

АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ЭЛЕМЕНТОВ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РЫНКА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ УСЛУГ¹

Александр Анатольевич КОБЫЛКО,

кандидат экономических наук,
старший научный сотрудник,
Центральный экономико-математический институт РАН (ЦЭМИ РАН),
г. Москва, Россия,
e-mail: kobytko@cemi.rssi.ru

В работе анализируются корреляция между составными частями комплекса услуг связи с позиций системной экономической теории. Подобный комплекс исследуется как система из четырех взаимосвязанных элементов, рассматриваемых как тетрада «экономическая наука – экономическая политика – управление экономикой – хозяйственная практика» в контексте рынка телекоммуникационных услуг. На макроуровне в данный комплекс входят научные организации в области экономики связи как средовая подсистема, законодательные органы в сфере связи как процессная подсистема, регулирующие органы в сфере связи как проектная подсистема и непосредственно организации связи как объектная подсистема. Эти элементы попарно взаимодействуют с соседними подсистемами, что позволяет оценить качество подобных связей с целью выявления ослабленных коммуникаций между ними. Были выявлены следующие пары, чьи взаимосвязи представляются слабыми: между проектной и средовой подсистемами и между средовой и процессной подсистемами. Данные особенности указывают, что некоторые подсистемы комплекса, а именно объектная и средовая, находятся в коммуникационном вакууме как относительно друг друга, так и относительно других подсистем. Имеется последовательность слабых обратных связей от процессной системы, через средовую, объектную, до проектной. Можно констатировать, что в макроэкономическом комплексе телекоммуникационных услуг относительно устойчиво обеспечены только прямые связи системы. При подобном уровне слабых коммуникаций можно утверждать, что данная система находится в состоянии дисбаланса. Все это мешает гармоничному развитию экономического комплекса, нарушает цепочки взаимодействия между подсистемами. Следует говорить о комплексе программ по развитию взаимодействия между парами подсистем, чьи связи представляются ослабленными или практически отсутствующими. При этом подобную проблему также необходимо рассматривать системно, как единый организм, с целью не только налаживания коммуникаций, но и достижения сбалансированности.

Ключевые слова: системная экономическая теория; макросистема; телекоммуникации

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект № 14-18-02294).

ANALYSIS OF RELATIONSHIPS BETWEEN THE ELEMENTS OF THE MACROECONOMIC SYSTEM FOR TELECOMMUNICATION SERVICE MARKET

Alexander A. KOBYLKO,

Cand. Sci. (Econ.), Senior Researcher,
Central Economics and Mathematics Institute RAS (CEMI RAS),
Moscow, Russia,
e-mail: kobytko@cemi.rssi.ru

The paper analyzes the relationship between the parts of the communication service from the systemic economic theory's perspectives. A system of four linked elements (the tetrad) – «economics – economic policy – economic management – business behavior» in the telecommunications market is analyzed. At the macro level this complex includes: the scientific organizations – the environmental subsystem; the legislative authorities – the processing subsystem; the regulators – the projective subsystem; the telecommunication companies – the objective subsystem. These elements interact with neighboring subsystems two by two. This allows to assess the quality of such relationships to identify weak connection between them. The following pairs with weak connection were identified: project – environmental and environmental – objective subsystems. These features indicate that the objective and the environmental subsystems are in the communication vacuum relative to each other and other subsystems. There is a sequence of weak feedback from the processing system (through the environmental and objective) to projective. Therefore only the direct connections of the system are stable in the macroeconomic complex of telecommunication services. Given such a weak connection, it is evident that the system is misbalanced. The above said prevents the harmonious development of the economic complex and break the chain of interaction between subsystems. We should consider the complex programs for the development of interaction between pairs of subsystems with weak or non-existent connections. Also this problem should be considered as a system, as a single organism, to establish connections and to strike a balance.

Keywords: system economic theory; macrosystem; telecommunication

JEL classifications: P51, P52

Введение

Представляя экономику в широком смысле как единый организм взаимосвязанных элементов, важная роль отводят тем связующим нитям, которые обеспечивают ее функционирование. Эти связи являются по сути нервной системой для передачи сигналов на передачу запросов от одного элемента к другому. От того, насколько эти связи будут четкими и крепкими, зависят гармоничное развитие ее отдельных компонентов и сбалансированность функционирования совокупности ее составных частей. Поэтому представляется рациональным рассмотреть экономику как единый макроэкономический комплекс с позиций «новой системности» – системной экономической теории (СЭТ), чтобы определить качество коммуникаций между различными составными частями и наметить в случае необходимости варианты корректировок текущего состояния.

СЭТ базируется на системной парадигме Я. Корнаи (*Kornai, 1998; 2016; Корнаи, 2002*) и представляет 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, 2014; 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. Берта-ланфи (*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 и внутри, так и снаружи системы и оценивать ее (см. напр. *Kamitake, 2009*).

Экономика на макроуровне в широком смысле может рассматриваться как тетрада, объединяющая четыре ключевые подсистемы (*Клейнер, 2011; 2015*):

- *экономическую науку*, т.е. знания об экономике;
- *экономическую политику* как совокупность принимаемых в сфере экономики стратегических решений;
- *управление экономикой*, т.е. сферу передаточных организационно-экономических механизмов, доводящих принятые решения до реализации;
- *хозяйственную практику* – сферу ведения реального хозяйства.

В данной работе подсистемы на макроэкономическом уровне будут рассмотрены в разрезе области связи, т.е. телекоммуникационных услуг для физических и юридических лиц. Ранее в (*Кобылко, 2016a; 2016b*) современная деятельность операторов связи уже была проанализирована с позиции СЭТ на микро- и мезоэкономическом уровнях.

Элементы экономической системы

Тетрада «экономическая наука – экономическая политика – управление экономикой – хозяйственная практика» в контексте рынка услуг связи описывается следующими составляющими ее подсистемами. 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), каждый из которых ограничен во времени и пространстве. Объектная подсистема представлена совокупностью предприятий и организаций как ограниченных во времени и пространстве объектов. В разрезе сферы экономики телекоммуникаций система формируется следующим образом.

Экономическая наука. К средовой подсистеме в данном ключе можно отнести различные исследовательские организации и вузы связи. В разрезе отраслевой науки – это НИИ радио, Центральный и ряд региональных НИИ связи, НИИ систем связи и управления и рядом других профильных организаций. Университетская наука представляется прежде всего четырьмя отраслевыми вузами. Это Московский технический университет связи и информатики, Санкт-Петербургский государственный университет теле-

коммуникаций 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, Json & Partners Consulting, iKS-Consulting, «ТМТ 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.

Экономическая политика. 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 7 июля 2003 г. № 126-ФЗ «О связи» и прочие документы как правовой базис осуществления экономической политики в отрасли и шире.

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

Хозяйственная практика. Данная подсистема – объектного типа – формируется из числа телекоммуникационных компаний, оказывающих услуги связи. Этот блок составляют лидеры рынка услуг связи, так называемая большая четверка: компании «Ростелеком» (совместно с «Т2 РТК Холдинг»), «МТС», «МегаФон» и «ВымпелКом», формирующие около 80% данного рынка. Следующие пять компаний – «МГТС», «ТТК», «РТРС», «ЭР-Телеком Холдинг» и «МТТ» – еще около 10% (*CNews Analytics, 2016*).

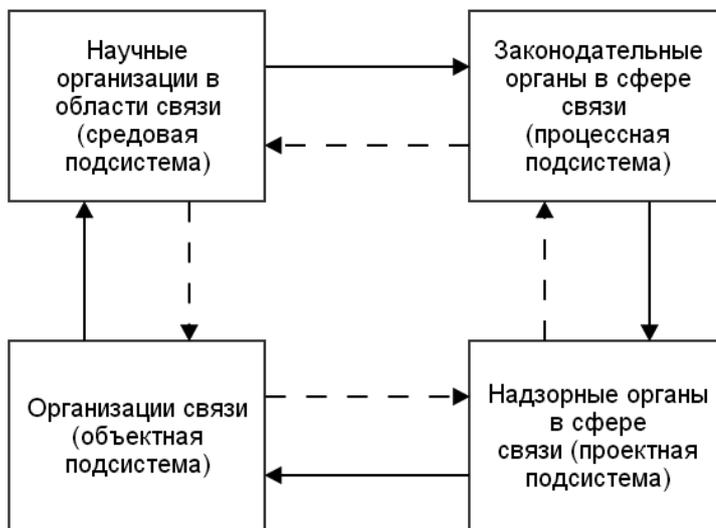
Обратим внимание, что границы между данными подсистемами могут быть весьма размытыми в силу наличия между ними пересечений. Так, например, согласно Г.Б. Клейнеру (*Клейнер, 2015*), крупные представители бизнеса могут входить в блок «управления экономикой» и оказывать тем самым влияние (лоббировать) на хозяйственную практику в целом. Границу между блоками «экономической политики» и «управления экономикой» также нельзя однозначно провести по разделению законодательной и исполнительной ветвей власти в силу влияния на отрасль и экономику в целом не только законов, принимаемых Федеральным собранием, но и постановлений и распоряжений Правительства РФ, ведомственных актов федеральных органов и т.д.

Взаимодействие внутри системы

Первооснователь обобщенной системной концепции Л. Бертаффани определял систему как комплекс взаимодействующих элементов (*Bertalaffy, 1956*). В контексте данного исследования подобными элементами являются четыре блока, образующих тетраду, в которых происходит попарное взаимодействие между соседними подсистемами (рис. 1). В разрезе комплекса телекоммуникационных услуг это взаимодействие между парами:

- научные организации в сфере связи – законодательные органы в сфере связи;
- законодательные органы в сфере связи – надзорные органы в сфере связи;
- надзорные органы в сфере связи – организации связи;
- организации связи – научные организации в сфере связи.

Между парами, не являющимися соседними в данной цепочке, т.е. научными организациями в сфере связи – надзорными органами в сфере связи и законодательными органами в сфере связи – организациями связи, согласно (Клейнер, 2015), прямого взаимодействия не происходит, только через соседние элементы тетрады.



Примечание: сплошные стрелки характеризуют прямые взаимосвязи; пунктирные – обратные.

Рис. 1. Взаимосвязи тетрады в контексте рынка телекоммуникационных услуг

Прямые и обратные связи между подсистемами могут охарактеризовать интенсивность взаимодействия между парами: обмен ресурсами (в широком смысле), выполнение соответствующих функций, осуществление коммуникаций (Рыбачук, 2016). Тем самым подобные связи могут описываться как сильные или слабые. Можно выявить те из них, которые необходимо развить или усилить с целью улучшения взаимодействия между составными частями экономики. Данные попарные связи можно охарактеризовать на основе экспертных оценок следующим образом. Рассмотрим подробнее данные взаимосвязи в контексте телекоммуникационной отрасли и рынка.

Научные организации в сфере экономики связи – законодательные органы в сфере связи. В этой паре прямой связью может являться факт законодательного регулирования отрасли на основе исследовательских изысканий в данной сфере и наличия научно обоснованных выводов той или иной инициативы в области связи. Обратной связью является наличие запроса со стороны законодательных органов власти к осмыслению тенденций развития отрасли связи с фундаментальной и прикладной точек зрения с целью принятия на их основе адекватных законодательных инициатив в данной области.

Законодательные органы в сфере связи – надзорные органы в сфере связи. В данной паре прямые связи характеризуются механизмом передачи принятых законов и иных документов из законодательной ветви власти к исполнительной: после утверждения документ принимается к исполнению министерством и подведомственными организациями, тем самым осуществляется надзор за его исполнением со стороны хозяйствующих субъектов. Обратные связи в данной паре должны иллюстрировать ини-

цирование формирования законодательной базы на основе запросов регуляторов как имеющих лучшее понимание текущей ситуации на рынке и отрасли, понимание тенденций развития и пр. В Минкомсвязи России существуют Департамент реализации законодательных инициатив, который, помимо прочих функций, готовит предложения по нормативно-правовому регулированию сферы информатизации, а также Правовой департамент, который проводит работы, связанные с совершенствованием законодательства в сфере информационных технологий.

Надзорные органы в сфере связи – организации связи. Прямые связи, представленные непосредственным надзором соответствующих органов исполнительной власти за деятельностью операторов связи, можно оценить как весьма сильные. Об этом можно судить по новостям в СМИ, где достаточно часто появляются упоминания о тех или иных претензиях со стороны надзорных органов – ФАС, Госкомиссия по радиочастотам и пр. – к операторам. Это и регулирование лицензионной деятельности операторов, и контроль тарифов за услуги связи, в частности роуминг, и помощь в разрешении межоператорских споров и др.

Организации связи – научные организации в области экономики связи. В данной паре прямые связи характеризуются осуществлением коммуникаций на уровне исследований реальной деятельности операторов связи с научным сообществом с целью изучения тенденций развития и построения на их основе научно обоснованных выводов для дальнейшего развития науки в широком смысле и экономики страны. Обратные же связи могут описываться запросом на доступ к информации фундаментального и прикладного характера с целью ее осмысления, адаптации и практического применения в реальной деятельности оператора. Также к обратным типам связи можно отнести запрос со стороны практиков отрасли на обучение нового персонала и повышение квалификации действующих сотрудников.

Пример взаимодействия

Обозначив основных представителей каждой подсистемы и описав их попарные взаимосвязи, можно подробнее рассмотреть данную схему взаимосвязей на условном примере выдачи разрешений на оказание услуг связи.

Прямые связи описываются следующим образом. На основе существующего законодательства, как то: законов «О связи», «О лицензировании отдельных видов деятельности» и ряда других нормативно-правовых документов, сформулированных процессной подсистемой, регулятор как проектная подсистема инициирует процедуру рассмотрения заявки на выдачу соответствующей лицензии. Принятие подобного решения находится в ведении Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. На основе данного разрешения оператор как представитель объектной подсистемы начинает осуществлять свою деятельность на лицензированной территории, осуществляя предоставление услуг физическим и юридическим лицам, внося свой вклад в бюджеты регионального и федерального уровней в виде налогов и сборов и т.д. Деятельность в виде предоставления услуг связи конкретного оператора рассматривается представителями научной общественности с фундаментальной и прикладной точек зрения, на микро-, мезо- и макроэкономическом уровнях экономики. В свою очередь сообщество ученых-экономистов на основе результатов деятельности предлагает пути решения тех или иных проблем в отрасли путем высказывания предложений в печатных публикациях, резолюций конференций, обращений, в том числе и в законодательные органы. На основании данных рекомендаций для способствования гармоничному развитию отрасли связи вносятся законодательные инициативы. Эти предложения рассматриваются представителями законодательных органов и, при условии их целесообразности, принимаются в качестве новых документов или поправок к ранее принятым законам, в том числе и в области лицензирования услуг связи. Круг прямых связей замыкается.

Цепочка обратных связей для указанного примера выглядят следующим образом: оператор связи подает заявление о предоставлении лицензии на оказание услуг связи в Роскомнадзор. На основании собранных данных о тех или иных запросах организаций, тенденциях их развития на конкурентном рынке и пр., непосредственно самой службой, профильным министерством или агентством формируется запрос о необходимости внесения изменений в процедуру выдачи лицензий или, например, о полном отказе в лицензировании данного вида деятельности. На этой основе соответствующие представители процессной подсистемы применяют адекватные ситуации изменения в законодательство и другие документы. Анализируя данные нововведения, представители научной общественности формируют прикладные результаты деятельности, направленные на повышение эффективности функционирования операторов связи в новых условиях среды – измененного порядка лицензирования или прекращения лицензирования подобных видов деятельности вообще. На основе данных рекомендаций операторы связи могут внести изменения в собственную организацию бизнес-процессов и начать предоставление услуг в новых видах связи и т.п. Подобным образом замыкается круг обратных связей.

Суть этого представления экономической системы заключается, во-первых, в формировании и развитии устойчивых взаимосвязей между отдельными ее подсистемами, а во-вторых, в нахождении баланса между ними, чтобы подсистемы гармонично взаимодействовали между собой и составляли тем самым единый организм. Отсутствующие или ослабленные связи приводят к несбалансированному функционированию экономики (*Зайцева, Коровушкина и Рыбачук, 2016*). На основе вышеописанного очевидно, что для отрасли связи оба этих условия выполняются лишь частично. По этой причине необходимо искать пути усиления слабых или отсутствующих взаимосвязей, чтобы гармонизировать развитие системы. Можно экспертным путем определить слабые взаимосвязи между парами описанного выше комплекса подсистем. Изучение в качественном аспекте данных связей в контексте этой статьи было проведено на основе анализа научных публикаций, официальных сайтов организаций и ведомств, общения с представителями телекоммуникационной сферы. Попытка оценить подобные взаимосвязи в количественном аспекте и найти точку их сбалансированности предпринимается в работе (*Рыбачук, 2016*). Отметим при этом, что сбалансированность подобных взаимосвязей тоже оказывает влияние на качество функционирования всей системы в целом как одного из фундаментальных аспектов экономики, рассматриваемых в научных трудах последних лет (*Bodenstein, 2013; Wu, 2013; Palley, 2015; Saadaoui, 2015; Сайфиева, 2017*).

Сильные и слабые связи

В экономическом контексте исследования, на основе анализа мнений экспертов данной области, можно выделить слабые прямые и обратные связи блока «экономической науки» с соседними подсистемами – «экономической политикой» и «хозяйственной практикой». Наука во многих областях знаний оторвана от практической сферы; можно констатировать, что подобная изолированность наблюдается и во взаимодействии научной общественности в области экономики связи и непосредственно практиков от телекоммуникаций. Проблемы прямого взаимодействия бизнеса и науки кроются, во-первых, в желании сохранения коммерческой тайны, а во-вторых, в скептическом отношении практиков (в целом и в телекоммуникационной сфере в частности) к достижениям и рекомендациям экономической науки как теоретиков. Обмен между двумя этими подсистемами мог бы позитивно сказаться на развитии каждой из них: экономическая наука получила бы доступ к практической информации о деятельности организаций связи, особенностях их развития, подтверждение или опровержение на практике результатов своих достижений, а телекоммуникационный бизнес получил бы необходимые теоретические знания, консультационные услуги и пр. Отметим

при этом, что в технической области и области обучения и повышения квалификации персонала данное взаимодействие налажено гораздо теснее, но также эти связи нельзя назвать сильными. Трансфер технологий происходит, в том числе и за счет ответа на санкционную политику ряда государств, в результате курса на импортозамещение в технологической сфере России. А вузы имеют в своих структурах кафедры на базе предприятий и организаций связи, налаживают и развивают стратегическое партнерство с компаниями-операторами (*Стратегия развития СибГУТИ...*, 2015) с целью дальнейшего трудоустройства выпускников.

Прямые связи с процессной подсистемой развиты достаточно слабо в силу обособленности последней в принятии решений. Из упомянутых выше научно-исследовательских институтов в области связи только для московского НИИ радио в основных видах деятельности указан пункт «Разработка и продвижение регуляторно-правовой и научно-технической политики администрации связи РФ в области электросвязи и вещания»², что с определенной степенью допущения отвечает вопросам формирования законодательных инициатив со стороны научного сообщества. Для остальных представителей научной сферы в области экономики телекоммуникаций подобную деятельность выявить не удалось. Можно утверждать, что только одна научная организация принимает непосредственное участие в разработке законодательной базы в области связи. Таким образом, обратная связь просматривается весьма слабо в силу наличия более плотных взаимосвязей следующей пары. Исследовательская составляющая вузов связи вовсе является изолированной от постановки подобных вопросов. Тем самым научная общественность принимает достаточно пассивное участие на уровне разработки экономической политики страны в вопросах развития связи или данная коммуникация теряется, или не воспринимается на этапе получения и обработки подобных сообщений подсистемой экономической политики.

Взаимодействие с представителями консалтинговых телеком-агентств налажено более плотно. Это и выполнение разовых исследовательских проектов, инициаторами которых может выступать и оператор, и само агентство. Это и перманентное сопровождение деятельности операторов связи в области маркетингового, стратегического менеджмента и т.п. В то же время, в силу специфики организации их деятельности и целей функционирования, они вряд ли будут осуществлять другой вид взаимодействия – с законодательными органами как процессной подсистемой.

Можно выделить также слабую связь на уровне обратной связи между проектной и процессной подсистемами сферы телекоммуникаций. Подобное можно утверждать на основе мнений многих аналитиков и игроков рынка о том, что закон «О связи» устарел еще до момента его принятия, а на данном этапе развития отрасли не отвечает изменившимся реалиям. И внесенные изменения, и дополнения в его текст так и не могут удовлетворить текущие тенденции развития данной сферы. Еще в 2012 г. заместитель министра связи и массовых коммуникаций России Д. Свердлов признал этот факт и собирался инициировать написание абсолютно нового документа, но по сей день законопроект не подготовлен.

На основе (*Ганичев, 2013, с. 69*) можно констатировать, что имеется слабая обратная связь между блоками «управлением экономикой» и «хозяйственной практикой». Решения, принимаемые регулятором, зачастую идут вразрез с мировым опытом по данным вопросам и потребностями телекоммуникационных компаний и игроков соседних секторов рынка. Ряд научных публикаций отмечают низкую эффективность и продолжительность процедур согласования надзорными органами связи в деятельности телекоммуникационных операторов (*Володина, 2016; Володина, Девяткин и Суходольская, 2016*): многие насущные вопросы годами остаются нерешенными со

² См. раздел «Научно-техническое обеспечение международной деятельности администрации связи РФ» на официальном сайте НИИ радио (<http://niir.ru/deyatelnost/nauchno-technicheskoe-obespechenie-mezhdunarodnoj-deyatelnosti-administracii-svyazi-rf/>).

стороны государственных органов, или их решение постоянно откладывается. Это и длительный перенос сроков выдачи первых лицензий на право предоставления услуг в стандартах UMTS и LTE, и многолетние проблемы компании «Теле2 Россия», когда она являлась филиалом панъевропейского холдинга «Tele2 AB», с доступом на рынок в московском регионе, и вопросы технологической нейтральности³, и др. В то же время прямые связи между проектной и объектной подсистемами связи налажены хорошо, о чем можно судить по трансферу в практическую сферу различных госпрограмм в области связи (Ковбель и Евдакова, 2016).

Связи между другими составными частями комплекса представляются достаточно развитыми или иное не выявлено.

Заключение

Подводя итог, отметим некоторые результаты проведенного анализа.

1. Были выявлены следующие пары тетрады, чьи взаимосвязи представляются слабыми: между проектной и средовой подсистемами и между средовой и процессной подсистемами. Данные особенности указывают, что некоторые подсистемы комплекса, а именно объектная и средовая, находятся в коммуникационном вакууме как относительно друг друга, так и относительно других подсистем.

2. Имеется последовательность слабых обратных связей: от процессной системы через средовую, объектную до проектной. Можно констатировать, что в макроэкономическом комплексе телекоммуникационных услуг относительно устойчиво обеспечены только прямые связи системы.

3. При подобном уровне слабых коммуникаций можно утверждать, что данная система находится в состоянии дисбаланса. Все это мешает гармоничному развитию экономического комплекса, нарушает цепочки взаимодействия между подсистемами. Таким образом, необходимо разрабатывать мероприятия по их усилению.

Следует говорить о комплексе программ по развитию взаимодействия между парами подсистем, чьи связи представляются ослабленными или практически отсутствующими. При этом подобную проблему необходимо также рассматривать системно, как единый организм, с целью не только налаживания коммуникаций, но и достижения сбалансированности.

ЛИТЕРАТУРА

Володина, Е. Е. (2016). Экономико-методические проблемы государственного управления использованием радиочастотного спектра // *Экономическая наука современной России*, № 3, с. 124–135.

Володина, Е. Е., Девяткин, Е. Е., Суходольская, Т. А. (2016). Анализ итогов проведения аукционов по распределению радиочастотного спектра в Российской Федерации // *T-Сотт: Телекоммуникации и транспорт*, т. 10, № 7, с. 87–92.

Ганичев, Н. А. (2013). Сценарии совместного инновационного развития радиоэлектронного комплекса и сектора ИКТ-услуг // *Проблемы прогнозирования*, № 4, с. 67–78.

Зайцева, Ю. О., Коровушкина, А. С., Рыбачук, М. А. (2016). Оценка системной сбалансированности национальной экономики по видам экономической деятельности // *Стратегическое планирование и развитие предприятий. Секция 1: Материалы XVII всероссийского симпозиума*. М.: ЦЭМИ РАН, с. 69–72.

Клейнер, Г. Б. (2011). Системный ресурс экономики // *Вопросы экономики*, № 1, с. 89–100.

Клейнер, Г. Б. (2014). Государство и экономика: взаимодействие в свете системной экономической теории // *Экономика. Налоги. Право*, № 4, с. 9–24.

Клейнер, Г. Б. (2015). Устойчивость российской экономики в зеркале системной экономической теории. Часть 1 // *Вопросы экономики*, № 12, с. 107–123.

³ Возможность осуществлять деятельность в рамках предоставленной лицензии на разрешенных частотах без указания технологического стандарта связи.

Кобылко, А. А. (2016а). Комбинированный подход к формированию стратегии оператора связи как полисистемной компании // *Terra Economicus*, № 3, с. 50–62.

Кобылко, А. А. (2016b). Современные операторы связи: исследование с позиции системной экономической теории // *Экономическая наука современной России*, № 2, с. 118–124.

Ковбель, А. А., Евдакова, Л. Н. (2016). Повышение операционной эффективности отрасли связи – вынужденные инновации // *Россия и Европа: связь культуры и экономики. Материалы XV международной научно-практической конференции*. Прага, Чешская Республика: World Press s.r.o., с. 261–264.

Корнай, Я. (2002). Системная парадигма // *Вопросы экономики*, № 4, с. 4–22.

Рыбачук, М. А. (2016). Системно-сбалансированный подход к организации стратегического управления на промышленном предприятии // *Экономическое возрождение России*, № 4, с. 118–133.

Сайфиева, С. Н. (2017). Теоретические основы материально-финансовой сбалансированности экономики в изменяющихся экономических условиях // *Журнал экономической теории*, № 2, с. 25–39.

Стратегия развития СибГУТИ на 2015–2020 гг. (2015) // *СибГУТИ* (<https://www.sibsutis.ru/about/strategiya%20razvitiya%20SibGUTI> – Дата обращения: 02.08.2017).

CNews Analytics (2016). Телеком 2016. Аналитический отчет, ноябрь.

Bertalanffy, L., von (1956). General System Theory / In: Emery, F. E. (eds.) General System, Yearbook of the Society for the Advancement of General System Theory, 1(1–10).

Bodenstein, M. (2013). Equilibrium stability in open economy models // *Journal of Macroeconomics*, 35, 1–13.

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

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

Kornai, J. (1998). The System Paradigm // *William Davidson Institute Working Papers Series*, 278, William Davidson Institute of Michigan.

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

Palley, T. I. (2015). The Theory of Global Imbalances: Mainstream Economics vs Structural Keynesianism // *Review of Keynesian Economics*, 3, 45–62.

Saadaoui, J. (2015). Global Imbalances: Should We Use Fundamental Equilibrium Exchange Rates? // *Economic Modelling*, 47, 383–398.

Wu, J. (2013). Imbalance and Balance of China's Economy – a Perspective of Policy Combination // *Journal of Shanghai Finance University*, 3, 66–76.

REFERENCES

Bertalanffy, L., von (1956). General System Theory / In: Emery, F. E. (eds.) General System, Yearbook of the Society for the Advancement of General System Theory, vol. 1, 1–10.

Bodenstein, M. (2013). Equilibrium stability in open economy models. *Journal of Macroeconomics*, 35, 1–13.

CNews Analytics (2016). Telecom 2016. Analytic report, November 2016. (In Russian.)

Ganichev, N. A. (2013). Scenarios of the Joint Innovative Development of the Radio Electronic Industry and Services Sector. *Studies on Russian Economic Development*, 24(4), 344–352.

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

Kleiner, G. B. (2011). Systemic Resource of Economic. *Voprosy Ekonomiki*, 1, 89–100. (In Russian.)

- Kleiner, G. B. (2014). State and Economy: Cooperation in the Light of the System Economic Theory. *Economic. Taxes. Law*, 4, 9–24. (In Russian.)
- Kleiner, G. B. (2015). Sustainability of Russian Economy in the Mirror of the System Economic Theory (Part 1). *Voprosy Ekonomiki*, 12, 107–123. (In Russian.)
- Kleiner, G. and Rybachuk, M. (2016). System Structure of the Economy: Qualitative Time-Space Analysis. *Fronteiras*, 2, 61–81.
- Kobylko, A. A. (2016a). Combined Approach to Strategy Building of Operator as a Poly-systemic Company. *Terra Economicus*, 3, 50–62. (In Russian.)
- Kobylko, A. A. (2016b). Modern Telecommunication Operators: a Study from the Point of View of the System Economic Theory. *Economics of Contemporary Russia*, 2, 118–124. (In Russian.)
- Kornai, J. (1998). The System Paradigm. *William Davidson Institute Working Papers Series*, 278, William Davidson Institute of Michigan.
- 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.
- Kovbel, A. A. and Evdakova, L. N. (2016). Improving Operational Efficiency in IT Market Sector – Forced Innovations. *Russia and Europe: Relationship of Culture and Economy: Materials of The 15th International Scientific-and-Practical Conference*, 261–264. Prague: World Press s.r.o. (In Russian.)
- Palley, T. I. (2015). The Theory of Global Imbalances: Mainstream Economics vs Structural Keynesianism. *Review of Keynesian Economics*, 3, 45–62.
- Rybachuk, M. A. (2016). System-balanced approach to the strategic management organization on an industrial enterprise. *Economic Revival of Russia*, 4, 118–133. (In Russian.)
- Saadaoui, J. (2015). Global Imbalances: Should We Use Fundamental Equilibrium Exchange Rates? *Economic Modelling*, 47, 383–398.
- Sayfieva, S. N. (2017). Theoretical Foundations of the Material and Financial Balance of Economy in Changing Economic Conditions. *Russian Journal of Economic Theory*, 2, 25–39. (In Russian.)
- Strategy 2015–2020 of Siberian State University of Telecommunications and Information Sciences (2015). *SibSUTIS* (<https://www.sibsutis.ru/about/strategiya%20razvitiya%20SibGUTI> – Access date: 09.08.2017). (In Russian.)
- Volodina, E. E. (2016). Economic and Methodical Tools of Frequency Spectrum Management. *Economics of Contemporary Russia*, 3, 124–135. (In Russian.)
- Volodina, E. E., Devyatkin, E. E. and Sukhodolskaya, T. A. (2016). The Analysis of the Russian's Spectrum Auctions Results. *T-Comm*, 10(7), 87–92. (In Russian.)
- Wu, J. (2013). Imbalance and Balance of China's Economy – a Perspective of Policy Combination. *Journal of Shanghai Finance University*, 3, 66–76.
- Zaytseva, Yu. O., Korovushkina, A. S. and Rybachuk, M. A. (2016). System Balance Evaluation of the National Economy by Kinds of Economic Activities. *Strategic Planning and Evolution of Enterprises. Section 1: Materials of the 17th Russian Symposium*, 69–72. Moscow, CEMI RAS Publ. (In Russian.)