

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ И ДОСТУПНОСТИ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: РОССИЙСКАЯ ПРАКТИКА И МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ¹

УДК 311:004

Виталий Григорьевич Минашкин, д.э.н., профессор, проректор по учебной работе, заведующий кафедрой Теории статистики и прогнозирования, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ)
Тел.: (495) 442-86-75,
Эл. почта: VMinashkin@mes.i.ru

Статья посвящена совершенствованию системы статистических показателей уровня развития и доступности для населения информационно-коммуникационных технологий. Выделены и обобщены основные целевые индикаторы построения информационного общества, содержащиеся в стратегических документах Российской Федерации и международных организаций. Проведен сравнительный анализ рейтинговых показателей развития ИКТ по отдельным странам. Сформулированы основные подходы к актуализации показателей, входящих в действующие формы федерального статистического наблюдения.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), статистика развития информационного общества, связь и телекоммуникации, индекс IDI.

Vitalij G. Minashkin

Doctorate of Economics, Professor, Vice Rector for Academic Affairs, Head of Department, Theory of Statistics and Forecasting Department, Moscow State University of Economics, Statistics and Informatics (MESI)
Tel.: (495) 442-86-75,
E-mail: VMinashkin@mes.i.ru

The article is concerned with the improvement of the statistical indicators system of the development level and the availability for the population of information and communication technologies. The main target indicators of information society building contained in the strategic documents of the Russian Federation and international organizations are identified and summarized. A comparative analysis of the individual countries' ICT indicators was carried out. The basic approaches to actualization of the indicators included in the existing forms of federal statistical observation were formulated.

Keywords: information and communication technologies (ICT), the statistics information of society development, communication and telecommunications, IDI index.

1. Введение

Интенсивное развитие информационно-коммуникационных технологий, их повсеместное применение во всех сферах жизнедеятельности человека, их роль как ускорителя технологических и экономических процессов, их влияние на формирование личности, на социальную жизнь и общественно-политические тенденции в последние годы является глобальным трендом формирования информационного общества и играет определяющую роль для укрепления экономической и социальной стабильности любой страны, создания условий для ее модернизации и интеграции в мировую систему хозяйства. Федеральное статистическое наблюдение включает ряд утвержденных приказами Росстата форм отчетности, нацеленных на получение первичных данных в рассматриваемой сфере, среди которых – №13-связь «Сведения о качестве услуг электросвязи», №31-связь «Сведения о технических средствах телеграфной связи», №51-связь «Сведения об охвате населения кабельным и эфирным телерадиовещанием», №57-связь «Сведения о звуковом проводном вещании» и другие. При этом используемые в настоящее время в отечественной практике статистические показатели не в полной мере соответствуют тем принципиальным изменениям, которые происходят в данной отрасли, и поэтому требуют пересмотра и дополнения.

2. Целевые индикаторы развития ИКТ

Ключевым ориентиром при формировании системы статистических показателей в сферах связи, телекоммуникаций и компьютерных технологий является Государственная Программа Российской Федерации «Информационное общество (2011 – 2020 годы)». Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации, утвержденная Президентом Российской Федерации 7 февраля 2008 г. № Пр-212, определяет такие цели как повышение качества жизни граждан, обеспечение конкурентоспособности России, развитие экономической, социально-политической, культурной и духовной сфер жизни общества, совершенствование системы государственного управления на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий. Одной из программных задач является «формирование социально-экономической статистики развития информационного общества» /1/.

Среди целевых индикаторов и показателей Программы при формировании системы статистических показателей в сферах связи, телекоммуникаций и компьютерных технологий необходимо, прежде всего, выделить следующие:

- позиция, занимаемая Россией в международном рейтинге по индексу готовности к сетевому обществу;
- позиция, занимаемая Россией в международном рейтинге по индексу развития информационных и телекоммуникационных технологий;
- позиция, занимаемая Россией в международном рейтинге по индексу развития электронного правительства;
- удельный вес сектора информационных и телекоммуникационных технологий в валовом внутреннем продукте Российской Федерации.

¹ Публикация подготовлена в рамках поддержанного РГНФ научного проекта №14-02-00276

Показатель «Место Российской Федерации в международном рейтинге по индексу готовности к сетевому обществу» объединяет 68 базовых показателей, которые, в частности, отражают:

- наличие в стране макросреды, способствующей развитию информационных технологий (учитываются показатели общего экономического окружения, нормативно-правовых аспектов, а также программной и аппаратной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры);
- уровень готовности информационных технологий и готовность населения, бизнеса и правительства использовать информационные технологии;
- реальное использование информационных технологий населением, бизнесом и правительством.

Все составные показатели данного индекса имеют 7-уровневую шкалу оценки.

В качестве основы для оценки показателя «Место Российской Федерации в международном рейтинге по индексу развития информационных и телекоммуникационных технологий» используется индекс развития информационных технологий (индекс IDI), который рассчитывается по 157 странам. Данный индекс включает 11 показателей, которые позволяют проводить сравнительный анализ как на региональном или национальном, так и на глобальном уровнях. К этим показателям относятся:

- количество фиксированных телефонных линий на 100 человек населения;
- численность абонентов сотовой связи на 100 человек населения;
- скорость международного доступа к сети Интернет (бит/с) на пользователя сети Интернет;
- доля домашних хозяйств, имеющих компьютер, в общем числе домохозяйств;
- доля домашних хозяйств, имеющих доступ к сети Интернет, в общем числе домохозяйств;
- численность пользователей сети Интернет на 100 человек населения;
- численность абонентов, имеющих фиксированный высокоскоростной доступ в сеть Интернет, на 100 человек населения;

– численность абонентов, имеющих мобильный высокоскоростной доступ в сеть Интернет, на 100 человек населения.

Необходимо отметить, что индекс развития информационных технологий широко используется в мировой практике как показатель и инструмент мониторинга, характеризующий общий прогресс, достигнутый странами в направлении построения информационного общества. По методологии расчета индекса IDI объединяет показатели, характеризующие доступность ИКТ, их использование, а также навыки пользователей ИКТ. Основная задача при расчете данного индекса – оценка уровня и динамики развития ИКТ в развитых и в развивающихся странах. Диапазон значений, которые теоретически может принимать данный индекс, изменяется от 0 до 10.

В 2012 г. (как и в 2011 г.) ведущими странами по индексу IDI были Корея (1-е место) и Швеция (2-е место), 3-е место заняла Исландия, обогнав при этом Данию, замыкали десятку лидеров Люксембург и Гонконг /2/. Российская Федерация за год ухудшила свое положение на две позиции, заняв 40-е место между Бахрейном и Беларусью (рис. 1).

Если сравнить значения индекса за 2011 и 2012 гг., то можно выделить страны, существенно улучшившие свои позиции в общем рейтинге,

среди которых – Объединенные Арабские Эмираты (улучшили свое положение в рейтинге на 12 позиций), Ливан (на 9 позиций), Барбадос (на 7 позиций) и Беларусь (на 5 позиций).

Еще один рейтинговый индикатор – «Место Российской Федерации в международном рейтинге по индексу развития электронного правительства» – базируется на трех индексах, которые характеризуют развитие человеческого капитала, телекоммуникационной инфраструктуры, а также официальных сайтов органов государственной власти в сети Интернет.

Индекс человеческого капитала отражает численность населения страны, которое потенциально может пользоваться услугами, предоставляемыми электронным правительством. В основе этого индекса лежит оценка уровня образования населения, которая, в свою очередь, определяется численностью грамотных людей среди жителей старше 15 лет и количеством студентов в стране.

Индекс телекоммуникационной инфраструктуры – это комплексная характеристика, основанная на обобщении нескольких показателей – относительных величин интенсивности:

- количество телевизоров на 1000 жителей;
- количество телефонных линий на 1000 жителей;

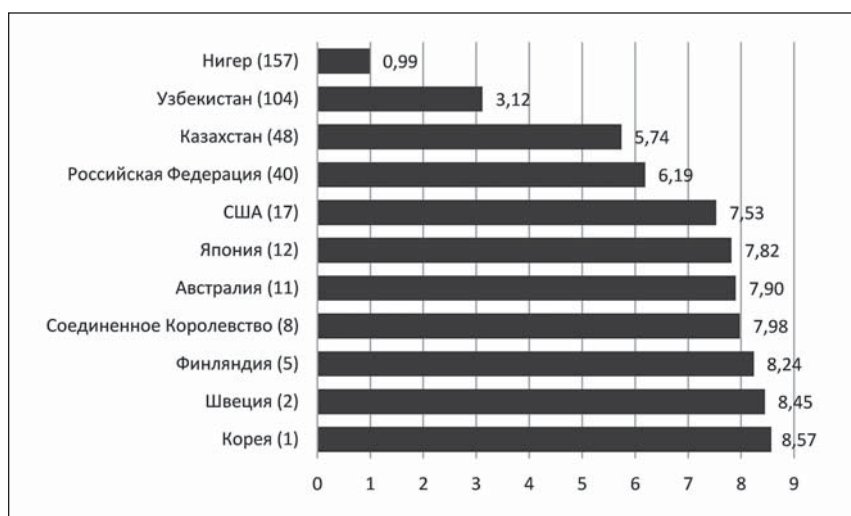


Рис. 1. Индекс развития информационных технологий (место в рейтинге) по отдельным странам в 2012 г.

- количество мобильных телефонов на 1000 жителей;
- количество персональных компьютеров на 1000 жителей;
- численность пользователей сети Интернет на 1000 жителей.

Данный индекс также учитывает общую численность населения, пользующегося электронными сервисами в сети Интернет в режиме онлайн.

Индекс развития официальных сайтов органов государственной власти в сети Интернет предполагает 5 уровней, которые отражают различную степень представления государственных услуг через Интернет. Наивысшим уровнем является уровень сетевого присутствия, при котором осуществляется интеграция взаимодействия на уровнях G2G, G2C и C2G. Правительство способствует привлечению граждан к процессу принятия решений и двустороннему открытому диалогу на базе таких интерактивных сервисов как заполнение web-анкет, онлайн-обсуждения и т.п.

Расчет показателя «Доля отечественных товаров и услуг в объеме внутреннего рынка информационных и телекоммуникационных технологий» базируется на балансе товарных ресурсов продукции (услуг), связанных с информационными технологиями и формирующих рынок информационных технологий. Важной составляющей при расчете данного показателя являются оценки и дополнительный учет скрытого импорта, а также производства товаров в сфере информационных технологий, ненаблюдаемого в государственной статистике (производство товаров в сфере информационных технологий малыми предприятиями, индивидуальными предпринимателями, скрытое производство), коэффициентов приведения объема импорта товаров в сфере информационных технологий к стоимости его реализации на внутреннем рынке страны, оценка запасов товаров в сфере информационных технологий. В настоящее время информационная база этих оценок требует проработки.

3. Зарубежный опыт построения систем показателей развития ИКТ

При формировании системы статистических показателей в сферах связи, телекоммуникаций и компьютерных технологий необходимо учесть опыт, накопленный работающими в данной области международными организациями. В качестве возможного подхода к определению целей в области ИКТ и, соответственно, отбору ключевых индикаторов также полезно рассмотреть те цели, которые ставят перед собой передовые в этом отношении страны.

Статистическая служба Европейского союза Евростат, занимающаяся сбором статистической информации по странам-членам ЕС и гармонизацией статистических методов, используемых данными странами, учитывает показатели, характеризующие развитие связи, телекоммуникационных услуг и компьютерных технологий в разделе «Статистика информационного общества», подразделах «Телекоммуникационные услуги» и «Компьютеры и Интернет»/3/.

Статистика в данном разделе отслеживает использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), которые на протяжении последнего десятилетия являются одной из основных движущих сил изменения в обществе и бизнесе. В частности, статистика контролирует три аспекта информационного общества:

- завершение формирования единого европейского информационного пространства;
- инновации и инвестиции в ИКТ исследования;
- достижение европейского информационного общества.

Эти аспекты соответствуют основным целям программы i2010 – «Европейское информационное общество для роста и занятости». Данная стратегическая программа для информационного общества является ключевым элементом новой Лиссабонской стратегии и представляет собой всеобъемлющую стратегию для сектора ИКТ и средств массовой информации.

В итоговых документах Международного саммита по информационному обществу определены 10 ключевых задач, которые должны быть решены к 2015 году, а также сформулированы статистические показатели, являющиеся критериями уровня достижения поставленных целей:

1. Подключение к ИКТ сельских районов и создание коллективного доступа.
2. Подключение всех средних школ и начальных школ к ИКТ.
3. Подключение всех научно-исследовательских центров к ИКТ.
4. Подключение всех публичных библиотек, музеев, почтовых отделений и национальных архивов к ИКТ.
5. Подключение всех медицинских центров и больниц к ИКТ.
6. Подключение всех правительственных ведомств к ИКТ и создание сайтов.
7. Адаптация всех начальных и средних школьных программ для решения задач информационного общества, с учетом национальных условий.
8. Доступ всего населения к телевидению и радио.
9. Содействие и создание условий для использования в Интернете всех языков.

10. Обеспечение более половины населения планеты доступом к ИКТ в пределах их досягаемости и возможности использования /4/.

Перечисленные показатели являются базовыми характеристиками развития ИКТ и информационного общества как в отдельно взятой стране, так и в целом в мире.

В качестве отдельно взятой страны полезно рассмотреть те цели в области ИКТ, которые определяет, например, Австралия. Правительство данной страны выделяет 8 таких целей, которые охватывают все основные социально-экономические сферы общества и целевые установки, по которым должны быть достигнуты результаты к 2020 году:

- on-line доступ домохозяйств;
- on-line доступ предприятий и некоммерческих организаций;
- использование ИКТ в управлении окружающей средой и инфраструктурой;

- использование ИКТ в улучшении здоровья и в уходе за престарелыми;
- расширение on-line образования;
- увеличение on-line занятости;
- улучшение on-line государственных услуг;
- расширение использования ИКТ в регионах страны /5/.

В зарубежной практике также используются показатели, характеризующие не только уровень и масштабы развития и использования ИКТ, но и их стоимостные характеристики, доступность для населения. С этой целью рассчитываются несколько видов корзин:

- корзина, отражающая цены на услуги ИКТ;
- корзина услуг фиксированной телефонной связи, в % от ВВП на душу населения;
- корзина услуг подвижной телефонной связи, в % от ВВП на душу населения;
- корзина услуг фиксированной широкополосной связи, в % от ВВП на душу населения;

За последние годы стоимость услуг ИКТ снизилась почти во всех странах, по которым рассчитывается корзина цен на данные услуги. Например, сокращение цен за 2008–2012 гг. в среднем по странам составило более 30%, при этом в развитых странах снижение было более существенно.

Стоимость услуг ИКТ влияет как на внедрение ИКТ, так и на их использование. Таким образом, корзина цен на услуги ИКТ, которой измеряется доступность для населения различных видов связи и фиксированного широкополосного интернета, и индекс IDI тесно связаны между собой: снижение стоимости данной корзины соответственно приводит к появлению больших возможностей для использования данных услуг, с другой стороны, развитие технологий безусловно способствует снижению цен, при этом увеличение объемов потребления услуг ИКТ также способствует экономии их производителей на издержках. Большая либерализация рынка и рост конкуренции также, как правило, приводят к снижению

цен, что в свою очередь стимулирует более высокий уровень внедрения и использования ИКТ.

Анализируя значение данного показателя по развитым и развивающимся странам следует отметить, что, за некоторыми исключениями, услуги ИКТ, как правило, более приемлемы в ценовом отношении в развитых странах и менее приемлемы в развивающихся странах, особенно – в наименее развитых странах. Во всех странах, где значение индекса IDI превышает 5 единиц, доля корзины цен на услуги ИКТ составляет менее 2% от ежемесячного ВВП на душу населения. На другом краю этой шкалы находятся все страны, где доля корзины цен на услуги ИКТ превышает 10 процентов (т. е. относительно высокие цены), а значения индекса IDI меньше 3 единиц (т. е. относительно низкий индекс). Это указывает на то, что цены являются значимым фактором развития ИКТ только тогда, когда они падают ниже определенного предельного уровня, делая услуги ИКТ доступными по цене для значительной части населения.

В дополнение к общей корзине, объединяющей цены на фиксированную и подвижную телефонную связь, а также фиксированную широкополосную связь, с 2012 г. на глобальном уровне также сопоставляются цены на подвижную широкополосную связь ввиду повышения ее

значимости и уровня распространения (рис. 2).

Как правило, в развитых странах с высоким уровнем ВВП на душу населения услуги подвижной широкополосной связи более доступны по сравнению со странами, характеризующимися низкими доходами. Однако, это правило не является строгим – ряд стран, входящих в первую двадцатку по доступности для населения данного вида услуг, не являются лидерами по уровню ВВП /2/.

Корзина цен на услуги ИКТ дает органам, ответственным за разработку политики в данной области, возможность сравнивать стоимость услуг ИКТ по всем странам и обеспечивает начальную точку для поиска путей снижения цен, например, путем внедрения или усиления конкуренции, пересмотра политики установления специальных тарифов, а также оценки доходов и эффективности деятельности операторов.

4. Выводы

В целом следует отметить, что наблюдаемое в последние годы стремительное развитие информационно-коммуникационных технологий, средств накопления и передачи информации привело к лавинообразному расширению возможных областей их использования, существенно повышению степени их применения в каждой из этих обла-

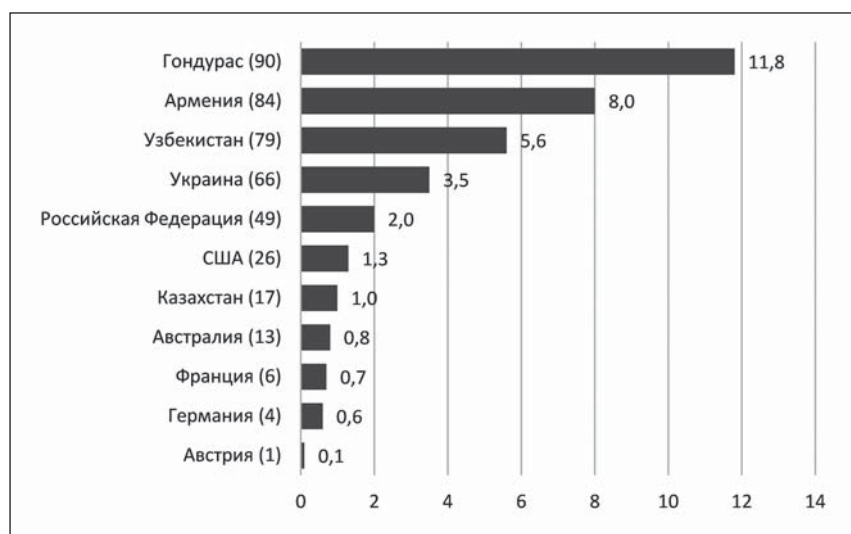


Рис. 2. Стоимость корзины услуг подвижной широкополосной связи в отдельных странах и место стран в рейтинге в 2012 г. (% от ВВП на душу населения)

тей, а также к вовлечению в данный процесс все более широких слоев населения. Появление и все большее распространение новых видов услуг, их качественные трансформации требуют соответствующего данным процессам статистического инструментария, в первую очередь – адекватно отражающей исследуемый объект системы статистических показателей с необходимыми для ее наполнения формами статистического наблюдения. Для обеспечения реального представления об уровне развития связи, процессах информатизации и конъюнктуре рынка услуг ИКТ используемая система показателей требует соответствующей актуализации и дальнейшего постоянного обновления.

Обобщая рассмотренные выше и используемые в настоящее время в российской и зарубежной практике показатели, характеризующие сферу связи, телекоммуникаций и компьютерных технологий, необходимо отметить следующее:

1. Ряд показателей, предусмотренных федеральным статистическим наблюдением, характеризуют техническую сторону объекта наблюдения, т.е. имеющееся оборудование, средства, инструменты связи и телекоммуникаций, в отдельных случаях – с указанием конкретных технических параметров и стандартов. Такой подход нельзя признать обоснованным по двум причинам. Во-первых, интенсивное развитие техники не позволяет зафиксировать в показателе даже на среднесрочную перспективу (например, до 5 лет) какие-либо стандарты, которые можно считать оптимальными или достаточно точными. Во-вторых, используемые объемно-технические показатели не дают возможности оценить доступность и эффективность использования средств связи и телекоммуникаций для отдельных групп населения и для общества в целом.

2. Из общего наблюдаемого перечня объемно-технических показателей (междугородные коммутаторы, передающие центры, каналы и пр.) необходимо выделить те, которые являются конкретным инструментом получения услуги, т.е. непосредственным образом оказывают влия-

ние на доступность услуг ИКТ для населения. К таким показателям, в первую очередь, относятся:

- число персональных компьютеров;
- число телефонных аппаратов;
- число мобильных телефонов и т.п.

3. Для повышения аналитичности, сравнимости как в территориальном, так и во временном разрезе, показатели, характеризующие доступность услуг ИКТ для населения, должны быть представлены не в абсолютном, а в относительном выражении. При этом возможны различные варианты их представления:

- в расчете на 100 чел. или на 1000 чел. населения (например, количество телефонных аппаратов в расчете на 100 чел. населения, число персональных компьютеров на 100 домохозяйств и т.п.);

- в процентах от общего объема наблюдаемой совокупности (например, доля домохозяйств, имеющих доступ в интернет, доля домохозяйств, имеющих стационарный или мобильный телефон и т.п.);

- в стоимостном выражении или в процентах от уровня ВНД на душу населения.

Такой подход в системах показателей зарубежной статистики в настоящее время уже является доминирующим.

4. Достаточно большая часть используемых в отечественной практике объемных показателей, характеризующих развитие и использование средств связи, являются устаревшими и не отражающими ни современное состояние средств ИКТ, ни степень их доступности для населения, ни эффективность их использования. К таким показателям следует отнести многие характеристики почтовой связи (пробег почтовых вагонов, автомобилей, численность работников и пр.), телеграфной и телефонной связи (количество обработанных и доставленных телеграмм и т.п.). Использование таких показателей в качестве ориентиров развития ИКТ в дальнейшем абсолютно нецелесообразно. Упор должен быть сделан на новые технологии, такие как, например, фиксированная и подвижная широкополосная связь.

5. Дальнейшее сохранение широкого круга показателей, характеризующих обеспеченность населения услугами телерадиовещания, представляется целесообразным только с точки зрения обеспеченности данными услугами удаленных районов. Для территорий с развитой инфраструктурой дальнейшее развитие интернета и его доступность фактически и будут обеспечивать доступность населения к телевизионным программам. Следует также отметить, что с точки зрения развития ИКТ практический интерес представляют только прогрессивные технологии, к которым из блока телерадиовещания можно отнести цифровое телевидение. Поэтому, показатель охвата населения (домохозяйств) цифровым телевидением является достаточно представительной характеристикой развития данного вида ИКТ.

6. Дальнейшего расширения требует блок показателей, характеризующих использование ИКТ в органах государственной власти и самоуправления, а именно:

- развитие сайта и возможность доступа к базам данных;
- возможность заполнения электронных форм;
- использование цифровой подписи и т.п.

Данные показатели, как и отмеченные выше, в большинстве случаев, целесообразно представлять в относительном выражении (доля организаций, использующих тот или иной ресурс, обеспеченность ПК на 100 чел. работающих и т.п.).

7. Блок показателей, характеризующих использование ИКТ в учреждениях здравоохранения, культуры и образования, требует существенного расширения, т.к. именно эти показатели в значительной степени отражают уровень использования ИКТ населением при получении широкого спектра социальных услуг, что, в конечном итоге, приводит к изменению образа жизни.

Литература

1. Государственная Программа Российской Федерации «Информационное общество (2011–2020 годы)». Министерство экономического развития Российской Федерации. – <http://fcp.economy.gov.ru/>

2. Международный союз электросвязи. Измерение информационного общества. 2013 г. – <http://www.itu.int>.

3. Евростат. – <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home>

4. Partnership On Measuring ICT For Development. Measuring The WSIS Targets. A Statistical Framework. – World Summit On The Information Society. – ITU. – 2011.

5. Au 20. National Digital Economy Strategy. 2011. – Australian Govern-

ment. Department of Broadband, Communications and the Digital Economy. – <http://www.dbcde.gov.au>

References

1. The State Program of the Russian Federation, «Information Society (2011–2020).» Ministry of Economic Development of the Russian Federation. – <http://fcp.economy.gov.ru/>

2. International Telecommunication Union. Measuring the Information Society. 2013. – <http://www.itu.int>

3. Eurostat. – <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home>

4. Partnership On Measuring ICT For Development. Measuring The WSIS Targets. A Statistical Framework. – World Summit On The Information Society. – ITU. – 2011.

5. Au 20. National Digital Economy Strategy. 2011. – Australian Government. Department of Broadband, Communications and the Digital Economy. – <http://www.dbcde.gov.au>