

ЭКСПЕРТИЗА И АНАЛИТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРАТЕГИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

Г.В. Лукьянов, зав. сект. Института проблем информатики РАН, канд. воен. наук, доц.
Е.А. Марышев, зам. дир. центра ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ канд. техн. наук,
emarysh@extech.ru

В статье приведены результаты оценки роли и значения информационных технологий в социально-экономическом развитии России в современных условиях. Приводятся основные показатели развития мировой и российской экономики применительно к информационным технологиям. Дается оценка мерам, предпринимаемым на уровне государства в интересах инновационно-технологического развития страны с учетом возрастающей роли информационных технологий.

Ключевые слова: информационные технологии, социально-экономическое развитие, информационное общество.

INFORMATION TECHNOLOGIES IN STRATEGY OF SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT OF RUSSIA

G.V. Lukianov, Head of Sector, IPI RAN, Doctor of Military Sciences, Assistant Professor
E.A. Marishev, Deputy Director of Centre, SRI FRCEC, Doctor of Engineering,
emarysh@extech.ru

The article presents results of evaluation of the role and importance of information technology in socio-economic development of Russia in modern conditions. The basic indicators of the global and Russian economies in relation to information technology are also specified. The evaluation of measures taken at national level in the interests of innovation and technological development of the country, taking into account the increasing role of information technology are given.

Keywords: information technology, social and economic development, the information society.

Современный мир уже несколько лет подряд переживает не лучшие времена: затянувшийся глобальный экономический кризис до предела усугубил и без того непростые социально-экономические проблемы практически во всех странах. Спад производства и потребления, ставший следствием кризиса, наиболее сильно ударил по тем странам, экономика которых зависима от конъюнктуры сырьевых рынков. Кроме того, к снижению спроса на традиционные сырьевые ресурсы неизбежно приведут процессы развития и совершенствования энергосберегающих и ресурсосберегающих технологий, появление альтернативных источников энергии и материалов, а также усиление экологической ориентации в развитии мировой экономики.

Новые вызовы для российской экономики породили усиливающиеся межнациональные противоречия, непредсказуемые политические конфликты, а также унаследованный от «холодной войны» барьер между Россией и Западом.

Все эти факторы могут поставить в крайне трудное положение, как минимум, некоторые отрасли российской экономики, как экспортно-ориентированные, так и зависимые от импорта. Поэтому у России нет иного выхода, кроме перехода на рельсы инновационного технологического развития и целенаправленного сокращения зависимости своей экономики от экспорта сырьевых ресурсов.

Мировая практика убедительно демонстрирует, что ключевую роль в решении этой непростой задачи на современном этапе исторического развития играют информационные технологии (далее – ИТ). Они оказались уникальным средством эффективного решения наиболее сложных задач современности, инструментом устойчивого развития всех сфер деятельности человека. ИТ обладают сильным синергетическим эффектом, положительное воздействие которого, несомненно, будет только возрастать.

Таким образом, наиболее понятный и очевидный путь к устойчивому развитию для России, достижению ею технологической независимости и, в конечном итоге, обеспечению национальной безопасности заключается в приоритетной поддержке и интенсивном стимулировании развития ИТ, сбалансированном по объемам и структуре с остальными инновационными направлениями и технологическими сферами.

В этой связи одной из важнейших методологических задач становится проблема взаимодействия новых информационных технологий и общества.

Суждения о роли ИТ в социально-экономическом развитии (далее – СЭР) общества базируются на фундаментальных основах информатики и вычислительной техники. Действительно, в центре любой информационной технологии лежит информация, а целью применения информационной технологии является реализация одного или нескольких этапов информационного процесса, который включает:

- восприятие и сбор информации;
- хранение информации;
- обработку и структурирование информации;
- передачу и распространение информации;
- использование информации.

Таким образом, конечная цель применения информационных технологий заключается в использовании информации для решения разнообразных задач. Такой подход к пониманию информации и информационного процесса позволяет определить суть информатизации общества в качестве глобального процесса повсеместного создания и использования информации как общественно значимого ресурса, основанного на широком внедрении современных информационных технологий и средств вычислительной техники.

В Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. определено, что целями государственной политики в области развития информационно-коммуникационных технологий являются создание и развитие информационного общества, повышение качества жизни граждан, развитие экономической, социально-политической, культурной сфер жизни общества, совершенствование системы государственного управления, обеспечение конкурентоспособности продукции и услуг в сфере информационных и телекоммуникационных технологий [1].

Таким образом, отечественная ИТ-отрасль находится одновременно в двух замкнутых циклах (рис. 1), оказывая не только непосредственное влияние на социально-экономическое развитие страны, но и косвенно, за счет развития технологий и повышение уровня информатизации общества.

Такой подход вполне согласуется с утвержденной в феврале 2008 г. «Стратегией развития информационного общества в Российской Федерации» [2] (далее – Стратегия) в части широкого использования современных информационных технологий и средств вычислительной техники. В принятой в 2010 г. государственной программе Российской Федерации

«Информационное общество (2011–2020 годы)» были намечены конкретные мероприятия по созданию целостной и эффективной системы использования информационных технологий, развитию информационного общества [3].

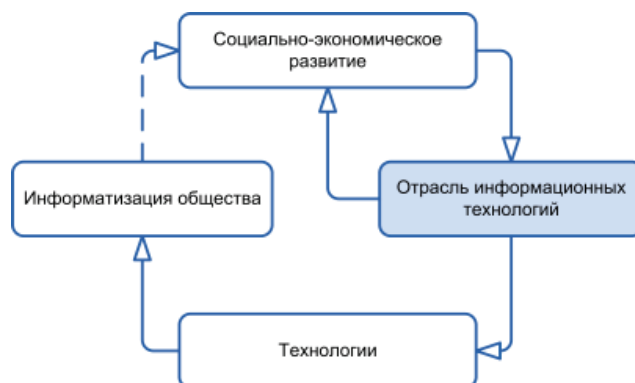


Рис. 1. Пути влияния ИТ-отрасли на социально-экономическое развитие страны

В конце 2013 г. Правительство РФ утвердило Стратегию развития отрасли информационных технологий в РФ на 2014–2020 гг. и на перспективу до 2025 г. и «дорожную карту» «Развитие отрасли информационных технологий» [4, 5].

В этих документах определены достаточно амбициозные контрольные значения показателей развития информационного общества, связанные, в том числе, с повышением места Российской Федерации в различных международных рейтингах (в области развития информационного общества, по уровню доступности национальной информационной и телекоммуникационной инфраструктуры для субъектов информационной сферы и так далее).

Можно только приветствовать декларируемые положения, однако создается впечатление, что государственный аппарат обеспокоен не столько сутью деятельности по развитию информационного общества в России, а лишь формальными показателями, указывающими на место страны в международных рейтингах.

Для большинства жителей нашей страны интерес представляют реальные возможности по доступу к информационным ресурсам и коммуникационным услугам для решения своих профессиональных задач, а также для улучшения качества жизни как это, собственно, и сформулировано в Стратегии.

Действительно, существуют рейтинговые показатели, которые важны для страны как участника международных экономических отношений и за которые следует бороться всеми доступными средствами. В частности, индексы финансовой надежности и инвестиционной привлекательности крайне важны для привлечения в страну иностранного капитала и активизации инвестиционной деятельности. Но можно ли все это отнести к информатизации страны, особенно с точки зрения ее граждан?

Кроме того, существующие методики подсчета того или другого рейтинга зачастую не являются прозрачными и математически безукоризненными, что в ряде случаев ставит под сомнение их результаты, в том числе касающиеся и информатизации общества.

Ориентация на рейтинги не всегда отражает глубинный смысл тех или иных процессов, на оценку которых и ориентирован тот или иной рейтинг.

Учет всех этих составляющих при определении стратегических направлений информатизации на федеральном уровне тем более важен, если учесть, что Россия, независимо от любых рейтингов, испытывает серьезные трудности с информатизацией, которые непосред-

ственно влияют и на качество жизни населения в стране, и на развитие национальной экономики, и на национальную безопасность Российской Федерации.

Тем не менее, обратимся к важнейшим обобщенным показателям отечественной ИТ-отрасли в сравнении с другими странами.

Данные о наиболее крупных расходах стран на ИТ в 2013 г. представлены на рис. 2, из которого видно, что на долю пяти стран, США, Китая, Японии, Великобритании и Германии, приходится почти 75% совокупных расходов [6]. Отметим, что Россия находится на 13 месте.

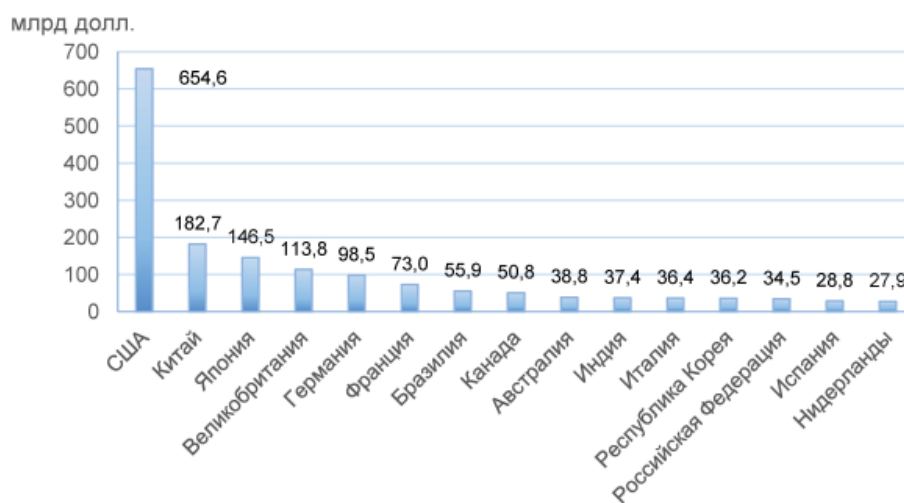


Рис. 2. Основные расходы на ИТ по странам (2013 год)

По данным Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) [7], производство и экспорт ИТ-товаров все больше концентрируется лишь в нескольких странах. В 2013 г. крупнейшими экспортерами являлись Китай (32% от мирового экспорта), США (9%), Сингапур (8%), Республика Корея (7%), Китайский Тайбэй (Тайвань) (7%). На долю Малайзии, Германии, Японии, Мексики и Нидерландов приходилось по 4%. Таким образом, доля стран, входящих в Топ-10 экспортеров ИТ-товаров, составляет почти 80% от мирового экспорта.

Как отмечают эксперты ОЭСР, гораздо более высокие темпы роста по сравнению с экспортом ИТ-товаров демонстрирует рынок ИТ-услуг и сервисов (рост 30% в год). И так же лишь немногие страны имеют крупную долю в глобальном экспорте ИТ-услуг. На рис. 3 представлены данные по объему мирового экспорта ИТ-услуг в 2013 г. Наибольшую долю экспорта (почти 60%) имеют Ирландия, Индия, Германия, США, Великобритания и Китай. Россия находится лишь на 17 месте с долей рынка 1,14% и объемом 4 млрд долл. [7].

Один из вариантов позиционирования России по уровню информатизации общества состоит в использовании международного индекса сетевой готовности стран (Networked Readiness Index). Этот индекс часто рассматривают как относящийся к экономике стран в целом, однако он характеризует, прежде всего, именно уровень развития информационного общества. Индекс сетевой готовности – комплексный индикатор, характеризующий уровень развития информационно-коммуникационных технологий в странах мира; был разработан в 2001 г. и готовится Всемирным экономическим форумом (ВЭФ) и международной школой бизнеса INSEAD с 2002 г. в рамках специальной ежегодной серии докладов о развитии информационного общества в странах мира – Глобальный отчет по информационным технологиям (The Global Information Technology Report) [8].

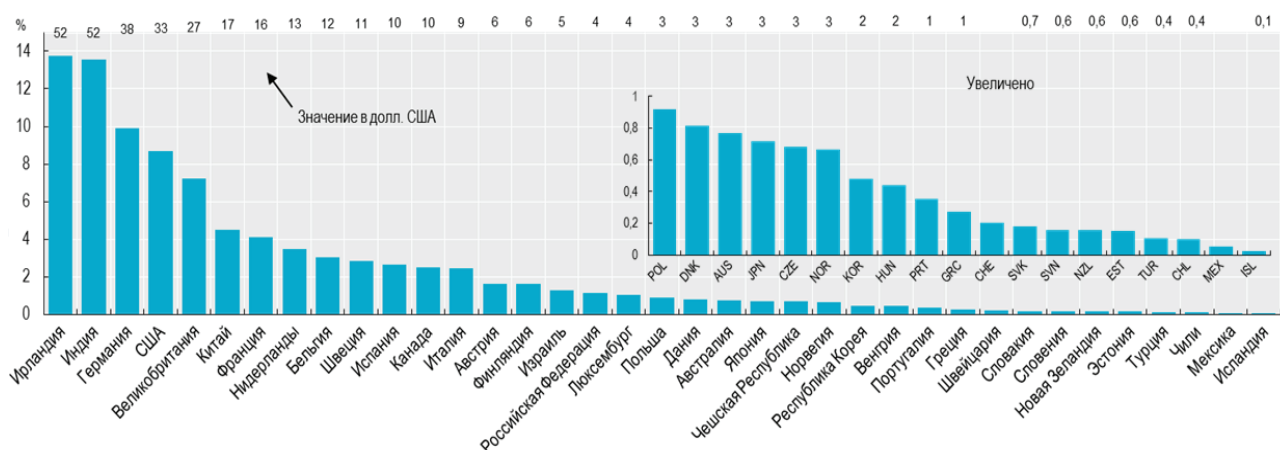


Рис. 3. Доля стран в общем объеме мирового экспорта ИТ-услуг (2013 г.)

Индекс измеряет уровень развития ИТ по 53 параметрам, объединенным в несколько основных категорий:

- наличие условий для развития ИКТ – общее состояние политической и нормативно-правовой среды с точки зрения ИКТ, наличие здоровой конкуренции, инновационного потенциала;
- готовность граждан, деловых кругов и государственных органов к использованию ИТ
- наличие необходимой инфраструктуры, доступность информационных технологий и навыки населения к использованию ИТ;
- уровень использования ИКТ в общественном, коммерческом и государственном секторах;
- уровень влияния ИКТ на экономику и социальную сферу.

По данным ВЭФ [8], в 2015 г. Российской Федерации удалось улучшить свою позицию и подняться, по сравнению с прошлым годом, на девять пунктов, расположившись на 41-м месте – между Казахстаном и Оманом, уступая Словении, Кипру, Саудовской Аравии, Литве, Катару, и другим странам.

К сильным сторонам России, по мнению экспертов, относится низкая стоимость доступа к ИТ-инфраструктуре и грамотность населения. В то же время неразвитость рынка, неэффективность юридической системы и слабая восприимчивость компаний и государственных структур к внедрению информационных технологий мешают стране подняться в рейтинге выше.

Резюмируя вышесказанное, напрашивается очевидный вывод: информационные технологии в России пока еще не превратились в стратегический ресурс, не стали полноценной отраслью российской экономики, как это требует объективная мировая тенденция и потребности отечественной экономики, а поэтому оказывают слабое влияние на СЭР страны. Таким образом, ИТ-отрасль пока не в состоянии полностью обеспечить реализацию задач в рамках информатизации российского общества.

В отечественной ИТ-отрасли можно выделить два основных направления, на которые приходится основная доля стоимости продукции и услуг, где отмечается интенсивное развитие и масштабное расширение рынка:

- разработка и создание программной продукции;
- предоставление телекоммуникационных услуг, включая фиксированную и мобильную голосовую связь.



Рис. 4. Данные по индексу сетевой готовности для Российской Федерации (2015 г.)

Причем, если российские компании – разработчики программного обеспечения даже по самым оптимистичным оценкам обеспечивают лишь около 25% общей потребности российского ИТ-рынка, то в телекоммуникационной сфере этот показатель превышает 98%. Что касается программной продукции, то сфера ее применения ограничивается несколькими узкоспециализированными направлениями:

- антивирусное программное обеспечение;
- программные средства оптического распознавания символов;
- словари и переводчики;
- бухгалтерская система 1С (которая применима только в нашей стране).

Такое положение дел объясняется следующими очевидными и объективными причинами:

- государственные учреждения и отечественные компании привыкли больше доверять иностранным производителям;
- неэффективная система таможенных пошлин, которая содействовала проникновению в России импортной продукции и создавала препятствия для отечественных производителей;
- несовершенство отечественного законодательства в сфере защиты интеллектуальной собственности;
- эффективная деятельность зарубежных поставщиков по продвижению своей продукции на российский рынок.

К этому хочется добавить, что иностранные разработчики и производители превращают создаваемые ими в российских учебных заведениях различные образовательные центры и лаборатории в механизм продвижения своей продукции на территории России. Отечественные же учебные заведения, получая такие «бесплатные» учебные подразделения, перестраивают свои образовательные программы таким образом, что их деятельность оказывается направленной исключительно на подготовку новых поколений российских инженеров к обслуживанию зарубежных информационных систем, импортного оборудования и импортного про-

граммного обеспечения. Более того, в ходе освоения образовательных программ у будущих российских разработчиков и инженеров, кроме всего прочего, формируется чувство преклонения перед западными технологиями и импортной техникой. Здесь уместно говорить о специфической форме «утечки российских мозгов». Как заявил недавно интернет-омбудсмен при Президенте РФ Дмитрий Мариничев, подготовленный за госсчет ИТ-специалист «будет молиться» на западные компании «и первым делом будет стараться уехать отсюда туда» [9].

Может показаться, что корни сложившегося отставания российской науки и техники в области ИТ лежат в системе подготовки отечественных кадров и в уровне их выучки, однако реалии жизни опровергают это предположение. В частности, свидетельством высокого уровня подготовки отечественных программистов служит тот факт, что в научно-технических центрах ведущих иностранных компаний, открытых на территории Российской Федерации, работают сотни наших соотечественников, выпускников российских вузов. Достаточно высок спрос на российских программистов и инженеров и за рубежом, в таких компаниях как IBM, Microsoft, HP и Samsung.

То есть, отечественная система подготовки кадров в настоящее время успешно работает на науку и экономику зарубежных стран, а значит при правильной организации труда, необходимом материально-техническом обеспечении и умном стимулировании российские инженеры и программисты в будущем способны создавать самую передовую продукции мирового уровня.

Хотелось бы надеяться, что нынешнее российское руководство также ясно осознает, что информационная безопасность является важнейшей составной частью национальной безопасности, а при создании информационных систем (неважно, государственных или коммерческих) необходимо применять такие оборудование и программное обеспечение, которые:

- не имеют недеklarированных возможностей;
- не позволяют бесконтрольно получить доступ к ресурсам этих информационных систем;
- не дают возможности вмешиваться в их работу неуполномоченным лицам, а также превышать установленные права уполномоченным сотрудникам.

Потенциально ни одно из этих требований не может обеспечить импортная корпоративная продукция, системы и средства иностранного производства. Актуальность сформулированной проблемы объясняется еще и тем, что предпочтение импортной аппаратной и программной продукции в нашей стране отдается в критических важных инфраструктурах, включая связь, электроэнергетику, химическое производство.

Показательным стал недавний скандал, связанный с попытками Агентства национальной безопасности США (АНБ) с помощью немецкой разведки вести слежку за компанией Siemens. Как сообщили немецкие СМИ, причиной стало «договорное сотрудничество между Siemens и Службой спецсвязи ФСО РФ», в рамках которого, согласно АНБ, концерн поставлял российской спецслужбе разведывательные коммуникационные технологии [10].

Поэтому речь может идти либо о снижении доли иностранных аппаратных и программных средств, либо о полном отказе от них в критически важных отечественных информационных системах. Среди конкретных и понятных мер, направленных, в том числе, и на решение этой задачи, можно отметить два значимых распорядительных документа федерального уровня:

- Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 г. [3];
- План перехода федеральных органов исполнительной власти и федеральных бюджетных учреждений на использование свободного программного обеспечения на 2011–2015 гг. [11].

Логично заключить, что ситуация, сложившаяся в мире и России, позволяет достаточно быстро и с минимальными затратами ресурсов справиться хотя бы с частью возникших в ИТ-отрасли проблем путем перехода на программную продукцию отечественной разработ-

ки. Речь идет о создании национальной программной платформы, свободной от возможных недостатков, потенциально присущих импортным программным средствам.

Последовательный отказ от импортного программного обеспечения предусмотрен и Планом перехода федеральных органов исполнительной власти и федеральных бюджетных учреждений на использование свободного программного обеспечения.

В апреле 2011 г. Правительство РФ утвердило создание технологической платформы «Национальная программная платформа» (НПП). В качестве основной задачи было заявлено создание в России мощной индустрии разработки программного обеспечения, завоевание страной статуса мирового центра инноваций в области программного обеспечения и вывод России на передовые позиции в мире в этой области. Тем не менее, до настоящего времени этот масштабный проект так и не завершен, в госсекторе по-прежнему сохраняется высокий уровень зависимости от зарубежного оборудования и программного обеспечения.

Низкий уровень производства в отечественной ИТ-отрасли порождает и другую, более сложную, опасную и фундаментальную проблему — отказ бизнеса от исследований и разработок. Действительно, отсутствие потребности в научной продукции и эффективного механизма внедрения результатов исследований и разработок в производство не могут стимулировать компании заниматься научной деятельностью и финансировать науку.

Постоянно накапливающееся отставание в ключевых направлениях ИТ-отрасли приводит к «вымыванию» собственных квалифицированных кадров в системе образования, что не может не сказаться на качестве подготовки будущих специалистов, а также к «деградации» научно-технических специалистов, превращая их, скорее, в продавцов, чем в ученых, разработчиков и производителей.

Отсюда следует, что сегодня роль государства в решении многих проблем отечественной ИТ-отрасли является ключевой. Без проведения взвешенной и прагматичной государственной политики в области формирования внутреннего рынка информационных технологий и вычислительной техники, без поддержки российских разработчиков и производителей, без стимулирующей кадровой политики отечественная отрасль не сможет ни развиваться, ни реализовать имеющийся потенциал.

Статья подготовлена по материалам научно-исследовательской работы, выполненной ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ по заданию № 2015/Н7 Министерства образования и науки РФ на выполнение работ в рамках государственного задания в сфере научной деятельности.

Список литературы

1. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. Утв. распоряжением Правительства РФ № 1662-р от 17.11.2008 г.
2. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации. Утв. Указом Президента РФ от 07.02.2008 г. № Пр-212.
3. Государственная программа Российской Федерации «Информационное общество (2011–2020 годы)». Утв. распоряжением Правительства РФ от 20 октября 2010 г. № 1815-р.
4. Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 г. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 1 ноября 2013 г. № 2036-р. Available at: <http://minsvyaz.ru/ru/documents/4084>.
5. Распоряжение Правительства РФ от 30 декабря 2013 г. № 2602-р Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») «Развитие отрасли информационных технологий» (с изменениями и дополнениями).
6. IDC Worldwide Black Book, Q2 2014; World Bank, 2014.
7. OECD 2015 Digital Economy Outlook. Available at: <http://www.oecd.org/sti/ieconomy>.
8. The Global Information Technology Report 2015: ICTs for Inclusive Growth.

9. «Если хотите навредить стране, то должны вкладываться в подготовку IT-специалистов», Коммерсантъ, 15.10.2015 г. Available at: <http://kommersant.ru/doc/2832376>.

10. СМИ: АНБ следило за Siemens из-за предполагаемых связей с РФ. РИА Новости, 10.05.2015 г. Available at: <http://ria.ru/world/20150510/1063727982.html>.

11. План перехода федеральных органов исполнительной власти и федеральных бюджетных учреждений на использование свободного программного обеспечения на 2011–2015 гг. Утвержден распоряжением Правительства РФ от 17 декабря 2010 г. № 2299-р.

References

1. *Kontsepsiya dolgosrochnogo sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii na period do 2020 g. Utv. rasporyazheniem Pravitel'stva RF № 1662-r ot 17.11.2008 g.* [The concept of long-term social and economic development of the Russian Federation for the period till 2020. Approved by the order of the Government of the Russian Federation, no. 1662-r of 17.11.2008].

2. *Strategiya razvitiya informatsionnogo obshchestva v Rossiyskoy Federatsii. Utv. Ukazom Prezidenta RF ot 07.02.2008 g. № Pr-212.* [Strategy of development of information society in the Russian Federation. Approved by Decree of the Russian President of 07.02.2008, no. Pr-212].

3. *Gosudarstvennaya programma Rossiyskoy Federatsii «Informatsionnoe obshchestvo (2011–2020 gody)». Utv. rasporyazheniem Pravitel'stva RF ot 20 oktyabrya 2010 g. № 1815-r.* [State program of the Russian Federation «Information society (2011–2020)». Approved by the order of the Government of the Russian Federation of October 20, 2010, no. 1815-r].

4. *Strategiya razvitiya otrasli informatsionnykh tekhnologiy v Rossiyskoy Federatsii na 2014–2020 gody i na perspektivu do 2025 g. Utv. utverzhdena rasporyazheniem Pravitel'stva RF ot 1 noyabrya 2013 g. № 2036-r* [Strategy of development of branch of information technologies in the Russian Federation for 2014–2020 and on prospect till 2025. It is approved by the order of the Government of the Russian Federation of November 1, 2013, no. 2036-r]. Available at: <http://minsvyaz.ru/ru/documents/4084>.

5. *Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 30 dekabrya 2013 g. № 2602-r Ob utverzhdenii plana meropriyatiy («dorozhnoy karty») «Razvitie otrasli informatsionnykh tekhnologiy» (s izmeneniyami i dopolneniyami)* [The order of the Government of the Russian Federation of December 30, 2013, no. 2602-p About the approval of the plan of measures («road map») «Development of branch of information technologies» (with changes and additions)].

6. IDC Worldwide Black Book, Q2 2014; World Bank, 2014.

7. OECD 2015 Digital Economy Outlook. Available at: <http://www.oecd.org/sti/ieconomy>.

8. The Global Information Technology Report 2015: ICTs for Inclusive Growth.

9. «Esli khotite navredit' strane, to dolzhny vkladyvat'sya v podgotovku IT-spetsialistov». *Kommersant*, 15.10.2015 g. [«If you want to harm the country, we must invest in the training of IT-specialists». *Kommersant*, 15.10.2015]. Available at: <http://kommersant.ru/doc/2832376>.

10. *SMI: ANB sledilo za Siemens iz-za predpolagaemykh svyazey s RF. RIA Novosti, 10.05.2015 g.* [Media: the NSA monitored Siemens because of alleged ties to the Russian Federation. RIA News, 10.05.2015]. Available at: <http://ria.ru/world/20150510/1063727982.html>.

11. *Plan perekhoda federal'nykh organov ispolnitel'noy vlasti i federal'nykh byudzhetykh uchrezhdeniy na ispol'zovanie svobodnogo programmnoho obespecheniya na 2011–2015 gg. Utv. utverzhden rasporyazheniem Pravitel'stva RF ot 17 dekabrya 2010 g. № 2299-r* [Plan for the transition of federal executive authorities and federal budget agencies to use free software in 2011–2015. Approved by Decree of the Government of the Russian Federation of December 17, 2010 № 2299-p].