

УДК 338.47:654

МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ УНИВЕРСАЛЬНОЙ УСЛУГИ СВЯЗИ КАК СРЕДСТВО СОКРАЩЕНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ЦИФРОВОГО НЕРАВЕНСТВА

Шарифьянов Т.Ф.

Институт социально-экономических исследований Уфимского научного центра Российской академии наук, Уфа, e-mail: timur.sharifyanov@gmail.com

В статье рассмотрены различные подходы к определению, обоснованию, структуре и критериям универсальной услуги связи, а также факторы ее формирования и способы финансирования. Проанализированы критерии принадлежности услуги к числу универсальных услуг связи, применяемые различными странами. Предложена адаптация определения универсальной услуги связи в соответствии с объективно сложившимися экономическими, технологическими, социальными и прочими тенденциями развития отрасли, позволяющая создать предпосылки для ускорения диффузии универсальных услуг связи. С целью повышения результативности исследований и решения проблем цифрового неравенства на территориях с низкой плотностью населения обоснована целесообразность перехода от понятия «населенный пункт» к понятию «локалитет». Предложена модель дифференциации локалитетов по типам универсального доступа. Предложенный механизм формирования универсальной услуги связи обеспечивает пространственно ориентированный гетерогенный технологически нейтральный универсальный доступ.

Ключевые слова: универсальная услуга связи, цифровое неравенство, информационно-коммуникационные технологии, малый населенный пункт

MECHANISM OF A UNIVERSAL COMMUNICATION SERVICES FORMATION AND DEVELOPMENT AS A TOOL FOR BRIDGING A SPATIAL DIGITAL DIVIDE

Sharifyanov T.F.

Institute Social and Economic Research, Ufa Scientific Center, Russian Academy of Science, Ufa, e-mail: timur.sharifyanov@gmail.com

The article observes different approaches to the definition, rationale, structure and criteria of universal service in telecommunications, factors of their formation and methods of financing. The document contains an analysis of including the service to the category of universal telecommunications services. Author suggests an adaptation of the universal communication service definition relevant to existing economic, technological, social and other industry trends, which allows to create prerequisites for accelerating the diffusion of universal communication services. In order to improve the efficiency of research and addressing the digital divide in areas with low population density, the expediency of the transition from the concept of «rural area» to the concept of «locality» justified. The model of localities by the universal access types differentiation proposed. The proposed mechanism of universal service ensures spatially oriented heterogeneous technologically neutral universal access.

Keywords: universal communications service, digital divide, ICT-infrastructure, rural area

Универсальные услуги связи происходят от услуг общего экономического интереса, т.е. таких услуг, которые имеют особое значение для граждан, но не будут производиться без государственного вмешательства. Предоставление услуг такого рода осуществляется в различных областях экономической деятельности: в образовании, социальном, медицинском и жилищно-коммунальном обслуживании и пр., а также в крупных сетевых отраслях, таких как энергетика, телекоммуникации, транспорт, почтовая служба. В сетевых отраслях свойствами услуг общего экономического интереса являются: универсальность, непрерывность оказания, качество, доступность, ориентация на защиту потребителя. Содержание, понятие и состав универсальных услуг связи (УУС) в различных стра-

нах существенно отличаются, однако все они включают в себя такие элементы, как наличие перечня УУС, инфраструктурная и ценовая доступность УУС. Всемирная торговая организация (ВТО) допускает самостоятельное определение своими членами УУС и их перечня.

В рамках директивы № 2002/22/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского союза «Об универсальных услугах и правах пользователей в отношении сетей электронных коммуникаций и услуг» от 7.03.2002 г. «универсальная услуга» определяется как «минимальный набор услуг определенного качества, к которым все конечные пользователи имеют доступ, по доступной цене, с учетом национальных особенностей, без ущерба для конкуренции». Директива обязывает государства-члены

обеспечить посредством своих независимых правовых документов наличие услуг электросвязи для всех пользователей на их территории, независимо от их географического расположения, по доступным ценам с минимальным качеством обслуживания и функциональностью. Измененная директива Европейской комиссии является нейтральной в отношении технологий и включает в себя передачу речи (телефония), передачу данных, предоставление информационно-справочных услуг, таксофонов и специальные меры для лиц с ограниченными возможностями.

Схожие по значению понятия «универсальной услуги» и «универсального доступа» в различных странах применяются по-разному. Термин «доступ» чаще встречается в контексте коллективного доступа пользователей на удаленных территориях или населенных пунктах, а «услуга» чаще является объектом потребления индивидуальных пользователей или домохозяйств. Тем не менее большинство источников не дифференцирует смысл этих двух терминов, также встречается применение термина «универсальный доступ» в том же смысле, что и УУС, т.е. эти понятия на современном этапе развития инфокоммуникационных технологий все чаще отождествляются [2].

Универсальный доступ, как расширенный термин универсальной услуги связи, является средством обеспечения равной возможности доступа каждого члена общества, в каком бы месте он ни работал и ни жил, к определенным инфо-коммуникационным услугам, в том числе услугам телефонии и электронных госуслуг. Универсальный доступ включает в себя инфраструктуру подключения к существующим сетям телекоммуникаций, систему расчетов с назначенным оператором сети доступа и ежемесячное предоставление услуг телефонии и широкополосной передачи данных. Указанный вариант толкования «универсального доступа» предполагает сложную цепочку оказания УУС, когда для получения УУС необходимо использовать услугу доступа оператора сети абонентского доступа.

Обзор источников не позволил сделать вывод о том, что полнота, конкретизация или гибкость существующих определений УУС оказывает значительное воздействие на их распространение. Совершенствование определения УУС в соответствии с объективно сложившимися экономическими, технологическими, социальными и прочими условиями развития позволит ускорить диффузию УУС.

Существуют различные подходы к обоснованию универсальных услуг связи. Например, Организация экономического сотрудничества и развития выделяет три группы предпосылок обоснования универсальных услуг связи в телекоммуникациях: экономические (сетевой эффект, повышение производительности труда, снижение издержек за счет увеличения объема удаленной работы и пр.), социальные (недопущение социальной дезинтеграции, доступ к аварийным службам, выравнивание бытовых условий жителей городских агломераций и жителей сельской местности с низкой плотностью населения и пр.) и политические (повышение политической активности, развитие электронных госуслуг, более эффективное осуществление политических прав).

Развитие методики измерений усиления экономического благосостояния в результате оказания универсальных услуг связи на основе компенсации вариаций доказывает обоснование набора универсальных услуг связи из традиционной телефонии и широкополосного доступа экономическими, социальными и политическими мотивами, а также обосновывает необходимость универсальных услуг связи с позиции критической массы и диффузии новаций.

Современные исследователи проблем универсального обслуживания считают, что универсальное обслуживание должно соответствовать следующему набору принципов [5]: инфраструктурная доступность, доступность всех видов коммуникаций, экономичность (ценовая доступность), социальная интеграция, доступ к основным современным технологиям, права собственности на информационные продукты, онлайн-доступ к программному обеспечению (поисковые системы и другие платформы). Исследования [4] предъявляют следующие требования к универсальным услугам связи: технологическая нейтральность, продуктовая нейтральность, транспарентность, востребованность и эффективность по затратам. Европейская комиссия использует следующий набор критериев в отношении универсального обслуживания:

1) услуга доступна и используется существенным большинством потребителей, а отсутствие доступности этой услуги у меньшинства потребителей приводит к их социальной изоляции;

2) использование услуги создает дополнительную выгоду всем потребителям, соответственно, общественное вмешательство оправдано, когда эта услуга не доступна части населения на рыночных условиях.

В Российской Федерации принцип универсального обслуживания впервые был закреплён относительно недавно – в 2003 г. в Федеральном законе «О связи». Сегодня к универсальным услугам связи в РФ относятся оказываемые с использованием средств коллективного доступа или точек доступа [2]: услуги телефонной связи с использованием таксофонов, multifunctionальных устройств, информационных киосков (инфоматов) и аналогичных устройств; услуги по передаче данных и предоставлению доступа к информационно-телекоммуникационной сети Интернет с использованием средств коллективного доступа; услуги по передаче данных и предоставлению доступа к информационно-телекоммуникационной сети Интернет с использованием точек доступа. При этом отсутствует обоснование критериев, используемых регулятором, экономическими расчётами или учётом социальных факторов.

Ранние определения универсальных услуг связи не были технологически нейтральными и, как следствие, не учитывали развитие технологий и возрастающие ожидания относительно потребительских свойств услуг связи. Технологические ограничения, наподобие «таксофон», «проводная абонентская линия», недостаточно универсальны для обеспечения масштабируемости и диффузии универсальных услуг связи. На настоящем этапе многие правительства признают прогресс в области технологий, конвергенцию услуг, сетей и устройств и совершенствуют универсальные услуги связи путём нейтрализации технологий и рядом других параметрических групп: например, применение беспроводных технологий, широкополосного доступа, учёт интересов лиц с ограниченными возможностями (приспособление таксофонов), государственных учреждений (школы, библиотеки, медицинские центры). В некоторых странах универсальные услуги так же включают элементы инфраструктуры сетей доступа, субсидирование пользовательского оборудования, развитие программного обеспечения и контента, соединения с аварийным и информационно-справочными службами.

Способы финансирования УУС разнообразны: кросс-рыночное субсидирование, сбор регулятором рынка части выручки операторов связи в качестве вклада в оказание УУС, финансирование через систему общего налогообложения, оплаты частотного спектра операторами беспроводной связи или распределения издержек между всеми пользователями. Законодательство некоторых стран регулирует не только финансирование универсальных услуг связи, но и способ формирования соответствующих

фондов. В отношении размещения фондов универсального обслуживания также существует несколько подходов. Традиционно фонд УУС размещается в государственном бюджете или в бюджете оператора связи, занимающего монополистическое положение, однако все большую популярность обретает проведение реверсивных аукционов. В РФ резерв универсального обслуживания формируется из отчислений лицензиалов услуг связи в размере 1,2% от выручки. Средства, указанного фонда предоставляются оператору универсального обслуживания, который определяется по результатам конкурса. Всего с 2007 г. на УУС в РФ было потрачено более 80 млрд руб.

Таким образом, структура УУС неоднородна, а факторы её формирующие весьма разнообразны. Анализ исследований и источников регулирования развития универсальных услуг позволил сделать следующие выводы:

1) универсальные услуги необходимы для предоставления гарантий их оказания потребителям, для которых эти услуги недоступны на соответствующем коммерческом рынке;

2) унифицированные и стандартизированные услуги не смогут удовлетворить потребности всех граждан и потребителей, соответственно определение универсальных услуг следует периодически адаптировать;

3) определение универсальных услуг должно конкретизировать конечный результат и быть технологически нейтральным;

4) конкретные группы, уязвимые с точки зрения получения услуг, должны быть обеспечены различными формами поддержки при получении универсального доступа, особенно в технологической плоскости.

Обзор критериев для определения услуг универсального обслуживания в телекоммуникациях позволяет сделать вывод о разнообразии подходов к определению услуг универсального обслуживания и отсутствию единой методологии определения критерия необходимости универсальной услуги. Принимая во внимание тенденции замещения универсальных услуг универсальным доступом, значимость технологической нейтральности большинства исследований проблем УУС, предложена адаптация определения УУС в соответствии с объективно сложившимися экономическими, технологическими, социальными и прочими тенденциями развития отрасли. В отличие от существующего определения, УУС рассматривается не как конечный перечень услуг связи, а как услуга доступа, приобретающая свойства гетерогенности, технологической и функциональной нейтральности: универсальный доступ к глобальной сети в варианте технологически

нейтрального высокоскоростного доступа для передачи данных (который включает в себя возможность телефонных переговоров) и узкополосный доступ (т.е. проводная или беспроводная телефонная связь для локалитетов, где нет необходимости в более затратном широкополосном доступе). Гетерогенность определения УУС позволяет термину продолжаться оставаться адекватным в долгосрочной перспективе и независимым по мере развития технологий и функционального разнообразия.

Такой пространственно ориентированный гетерогенный технологически нейтральный универсальный доступ имеет ряд преимуществ относительно существующей программы УУС и соответствует всем критериям универсальной услуги связи, законодательно определенным юрисдикциями большинства развитых стран (табл. 1).

С целью повышения результативности исследований и решения проблем цифрового неравенства на территориях с низкой плотностью населения целесообразен

переход от понятия «населенный пункт» к понятию «локалитет» – территория постоянного или систематического временного пребывания людей, требующая наличия технической возможности получить УУС, в частности установить телефонное соединение (автомобильные и железные дороги, туристические маршруты, места сезонного отдыха, маршруты отгонного животноводства, пешие посты лесничих, малые населенные пункты и пр.). Для локалитетов выработана целевая типологическая линия, соответствующая задачам диффузии УУС и сокращения территориального цифрового неравенства. В качестве набора признаков локалитета предложены людность, социальный и производственный функционал и сетевая центральность расселения (оценивающая интенсивность входящих и исходящих связей, количество маршрутов, расстояние между локалитетами), в отличие от параметра численность населения, применяемого для населенных пунктов (табл. 2).

Таблица 1

Критерии принадлежности услуги к числу универсальных услуг связи

Страна	Критерии необходимости универсальной услуги
Австралия	значительная важность услуги; обоснованность цены; практичность и эффективность процесса распространения услуги; влияние на прочие политические цели
ЕС	значение для образовательных целей, свободы выражения и доступа к информации
Япония	незаменимость для жизни каждого человека; популярность услуг; доступность и полное географическое покрытие
Корея	уровень технологического развития услуги; уровень проникновения и популярность услуги; общественный интерес к услуге и ее безопасность; продвижение социальных ценностей; повышение информатизации
Великобритания	защита интересов потребителей в малонаселенных районах, предотвращение социальной и экономической изоляции, экстерналия; увеличение темпов экономического роста
США	существенное значение для образования, здравоохранения или общественной безопасности; высокая степень проникновения услуги; услуга предоставляется посредством телекоммуникационной сети; удобство услуги и ее согласованность с общественными интересами; повышение темпов экономического роста, создание рабочих мест, глобальная конкурентоспособность, повышение качества жизни

Таблица 2

Сетевые характеристики локалитетов

Характеристика	Сетевое определение
Degree	Общее количество входящих, исходящих или ненаправленных связей. Признак сетевой активности – интенсивности миграционных потоков, инициируемых или терминируемых локалитетом
Indegree	Количество входящих связей. Признак сетевого притяжения для соседних локалитетов – доноров трудовой или иной форм иммиграции
Outdegree	Количество исходящих связей. Признак сетевой зависимости от соседних локалитетов – мест притяжения трудовой или иной форм эмиграции
Betweenness	Отношение количества кратчайших маршрутов на сети, проходящих через данный локалитет, к общему количеству маршрутов на сети
Closeness	Усредненная сетевая длина между локалитетом и всеми остальными локалитетами на сети

Характеристики локалитета	Параметры локалитета		
Социальные характеристики	среднее учебное заведение	широкополосный	
	пункт медицинского обслуживания		
Сетевые характеристики	связанность (degree)>1	узкополосный	
	сетевая транзитность (betweenness)>1		
	связанность (degree)=1		
Функциональные характеристики	сетевая транзитность (betweenness)=1	узкополосный	широкополосный
	сельскохозяйственный	широкополосный	
	торговый (фактория)		
	промышленный		
	транспортный	узкополосный	
	научно-исследовательский (научная станция)		
туристический			
Геодезические характеристики	военный (гарнизон)		
	линейный		
	очаговые	узкополосный	широкополосный

0 100 200 300 400 500 → Людность

Модель пространственно ориентированного универсального доступа

Каждый вид локалитета из предложенной типологической линии приведен в соответствие с адекватным типом универсального доступа (рисунок). Такой подход позволяет дифференцировать локалитеты по типам универсального доступа, определить оптимальный набор ИКТ-услуг, более рационально использовать средства фонда УУС.

Заключение

Предложенный механизм формирования УУС, как основополагающий инструмент государственной политики единства общенационального инфокоммуникационного пространства, учитывает интересы всех слоев населения, в т.ч. проживающих в сельской местности и прежде всего в удаленных и труднодоступных районах. Преимущества пространственно ориентированного, гетерогенного, технологически нейтрального универсального доступа обеспечивают масштабируемость и достаточную универсальность любой программы распространения УУС по территориям.

Список литературы

1. Шарифьянов Т.Ф., Гайнанов Д.А. Экономические условия развития региональной телекоммуникационной инфраструктуры // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2013. – № 10. – Режим доступа: <http://www.uecs.ru/regionalnaya-ekonomika/item/2391-2013-10-02-06-30-26> (Дата обращения 20.09.2016 г.).
2. Шарифьянов Т.Ф., Гайнанов Д.А. Трансформация модели преодоления цифрового неравенства в сельской местности // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2015. – № 12; Режим доступа: http://uecs.ru/index.php?option=com_flexicontent&view=items&id=3859 (Дата обращения 20.09.2016 г.).

3. Федеральный закон «О связи» от 07.07.2003 № 126-ФЗ // Российская газета. Федеральный выпуск. – 2003. – № 135 (3249), 10 июля.

4. Christian Jaag and Urs Trinkner, The future of the USO – Economic rationale for universal services and implications for a future-oriented USO (2011) <<http://www.swiss-economics.ch/RePEc/files/0026JaagTrinkner.pdf>> accessed 11 September 2013.

5. Eijk N. van, Poort J. Universal service and disabled people // Telecommunications Policy. – 2012. – № 36(2). – P. 85–95. doi:10.1016/j.telpol.2011.11.022.

6. Goggin, G., Realising Universal Communications (2010) <<https://accan.org.au/index.php/access-for-all/research-reports/57-realising-universal-communications>> accessed 29 August 2013.

References

1. Sharifjanov T.F., Gajnanov D.A. Jekonomicheskie uslovija razvitija regionalnoj telekommunikacionnoj infrastruktury // Upravlenie jekonomicheskimi sistemami: jelektronnyj nauchnyj zhurnal. 2013. no. 10. Rezhim dostupa: <http://www.uecs.ru/regionalnaya-ekonomika/item/2391-2013-10-02-06-30-26> (Data obrashhenija 20.09.2016 g.).
2. Sharifjanov T.F., Gajnanov D.A. Transformacija modeli preodolenija cifrovogo neravenstva v selskoj mestnosti // Upravlenie jekonomicheskimi sistemami: jelektronnyj nauchnyj zhurnal. 2015. no. 12; Rezhim dostupa: http://uecs.ru/index.php?option=com_flexicontent&view=items&id=3859 (Data obrashhenija 20.09.2016 g.).
3. Federalnyj zakon «O svjazi» ot 07.07.2003 no. 126-FZ // Rossijskaja gazeta. Federalnyj vypusk. 2003. no. 135 (3249), 10 ijulja.
4. Christian Jaag and Urs Trinkner, The future of the USO Economic rationale for universal services and implications for a future-oriented USO (2011) <<http://www.swiss-economics.ch/RePEc/files/0026JaagTrinkner.pdf>> accessed 11 September 2013.
5. Eijk N. van, Poort J. Universal service and disabled people // Telecommunications Policy. 2012. no. 36(2). R. 85–95. doi:10.1016/j.telpol.2011.11.022.
6. Goggin, G., Realising Universal Communications (2010) <<https://accan.org.au/index.php/access-for-all/research-reports/57-realising-universal-communications>> accessed 29 August 2013.