платном телевидении и пр.

К проектной подсистеме, ответственной за управление в области услуг связи, относится исполнительная власть в лице Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, прочих ведомств и различных надзорных органов, обеспечивающих контроль в данной области. Прежде всего, профильные ведомства – Россвязь, Россвязьнадзор, Главный радиочастотный центр и др., а также ряд прочих организаций. Данный блок представляют учреждения, осуществляющие непосредственное управление и регламент отрасли со стороны государственных органов – выдачу разрешительной документации, контроль за деятельностью игроков рынка и пр.

Отметим важное уточнение. В классической теории разделения властей на три ветви (законодательную, исполнительную и судебную), предложенной еще в XVII в. Д. Локком и Ш. Монтескье, между органами государственной власти не могут возникнуть отношения как между коммуникатором и реципиентом (Локк, 1988: 137–405; Монтескье, 1955: 169–185), или эти отношения обусловливаются только ограниченным кругом задач. Основываясь на данной теории, взаимодействие между подсистемой экономической политики, состоящей в большей степени из представителей законодательной власти, и подсистемы управления экономикой – исполнительной власти, не может иметь места. Однако, во-первых, стоит различать подход к данному вопросу с государственно-правовой точки зрения и системно-экономической, где второй подход может рассматривать в макроэкономическом разрезе исполнительную и судебную власть как представителей одной подсистемы – процессной. Во-вторых, современные подходы к данному вопросу в юриспруденции допускают подобное взаимодействие. Так, в работе (Коврова, 2009: 310) утверждается, что «в настоящее время уже нельзя придерживаться классической теории разделения властей… Особенно это ярко видно на примере России».

Хозяйственная практика как подсистема объектного типа формируется из совокупностей отраслей экономики, куда также входит телекоммуникационная отрасль. В контексте данного исследования этот блок, прежде всего, формируют лидеры рынка услуг связи, так называемая большая четверка – компании «Ростелеком» (совместно с «Т2 Мобайл»), «МТС», «МегаФон» и «ВымпелКом», формирующие около 80% данного рынка по доходам. Следующие пять компаний – «МГТС», «ТТК», «РТРС», «ЭР-Телеком Холдинг» и «МТТ» – еще около 10% (по данным CNews Analitics за 2016 г.). А также другие компании как сферы инфокоммуникаций, так и других отраслей экономики страны.

Горизонтальные, внутрисистемные связи

Описав ранее взаимодействие между составными частями какой-то одной из систем на разных уровнях, мы оставили открытым вопрос, как эти системы взаимодействуют между собой и происходит ли такое взаимодействие в принципе. Каков механизм такого взаимодействия? Какие составные части или какие подсистемы отвечают за подобную коммуникацию? Ответом на эти вопросы может стать дедуктивный подход к исследованию этих взаимодействий.

На примере инфокоммуникационной сферы рассмотрим системы различных уровней в совокупности. Формируется трехуровневая система, каждый уровень которой включает в себя четыре подсистемы. Нижний уровень представлен микросистемой – социально-экономической системой предприятия. Средний уровень представлен мезосистемой – социальной-экономической системой отрасли (рынка). Верхний уровень представлен макросистемой – социально-экономической системой государства.

Специфика инфокоммуникаций (Володина, Кухаренко, Салютина, 2017: 3–4) такова, что при разделении на составные подсистемы по продуктовому признаку операторы связи тяготеют к полисистемному характеру описания, нежели к какому-либо одному конкретному подтипу.

Мезосистема также тяготеет к полисистемному формату, но в меньшей степени, в силу присутствия большего количества представителей инфокоммуникационной сферы, чьими продуктами являются либо товары, либо услуги, либо работы в данной области, а не их совокупности. В то же время стоит отметить и тенденции к формированию в рамках полисистемных компаний экосистем внутри себя, т.е. предоставления продуктовой номенклатуры отрасли. Можно говорить о частичном замещении отрасли отдельными ее представителями.

Макросистема представлена набором взаимосвязанных подсистем четырех типов, описывающих исследовательскую, законодательную, надзорную и хозяйственную деятельность инфокоммуникационной сферы в макроэкономических масштабах. Двигаясь по восходящей от системы предприятия к национальной системе на примере инфокоммуникационной сферы, просматриваем постепенное снижение интенсивности полисистемности, что очевидно: экономика государства должна быть многогранна, а не специализироваться на каком-либо одном направлении деятельности. Тем самым может производиться минимизация риска за счет дифференциации сфер деятельности на макроэкономическом уровне в силу того, что абсолютно благополучной экономики не бывает и те или иные отрасли экономики могут находиться на подъеме, а другие – на спаде (Хрусталёв & Рыбасова, 2013: 6).

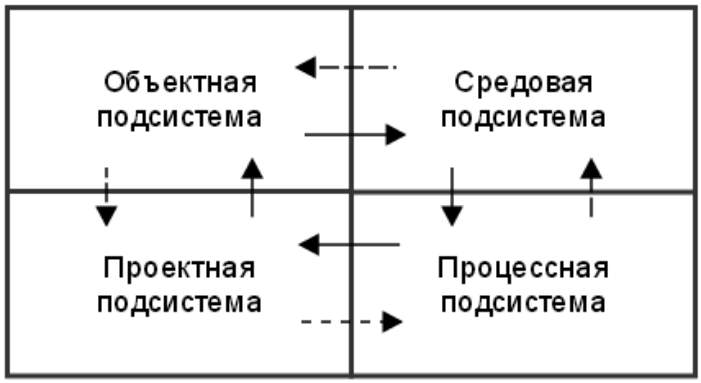


Рис. 3. Внутрисистемные связи
Примечание: сплошные стрелки – прямые связи; пунктирные – обратные связи

Горизонтальные связи различных уровней проявляются достаточно ясно – это взаимодействие соседних типов подсистем между собою с целью функционирования всей системы (рис. 3). Это каналы между отдельными подсистемами, по которым происходит обмен информацией. При этом взаимодействие происходит последовательно – в прямом и обратном направлениях. Диагональные связи между подсистемами, согласно (Kleiner & Rybachuk, 2016), отсутствуют. Сигналы, передаваемые по этим каналам, могут иметь явный вид и неявный, т.е. это может быть непосредственно информация в чистом виде или какие-либо косвенные материалы. От того, насколько эти связи крепкие, насколько качественно идет передача «сигналов» как в прямом, так и в обратном направлениях, их прием и обработка, зависит в итоге функционирование всей системы. Взаимодействие этих частей говорит о согласовании действий внутри всей системы. Связи эти могут быть сильными или слабыми, что станет свидетельством нормальной или недостаточной коммуникации внутри системы.

Подобными сигналами на макроуровне может выступать, например, проведение закона в действие путем передачи надзорного функционала соответствующим исполнительным органам власти, которые, в свою очередь, начинали взаимодействовать с хозяйствующими субъектами. Такой ход передачи информации можно назвать явным. Примеры неявной передачи информации – взаимодействие между игроками рынка на основе сбора сведений о деятельности конкурентов, об их поведении, тарифах, пред-

положениях относительно стратегии и тактики поведения по разрозненным фактам и сделанным на их основе предположениям и выводам. То есть в отсутствии непосредственного взаимодействиями между соседними подсистемами проявляется неявная сущность такой информации.

Подобным образом могут быть рассмотрены и обратные связи, когда некоторые встречные сигналы посылаются в ответ на «прямое» сообщение.

Вертикальные межсистемные связи

Вертикальные каналы коммуникаций прослеживаются не так однозначно. Опишем, как в случае вертикального взаимодействия коммуницируют между собой системы разных уровней? Необходимо изучить, как система взаимодействует с уровнями выше и ниже: вся целиком или делегирует эту функцию какой-то определенной собственной подсистеме. Для понимания этого процесса еще раз вспомним продуктовый «выход» каждой из подсистем тетрады. Объектная, средовая и процессная подсистемы выдают, соответственно, товары, услуги и работу. Проектная же подсистема меняет саму системы. Именно через функцию проектной системы происходит коммуникация с другими проектным подсистемами – вверх или вниз.

Коммуникация «оператор – отрасль (рынок)» и «отрасль (рынок) – государство» происходит по следующему механизму. Проектная система организации по своей сути ограничена и во временном, и в пространственном аспектах. Изменения всей системы – это набор точечных мероприятий, направленных на решение локальных (в известном смысле) проблем, т.е. это набор неких проектов, имеющих территорию воздействия и временной интервал, на соответствие всей системы – в данном случае организации – текущим и перспективным тенденциям развития, вызовам внешней и внутренней среды. Таким образом, коммуникация осуществляется в виде обмена информацией по ряду узких, проектных вопросов: как обеспечить решение той или иной проблемы путем передачи информации о ней на уровень выше, и получения ответа о способах ее решения, передавая ее на уровень ниже.

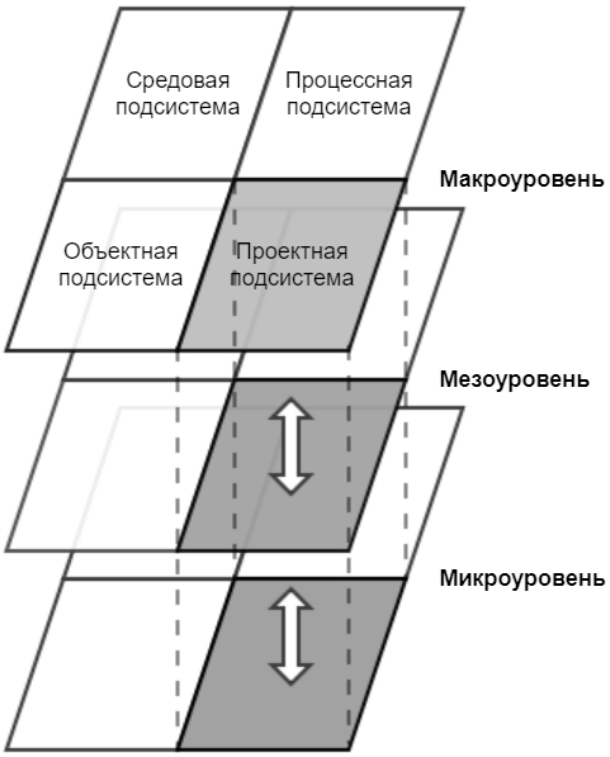


Рис. 4. Межуровневое взаимодействие систем

Проектная система организации взаимодействует с проектной системой отрасли. Последняя, в свою очередь, взаимодействует с проектной системой государства. И обратно. По этому принципу можно описать и межуровневое взаимодействие (рис. 4).

В развитии предприятия появляется какая-либо проблема, накладывающая отпечаток на гармоничное развитие и требующая системного решения. Проектная подсистема предприятия как ответственная за системные изменения на микроэкономическом уровне аккумулирует информацию о проблеме, поступающую от других подсистем. На основе собранной информации проектной подсистемой посылается соответствующий сигнал на уровень выше – отрасли. Отраслевой уровень как совокупность отдельных предприятий и объединений этих предприятий в лице проектной подсистемы получает адресованный ей сигнал с микроуровня. Далее происходят обработка и аккумуляция этого и подобного ему сигналов от других представителей нижнего уровня, их анализ. Как говорилось выше, проектная подсистема на мезоуровне представлена отраслевыми ассоциациями и союзами. Но стоит различать совокупности отдельных предприятий и их профессиональные объединения, которые по сути своей являются самостоятельными юридическими лицами и имеют цель не получение прибыли, а совершенствование механизмов функционирования отрасли. Данная некоммерческая организация обычно призвана выражать мнение большинства участников в процессах взаимодействия с вышестоящими организациями, в том числе с представителями надзорных органов. Подобное взаимодействие очень хорошо прослеживается в телекоммуникационной сфере, когда подобные союзы вырабатывают коллективное мнение по системным проблемам функционирования, например, по законодательному регулированию или по ключевым вопросам технологического развития в масштабах отрасли и, как следствие, страны в целом.

Сигнал в виде конструктивного предложения передается проектной отраслевой подсистемой на уровень выше – в проектную подсистему макроуровня. Ее представителем на уровне государства являются органы исполнительной власти. Применительно к специфике телекоммуникационной сферы это различные надзорные ведомства – регуляторы, отвечающие за реализацию правил на основе законодательного (формализованного) регулирования. Восприятие подобного сигнала с мезоуровня должно инициировать решение изложенной в нем проблемы и анализ предложенных вариантов решения.

Стоит отметить, что на практике может иметь место непосредственное взаимодействие между микро- и макросистемами напрямую. В телекоммуникационной сфере такое происходит нередко, о чем можно судить хотя бы по заголовкам в профильных СМИ, повествующих об обращении какого-либо оператора связи в Россвязьнадзор или Государственную комиссию по радиочастотам. Объяснение этому факту может крыться в масштабах лидеров телекоммуникационного рынка и в том, что они по сути своей представляют из себя экосистемы. Однако подобное взаимодействие можно назвать несистемным. В то же время подобное взаимодействие «напрямую» известно и представителям проектной подсистемы мезоуровня, и она также может быть подключена к обсуждению данного «сигнала». Подобные частные проблемы могут иметь в основе своей системную проблематику, требующую решения в масштабах отрасли или государства.

Проекты-коммуникаторы

Обобщая сказанное выше, можно констатировать, что связь внутри и между системами происходит по следующей схеме. Прямое взаимодействие происходит последовательно, от объектной подсистемы к средовой, процессной и проектной и снова к объектной, тем самым замыкая круг. Решения на другие уровни – между системой-коммуникатором и системой-реципиентом – передаются при помощи механизмов взаимодействия между проектными подсистемами этих уровней. Общая схема передачи

сигналов в «прямом» направлении от одной подсистемы верхнего уровня к подсистеме нижнего уровня представлена на рис. 5. Подобным образом передаются сигналы от нижнего уровня к верхнему в обратном порядке.

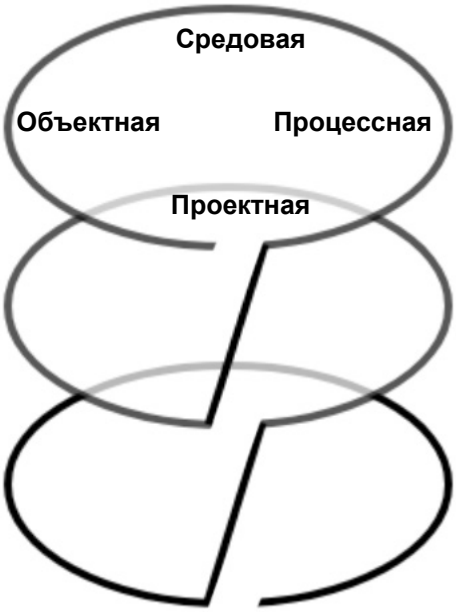


Рис. 5. Путь горизонтально-вертикальной коммуникации систем

При осуществлении экономической политики на общегосударственном уровне, формировании законодательных инициатив, имеющих отношение к инфокоммуникационной сфере, решения, принятые подсистемой «экономической политики», передаются по цепочке в подсистему «управления экономикой», откуда транслируются ниже – на мезоуровень – проектной подсистеме отрасли. Пройдя полный мезоэкономический круг и найдя конкретного адреса данной трансляции, сигнал спускается на микроэкономический уровень, в проектную подсистему организации. На низшем уровне проектная подсистема компании распределяет полученную информацию по соответствующим внутриорганизационным подсистемам.

Отметим ряд научных публикаций (см., напр., Коврова, 2009; Демушина, 2014), в которых отмечается однонаправленная коммуникация между государством и прочими субъектами. Однако для инфокоммуникационной отрасли существуют примеры и обратного взаимодействия – от мезоуровня к макроуровню. Это передача сигналов со стороны профессиональных союзов и ассоциаций, принимающих активное участие в развитии отрасли в том числе в форме предложения корректировок правового поля. Данное обстоятельство в контексте системной экономической теории можно перефразировать как недостаточно сильное развитие связей «снизу вверх» – от мезо- к макросистеме.

Еще одно важное обстоятельство, иллюстрирующее непростую коммуникацию между макро- и мезосистемой, – изменение реципиента для обратной связи: если сигнал «снизу вверх» может исходит от коммуникатора-ассоциации, то ответный сигнал – «сверху вниз» – может быть адресован реципиенту-оператору. Подобное взаимодействие прослеживается в моменты контакта между регулятором и телекоммуникационными операторами по ряду системных вопросов в «ручном режиме» – лицензирования, внедрения новых стандартов и т.п.

Ряд системных проблем, которые присутствуют в отрасли в силу недостаточной межуровневой коммуникации и представлены в (Вейлер, 2011), остаются актуальными до сих пор: образовательно-научный аспект в деятельности инфокоммуникационной

сферы, бюрократические трудности развития данного рынка и отношение государства к регулированию этой области в целом. Сами же участники рынка характеризуют свои отношения с государством как «не надо помогать – хотя бы не мешайте», что можно интерпретировать как излишнее государственное регулирование инфокоммуникаций. Организациям связи необходимо от государственных органов только создание правовых и технологических возможностей, а не поддержка в виде госзаказа или финансовой помощи[5].

В подобной ситуации происходит решение проблем-проектов проектными же подсистемами различных уровней. В данном случае оказываются определены территориальные и временные границы. Территориальные могут быть описаны как «страна», «регион». Временные ограничены планируемыми сроками решения проблемы и самим фактом того, что практически любая проблема может быть решена раньше или позже, тем более при наличии некоторого числа предложений по ее решению, международного опыта и пр.

Заключение

Подводя итог, можно отметить следующие аспекты межсистемного взаимодействия.

Коммуникация между различными уровнями систем происходит при помощи межсистемного взаимодействия проектных подсистем различных уровней. В этом случае коммуникация происходит последовательно – от верхнего, макроэкономического уровня к мезоэкономическому, который, в свою очередь, коммуницирует с проектной подсистемой микроэкономического уровня. При этом взаимодействие может происходить как в прямом направлении – сверху вниз, так и в обратном направлении – снизу вверх.

В отдельных случаях может происходить прямое взаимодействие от макросистемы к микро-, минуя проектную подсистему мезоуровня. Подобное, очевидно, становится возможным в условиях крупных, стратегически важных компаний в макроэкономическом разрезе. В контексте рассматриваемой отрасли подобные организации представляют из себя и в денежном выражении, и по ассортименту и номенклатуре услуг отрасль в миниатюре – полисистемную компанию, формирующую внутри себя самой экосистему инфокоммуникаций, что так или иначе позволяет представителям проектной подсистемы макроуровня коммуницировать напрямую.

Данное обстоятельство указывает также на недооцененность проектной подсистемы мезоуровня как посредника в коммуникации рассматриваемой отрасли. Она представляет из себя медиатора, который аккумулирует и адаптирует сигналы других уровней, производит их анализ в масштабах отрасли (рынка); с целью улучшения всей мезосистемы формирует отраслевую точку зрения на проблемную область, исходя из потребностей и запросов совокупности инфокоммуникационных игроков. При этом на решение ряда системных проблем, которые присутствуют в отрасли в силу недостаточной межуровневой коммуникации, могло бы оказать положительное влияние развитие связей именно проектной подсистемы мезоуровня.

ЛИТЕРАТУРА

Вейлер, В. П. (2011). Российский сектор информационно-коммуникационных технологий: проблемы и перспективы развития // *Вестник БГУ*, (3), 74–81.

Володина, Е. Е., Кухаренко, Е. Г., Салютина, Т. Ю. (2017). Экономические основы функционирования инфокоммуникационной компании // *Экономика и качество систем связи*, (4), 3–9.

Демушина, О. Н. (2014). Коммуникативные аспекты понятия «Власть» // *Философия и общество*, (1), 118–134.

[5] Одно из последних подобных заявлений сделал генеральный директора ПАО «ВымпелКом» В. Лацанич на Петербургском международном экономическом форуме 2018 г.

Клейнер, Г. Б. (2010). Новая теория экономических систем и ее приложения // *Журнал экономической теории*, (3), 41–58.

Кобылко, А. А. (2016). Комбинированный подход к формированию стратегии оператора связи как полисистемной компании // *Terra Economicus*, (3), 50–62.

Кобылко, А. А. (2017а). Анализ взаимосвязей элементов макроэкономической системы рынка телекоммуникационных услуг // *Terra Economicus*, (4), 22–32.

Кобылко, А. А. (2017б). Системная модернизации и конкурентное сотрудничество в деятельности гибридных операторов связи // *ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия*, (5), 7–15.

Коврова, М. Н. (2009). Взаимодействие коммуникатора и реципиента коммуникативной функции правовой культуры // *Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки*, (2-2), 308–314.

Корнаи, Я. (2002). Системная парадигма // *Вопросы экономики*, (4), 4–22.

Локк, Дж. (1988). *Сочинения в трех томах. Два трактата о правлении:* Т. 3. М.: Мысль, 668 с.

Макаров, В. В. (2007). *Телекоммуникации в России: состояние, тенденции и пути развития*: Монография. М.: ИРИАС, 296 с.

Монтескье, Ш. (1955). *Избранные произведения*: В 2 т. М.: Госполитиздат, 799 с.

Пономарёв, А. Е. (2009). Эволюционная модель шумпетерианской конкуренции на сетевом рынке и оценка эффективности различных налоговых режимов (на примере российского рынка мобильной связи) // *Terra Economicus*, 7(1), 75–90.

Рейман, Л. Д. (2001). Информационное общество и роль телекоммуникаций в его становлении // *Вопросы философии*, (3), 18–24.

Рейман, Л. Д. (2002). *Теория и практика функционирования инфокоммуникационных рынков*. М.: ОЛМА-Пресс, 230 с.

Угнич, Е. А. (2016). Экосистемный подход к исследованию инновационных процессов, с. 92–96 / В: М. А. Боровская, Ю. М. Осипов, А. В. Бузгалин, А. Ю. Архипов (ред.) *Россия в глобальной экономике: вызовы и институты развития: материалы III Международного политэкономического конгресса и VI Международной научно-практической конференции*: т. 2. Ростов н/Д.: Издательство Южного федерального университета.

Хрусталёв, Е. Ю., Рыбасова, М. В. (2013). Роль государства в экономике: институционально-эволюционный анализ // *Экономический анализ: теория и практика*, (21), 2–9.

Bertalanffy, L., von (1956). General System Theory, pp. 1–10 / In: F. E. Emery (Ed.) *General System, Yearbook of the Society for the Advancement of General System Theory* (Vol. 1). Washington, DC: Society for General Systems Research.

Cowhey, P. and Aronson, J. (2012). *Transforming Global Information and Communication Markets: the Political Economy of Innovation*. Cambridge, MA: MIT Press, 352 p.

Laffont, J., Rey, P., Tirole, J. (1998). Network Competition: Overview and Non-discriminatory Pricing // *The Rand Journal of Economics*, 29(1), 1–37.

Laffont, J. and Tirole, J. (1994). Access Pricing and Competition // *European Economic Review*, 9(38).

Kamitake, Y. (2009). Fundamental Concepts for Economic Systems Theory // *Hitotsubashi Journal of Economics*, 50(2), 75–86.

Kleiner, G. and Rybachuk, M. (2016). System Structure of the Economy: Qualitative Time-Space Analysis // *Fronteiras*, 5(2), 61–81.

Kornai, J. (2016). The System Paradigm Revisited: Clarification and Additions in the Light of Experiences in the Post-Socialist Region // *Acta Oeconomica*, 66(4), 547–596.

Moore, J. F. (1997). *The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems*. New York: Harper Business.

Warf, B. (2013). Geographies of Global Telephony in the Age of the Internet // *Geoforum*, 45, 219–229.

REFERENCES

Bertalanffy, L., von (1956). General System Theory (pp. 1–10) / In: F. E. Emery (Ed.) *General System, Yearbook of the Society for the Advancement of General System Theory* (Vol. 1). Washington, DC: Society for General Systems Research.

Cowhey, P. and Aronson, J. (2012). *Transforming Global Information and Communication Markets: the Political Economy of Innovation*. Cambridge, MA: MIT Press, 352 p.

Demushina, O. N. (2014). The Communicative Aspects of the Concept "Power". *Philosophy and Society*, (1), 118–134. (In Russian.)

Kamitake, Y. (2009). Fundamental Concepts for Economic Systems Theory. *Hitotsubashi Journal of Economics*, 50(2), 75–86.

Khrustalyov, E. U. and Rybasova, M. V. (2013). The Role of the State in the Economy: Institutional and Evolutionary Analysis. *Economic Analysis: Theory and Practice*, (21), 2–9. (In Russian.)

Kleiner, G. B. (2010). The New Theory of Economic Systems and Its Applications. *Journal of Economic Theory*, (3), 41–58. (In Russian.)

Kleiner, G. and Rybachuk, M. (2016). System Structure of the Economy: Qualitative Time-Space Analysis. *Fronteiras*, 5(2), 61–81.

Kobylko, A. A. (2016). Combined Approach to Strategy Building of Operator as a Polysystemic Company. *Terra Economicus*, (3), 50–62. (In Russian.)

Kobylko, A. A. (2017a). Analysis of Relationships between the Elements of the Macroeconomic System for Telecommunication Service Market. *Terra Economicus*, (4), 22–32. (In Russian.)

Kobylko, A. A. (2017b). System Modernization and Competitive Cooperation in the Activities of Hybrid Telecom Operators. *FES: Finance. Economy. Strategy*, (5), 7–15. (In Russian.)

Kornai, J. (2002). The System Paradigm. *Voprosy Ekonomiki*, (4), 4–22. (In Russian.)

Kornai, J. (2016). The System Paradigm Revisited: Clarification and Additions in the Light of Experiences in the Post-Socialist Region. *Acta Oeconomica*, 66(4), 547–596.

Kovrova, M. N. (2009). The Interaction between the Communicator and the Recipient of the Communicative Function of Legal Culture. *Izvestiya Tula State University [News of the Tula state university]. Economic and Legal Sciences*, (2-2), 308–314. (In Russian.)

Laffont, J. and Tirole, J. (1994). Access Pricing and Competition. *European Economic Review*, 9(38).

Laffont, J., Rey, P., Tirole, J. (1998). Network Competition: Overview and Non-discriminatory Pricing. *The Rand Journal of Economics*, 29(1), 1–37.

Locke, J. (1988). *Works in Three Volumes. Two Treatises of Government:* Vol. 3. Moscow: Mysl Publ., 668 p. (In Russian.)

Makarov, V. V. (2007). *Telecommunications in Russia: State, Trends and Ways of Development*. Moscow: IRIAS Publ., 296 p. (In Russian.)

Montesquieu, Ch. (1955). *Selected articles*: In 2 vols. Moscow: Gospolitizdat Publ., 799 p. (In Russian.)

Moore, J. F. (1997). *The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems*. New York: Harper Business.

Ponomarev, A. E. (2009). Network Market Shumpeterian Competition Evolutionary Model and Different Tax Routines Efficiency Appraisal (on Example of the Mobile Communication Market in Russia). *Terra Economicus*, 7(1), 75–90. (In Russian.)

Reiman, L. D. (2001). Information Society and the Telecommunication Role in Its Development. *Russian Studies in Philosophy*, (3), 18–24. (In Russian.)

Reiman, L. D. (2002). *Theory and Practice of Functioning of the infocommunication markets*. Moscow: OLMA-Press, 230 p. (In Russian.)

Ugnich, E. A. (2016). The Ecosystem Approach to the Study of Innovation Processes (pp. 92–96) / In: M. A. Borovskaya, U. M. Osipov, A. V. Buzgalin, and A. Yu. Arkhipov (eds.)

Russia in the Global Economy: Challenges and Development Institutions: Proceedings of the III International Political Economic Congress and VI International Scientific and Practical Conference: Vol. 2. Rostov-on-Don: Southern Federal University Publ. (In Russian.)

Veiler, V. P. (2011). Russian Sector of Infocommunication Technologies: Problems and Prospects. *The Bryansk State University Herald*, (3), 74–81. (In Russian.)

Volodina, E. E., Kukharenko, E. G. and Salutina, T. Ju. (2017). Economic Foundations of the Functioning of the Infocommunication Company. *Economic and Quality of Communication Systems*, (4), 3–9. (In Russian.)

Warf, B. (2013). Geographies of Global Telephony in the Age of the Internet. *Geoforum*, 45, 219–229.