

СОЗДАНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО ЭЛЕКТРОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

А.С. Козлов

CREATION OF REGIONAL SYSTEMS OF INTERDEPARTMENTAL ELECTRONIC INTERACTION

A.S. Kozlov

Описаны нормативное регулирование процесса создания межведомственного электронного взаимодействия в субъектах Российской Федерации, проблемы его осуществления. Показаны возможная сервис-ориентированная архитектура подобных региональных информационных систем и подходы к их созданию.

Ключевые слова: межведомственное электронное взаимодействие, сервис-ориентированная архитектура, государственное управление.

The article deals with legal regulation of the process of creation of interdepartmental electronic interaction in constituent entities of the Russian Federation, problems of its implementation. A possible service-oriented architecture of such regional information systems and approaches to their creation are shown in the article.

Keywords: interdepartmental electronic interaction, service-oriented architecture, state administration.

Исторически первым концептуальным документом, определившим временные ориентиры процесса перехода на оказание государственных и муниципальных услуг в электронном виде в субъектах РФ, стало Распоряжение № 1993-р. В нем были установлены 5 этапов перехода на предоставление первоочередных услуг (функций) в электронном виде:

1-й этап – размещение информации об услуге (функции) в Сводном реестре государственных и муниципальных услуг (функций) и на Едином портале государственных и муниципальных услуг (функций);

2-й этап – размещение на Едином портале государственных и муниципальных услуг (функций) форм заявлений и иных документов, необходимых для получения соответствующих услуг, и обеспечение доступа к ним для копирования и заполнения в электронном виде;

3-й этап – обеспечение возможности для заявителей в целях получения услуги представлять документы в электронном виде с использованием Единого портала государственных и муниципальных услуг (функций);

4-й этап – обеспечение возможности для заявителей осуществлять с использованием Единого

портала государственных и муниципальных услуг (функций) мониторинг хода предоставления услуги (исполнения функции);

5-й этап – обеспечение возможности получения результатов предоставления услуги в электронном виде на Едином портале государственных и муниципальных услуг (функций), если это не запрещено федеральным законом.

В дальнейшем нормативная правовая основа процесса перехода на оказание государственных и муниципальных услуг в электронном виде получила развитие в Федеральном законе от 27 июля 2010 г. № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» [1] (далее – Федеральный закон 210-ФЗ), а также в тех подзаконных актах, которые были разработаны впоследствии во исполнение данного Федерального закона. Важную роль в указанном процессе также сыграли поручения Президента РФ по итогам заседания Комиссии при Президенте РФ по модернизации и техническому развитию экономики России от 28 февраля 2011 г. (№ Пр-605 от 10.03.2011 г.), поручения по результатам заседания президиума Совета при Президенте РФ по развитию местного самоуправления от 27 января 2011 г.

Козлов Александр Сергеевич – канд. техн. наук, доцент, начальник Управления стратегического планирования и анализа развития информационного общества, Министерство информационных технологий и связи Челябинской области; alex@mininform74.ru

Kozlov Alexander Sergeevich – Candidate of Science (Engineering), Associate Professor, Head of Strategic Planning and Information Society Development Analysis Division, Ministry of Information Technology and Communication of Chelyabinsk region; alex@mininform74.ru

№ 4 (г. Оренбург) по вопросу «О мерах по повышению качества предоставления государственных и муниципальных услуг населению».

Организационную и методическую поддержку процесса на федеральном уровне обеспечила работа Правительственной комиссии по внедрению информационных технологий в деятельность государственных органов и органов местного самоуправления и ее Подкомиссии по использованию информационных технологий при предоставлении государственных и муниципальных услуг, а также работа Совета по региональной информатизации.

Кроме того, в 2010 г. был утвержден Системный проект формирования в Российской Федерации электронного правительства, разработанный Министерством массовых коммуникаций и связи Российской Федерации [2]. В частности, в нем были уточнены понятия информационного общества, электронного государства и электронного правительства и определено, что важнейшим элементом электронного правительства является взаимодействие на основе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) органов исполнительной власти и органов местного самоуправления между собой и гражданским обществом при осуществлении полномочий по предоставлению услуг гражданам и бизнес-сообществу. К сожалению, в системном проекте построение электронного правительства на региональном и муниципальном уровне рассматривается только с точки зрения обязательных требований к инфраструктуре, в той степени, в которой она связана с реализацией полномочий федеральных органов власти.

И все же базовым документом, определяющим процесс перехода на оказание услуг в электронном виде, является Федеральный закон 210-ФЗ. В частности:

- Статья 4 определяет, что «возможность получения государственных и муниципальных услуг в электронной форме, если это не запрещено законом, а также в иных формах, предусмотренных законодательством Российской Федерации, по выбору заявителя» – это основной принцип предоставления государственных и муниципальных услуг.

- Статья 2, п. 6 определяет, что «предоставление государственных и муниципальных услуг в электронной форме – это предоставление государственных и муниципальных услуг с использованием информационно-телекоммуникационных технологий, в том числе с использованием портала государственных и муниципальных услуг, многофункциональных центров, универсальной электронной карты и других средств, включая осуществление в рамках такого предоставления электронного взаимодействия между государственными органами, органами местного самоуправления, организациями и заявителями». Под заявителями понимаются физические или юридические лица (за исключением государственных органов, государственных внебюджетных фондов и их территори-

альных подразделений, органов местного самоуправления) либо их уполномоченные представители, обратившиеся в орган, предоставляющий государственные или муниципальные услуги, с запросом о предоставлении данной услуги, выраженным в устной, письменной или электронной форме.

- Статья 5, п. 3 закрепляет право заявителя на получение государственных и муниципальных услуг в электронной форме, если это не запрещено законом.

- Статья 6, п. 2 обязывает органы, предоставляющие государственные услуги и муниципальные услуги, обеспечивать возможность получения заявителем государственной или муниципальной услуги в электронной форме, если это не запрещено законом.

- Статья 7 запрещает органам, предоставляющим государственные и муниципальные услуги, в п. 2 требовать от заявителя представления документов и информации, в том числе об оплате государственной пошлины, взимаемой за предоставление государственных и муниципальных услуг, которые находятся в распоряжении органов, предоставляющих государственные и муниципальные услуги, в п. 3 осуществление действий, в том числе согласований, необходимых для получения государственных и муниципальных услуг и связанных с обращением в иные государственные органы, органы местного самоуправления, организации.

- Статья 10 определяет «требования к организации предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме»:

- 1) предоставление в установленном порядке информации заявителям и обеспечение доступа заявителей к сведениям о государственных и муниципальных услугах;

- 2) подача заявителем запроса и иных документов, необходимых для предоставления государственной или муниципальной услуги, и прием таких запроса и документов с использованием единого портала государственных и муниципальных услуг;

- 3) получение заявителем сведений о ходе выполнения запроса о предоставлении государственной или муниципальной услуги;

- 4) взаимодействие органов, предоставляющих государственные услуги, органов, предоставляющих муниципальные услуги, иных государственных органов, органов местного самоуправления, организаций, участвующих в предоставлении предусмотренных государственных и муниципальных услуг;

- 5) получение заявителем результата предоставления государственной или муниципальной услуги, если иное не установлено Федеральным законом 210-ФЗ;

- 6) иные действия, необходимые для предоставления государственной или муниципальной услуги.

Однако по состоянию на 1 июля 2011 г. (срок вступления в силу основных положений Федерального закона 210-ФЗ в первой редакции) существовал ряд нерешенных проблем:

1. *Необходимость привести в соответствие огромное количество нормативных правовых актов.*

Федеральный закон 210-ФЗ после своего принятия привел к правовым коллизиям, он противоречил большому количеству нормативных правовых актов, в том числе и других федеральных законов, в которых, например, устанавливалось, что гражданин обязан лично подавать заявление или предоставлять документы.

2. *Отставание по реализации Плана мероприятий, необходимых для реализации Федерального закона 210-ФЗ.*

Указанный план был сначала утвержден Распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 сентября 2010 г. № 1433-р, затем практически полная ревизия Плана состоялась в соответствии с Распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 марта 2011 г. № 321-р.

Фактически только незначительная часть нормативно-правовых актов, предусмотренных данным Планом, разработана и утверждена в требуемые сроки. В то же время большинство подзаконных актов, которые указаны в Плане, были необходимы субъектам Российской Федерации для организации работы, в том числе и по разработке технических систем.

В частности, статья 19 Федерального закона 210-ФЗ «Общие требования к использованию информационно-телекоммуникационных технологий при предоставлении государственных и муниципальных услуг» устанавливает, что:

«2. Правила и порядок информационно-технологического взаимодействия информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме, а также требования к инфраструктуре, обеспечивающей их взаимодействие, устанавливаются Правительством Российской Федерации.

3. Технические стандарты и требования, включая требования к технологической совместимости информационно-технологических систем, требования к стандартам и протоколам обмена данными в электронной форме при информационно-технологическом взаимодействии информационных систем, устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере информационных технологий. Указанным федеральным органом исполнительной власти в соответствии с п. 1 Положения о Министерстве связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 2 июня 2008 г. № 418 „О Министерстве связи и массовых коммуникаций Российской Федерации“, является Минкомсвязь России».

В то же время субъектам Российской Федерации необходимо:

- Внести изменения в нормативные правовые акты органов государственной власти субъектов

Российской Федерации в части обеспечения возможности предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме и реализации статьи 7 Федерального закона 210-ФЗ (пункт 2 статьи 6, статья 7, статья 10 Федерального закона 210-ФЗ).

- Определить перечень услуг, оказываемых в субъекте Российской Федерации государственными и муниципальными учреждениями и другими организациями, в которых размещается государственное задание (заказ) субъекта Российской Федерации или муниципальное задание (заказ), подлежащие включению в реестр государственных или муниципальных услуг и предоставляемых в электронной форме (часть 3 статьи 1 Федерального закона 210-ФЗ).

- Определить перечень услуг, которые являются необходимыми и обязательными для предоставления государственных услуг органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации и оказываются организациями, участвующими в предоставлении государственных услуг органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации (часть 1 статьи 9 Федерального закона 210-ФЗ).

- Утвердить порядок определения размера платы за оказание услуг, которые являются необходимыми и обязательными для предоставления исполнительными органами государственной власти субъектов Российской Федерации государственных услуг (часть 3 статьи 9 Федерального закона 210-ФЗ).

- Утвердить порядок формирования и ведения реестра государственных услуг субъекта Российской Федерации (часть 5 статьи 11 Федерального закона 210-ФЗ).

- Утвердить порядок разработки и утверждения административных регламентов исполнительными органами государственной власти субъектов Российской Федерации (часть 14 статьи 13 Федерального закона 210-ФЗ).

- Утвердить правила разработки, подключения и функционирования региональных и муниципальных электронных приложений и технических требований к ним (часть 14 статьи 23 Федерального закона 210-ФЗ).

3. *Отставание от графика разработки и принятия административных регламентов оказания государственных и муниципальных услуг (до 1 июля 2011 г.).*

Субъекты Российской Федерации не смогли в полном объеме организовать работу по приведению административных регламентов оказания государственных и муниципальных услуг к требованиям, установленным Федеральным законом 210-ФЗ.

Для ИТ-специалистов особенно важно, что согласно статье 12 Федерального закона 210-ФЗ в структуре административных регламентов должны указываться состав, последовательность и сроки выполнения административных процедур, требо-

вания к порядку их выполнения, в том числе особенности выполнения административных процедур в электронной форме.

Следует отметить, что для большинства государственных и муниципальных услуг органов исполнительной власти субъектов РФ на сегодняшний день отсутствуют утвержденные административные регламенты, соответствующие Федеральному закону 210-ФЗ.

Единый портал государственных и муниципальных услуг содержит информацию уже о готовых услугах. На наш взгляд, было бы целесообразным создание подсистемы данного портала или иного ресурса, поддерживаемого федеральными органами власти, для реализации публикации проектов административных регламентов государственных услуг (включая все версии), публичного обсуждения, публикации сведений о ходе принятия данного регламента (результаты экспертиз, отклонения предложений граждан, принятия предложений граждан), протоколирования всех действий, хранения шаблонов «удачных» административных регламентов, введения базы знаний.

4. Сложности по внедрению системы межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ).

Инфраструктура большинства субъектов Российской Федерации была не готова к присоединению к СМЭВ (не было защищенных сетей передачи данных органов власти субъекта РФ, автоматизированные системы для государственных услуг отсутствуют или находятся в состоянии сложно интегрируемом со СМЭВ).

Нужен нормативно закреплённый механизм реализации «личного кабинета» на Едином портале. Часть федеральных органов исполнительной власти готова предоставлять органам исполнительной власти субъекта РФ сведения в электронном виде, подписанные ЭЦП (файлы формата XML, Росреестр), но их восприятие без специального программного обеспечения (у Росреестра есть только для межведомственного плана) служащими органов исполнительной власти затруднено (сложность разметки). На время пока в органах исполнительной власти субъектов создаются, интегрируются, внедряются системы, способные обрабатывать данные сведения в электронном виде, крайне полезным было бы наличие безопасного бесплатного приложения для проверки ЭЦП, печати, экспорта в другие форматы. Не решены вопросы по организации Единого пространства доверия.

5. Невозможность до конца 2011 г. внедрения универсальной электронной карты.

Отсутствовали необходимые технические требования, которые должны быть определены в подзаконных нормативно-правовых актах, без которых запуск такого дорогостоящего проекта просто может привести к неэффективному расходованию значительных бюджетных средств.

Для субъектов Российской Федерации было необходимо:

- Определить уполномоченную организацию субъекта Российской Федерации (часть 3 статьи 24 Федерального закона 210-ФЗ).

- Определить региональные и муниципальные информационные системы, используемые в процессе предоставления государственных и муниципальных услуг с использованием универсальных электронных карт (пункт 3 части 1 статьи 28 Федерального закона 210-ФЗ).

- Определить перечень региональных и муниципальных электронных приложений, обеспечивающих авторизованный доступ к получению государственных, муниципальных и иных услуг (часть 8 статьи 23 Федерального закона 210-ФЗ).

- Утвердить порядок подачи гражданином заявления о выдаче универсальной электронной карты (часть 3 статьи 25 Федерального закона 210-ФЗ).

- Утвердить порядок доставки универсальных электронных карт, выпускаемых и выдаваемых по заявлениям граждан (часть 7 статьи 25 Федерального закона 210-ФЗ).

- Утвердить порядок проведения конкурса по отбору банков, обеспечивающих предоставление услуг в рамках электронного банковского приложения (часть 8 статьи 26 Федерального закона 210-ФЗ).

- Утвердить порядок доставки универсальных электронных карт, в том числе лично гражданину (часть 9 статьи 26 Федерального закона 210-ФЗ).

- Утвердить порядок выдачи дубликата универсальной электронной карты и размера платы за выдачу такого дубликата (часть 3 статьи 27 Федерального закона 210-ФЗ).

- Утвердить порядок подачи заявления на замену универсальных электронных карт, а также порядок замены универсальных электронных карт в случае подключения новых региональных и муниципальных электронных приложений (части 4 и 5 статьи 27 Федерального закона 210-ФЗ).

- Утвердить порядок погашения универсальной электронной карты в случае, предусмотренном частью 6 статьи 29 Федерального закона 210-ФЗ.

6. Нерешенность вопросов по организации защиты персональных данных

При реализации положений Федерального закона 210-ФЗ не были учтены те накладные расходы, которые должен понести субъект Российской Федерации для обеспечения мероприятий по защите конфиденциальной информации, которой будут обмениваться участники СМЭВ (в первую очередь необходимость защиты персональных данных). По нашим расчетам, осуществление всех необходимых мероприятий приводит к удорожанию проекта минимум на 50 %.

Таким образом, вполне объективно, что в июне 2011 г. вышел Федеральный закон 169-ФЗ, который внес изменения в более чем 40 федеральных законов и одновременно перенес сроки вступления в силу положений Федерального закона 210-ФЗ для федеральных органов исполнительной власти

на 1 октября 2011 г., для органов государственной власти и местного самоуправления субъектов Российской Федерации на 1 июля 2012 г.

Принятие Федерального закона 210-ФЗ с учетом изменений, которые внесены в него Федеральным законом 169-ФЗ, поставило перед региональными и муниципальными органами власти сложные задачи, решение которых необходимо осуществить в максимально сжатые сроки:

1. Формирование и ведение региональных реестров государственных и муниципальных услуг, в том числе включающих Перечень услуг, необходимых и обязательных для оказания государственных и муниципальных услуг. Организовать связь регионального реестра государственных и муниципальных услуг со Сводным реестром государственных и муниципальных услуг.

2. Разработка и утверждение административных регламентов предоставления государственных и муниципальных услуг в виде нормативных правовых актов, устанавливающих порядок и стандарт предоставления услуг. Приведение нормативной правовой базы субъекта РФ в соответствие с Федеральным законом 210-ФЗ. Вносятся корректировки, направленные:

- во-первых, на уменьшение количества документов, которые граждане должны предоставлять для получения услуг;

- во-вторых, на организацию межведомственного взаимодействия для предоставления сведений, необходимых для оказания услуг.

3. Строительство многофункциональных центров предоставления государственных и муниципальных услуг по принципу «одного окна».

4. Прием в органах и подведомственных организациях, оказывающих государственные и муниципальные услуги, заявлений на услуги и других документов в электронной форме, в том числе с Единого портала государственных и муниципальных услуг, из многофункциональных центров предоставления услуг.

5. Передача на портал государственных и муниципальных услуг gosuslugi.ru сведений с информацией о порядке предоставления услуг, о ходе исполнения запроса на оказание услуги, о результате оказания услуги.

6. Организация межведомственного взаимодействия между государственными органами, органами местного самоуправления, организациями и заявителями, в том числе в электронном виде с использованием Единой и региональных систем межведомственного взаимодействия, в первую очередь для получения той информации, которую органы будут не вправе требовать с заявителей. Сюда же относится подзадача определения Перечня региональных базовых информационных ресурсов и требований к ним.

7. Обеспечение готовности субъекта РФ к выпуску и использованию универсальной электронной карты.

8. И последняя задача, которая явно не записана в положениях Федерального закона 210-ФЗ, но проистекает из самого его духа, – это задача повышения компьютерной грамотности населения.

Практика реализации проектов по переводу государственных и муниципальных услуг во многих субъектах Российской Федерации показала, что организовать процесс возможно только при выполнении следующих архитектурных технических ограничений и условий:

- введение единого механизма аутентификации и авторизации заявителей на портале предоставления государственных и муниципальных услуг;

- обеспечение интероперабельности, интегрируемости информационных систем органов власти;

- организация межведомственного взаимодействия на основе централизованного шлюза (брокера сообщений), когда все организации-участники подключены по защищенным каналам связи к инфраструктуре оператора системы межведомственного взаимодействия. Практика организации межведомственного взаимодействия по принципу «каждый договаривается с каждым» оказывается нежизнеспособной, поскольку приводит к квадратичному росту сложности, а значит, и стоимости такой интеграции;

- организация Единого пространства доверия, позволяющего удостоверяющим центрам различных ведомств организовать работу по взаимному признанию выданных ими электронных цифровых подписей.

Таким образом, в архитектуре глобальной общегосударственной информационной системы реализации оказания государственных и муниципальных услуг в электронном виде ключевую роль играют подсистемы Единого портала государственных и муниципальных услуг и Единой СМЭВ.

В региональной инфраструктуре электронного правительства (РИЭП) ядром является региональная СМЭВ.

РИЭП состоит из следующих систем (рис. 1):

- региональная СМЭВ (хранение информации, необходимой для обеспечения взаимодействия; маршрутизация взаимодействия между порталом, системой (системами) исполнения регламентов и информационными ресурсами регионального и федерального уровня; мониторинг процессов взаимодействия);

- региональный реестр государственных и муниципальных услуг;

- региональный портал государственных и муниципальных услуг (получение полного перечня оказываемых услуг; получение информации об адресах и часах работы учреждений, списка требуемых документов для получения конкретной услуги, другой полезной информации; прием заявления, формирование и направление запроса на получение услуги; автоматическое формирование перечня требуемых документов для получения выбранной услуги; доступ в личный кабинет, в

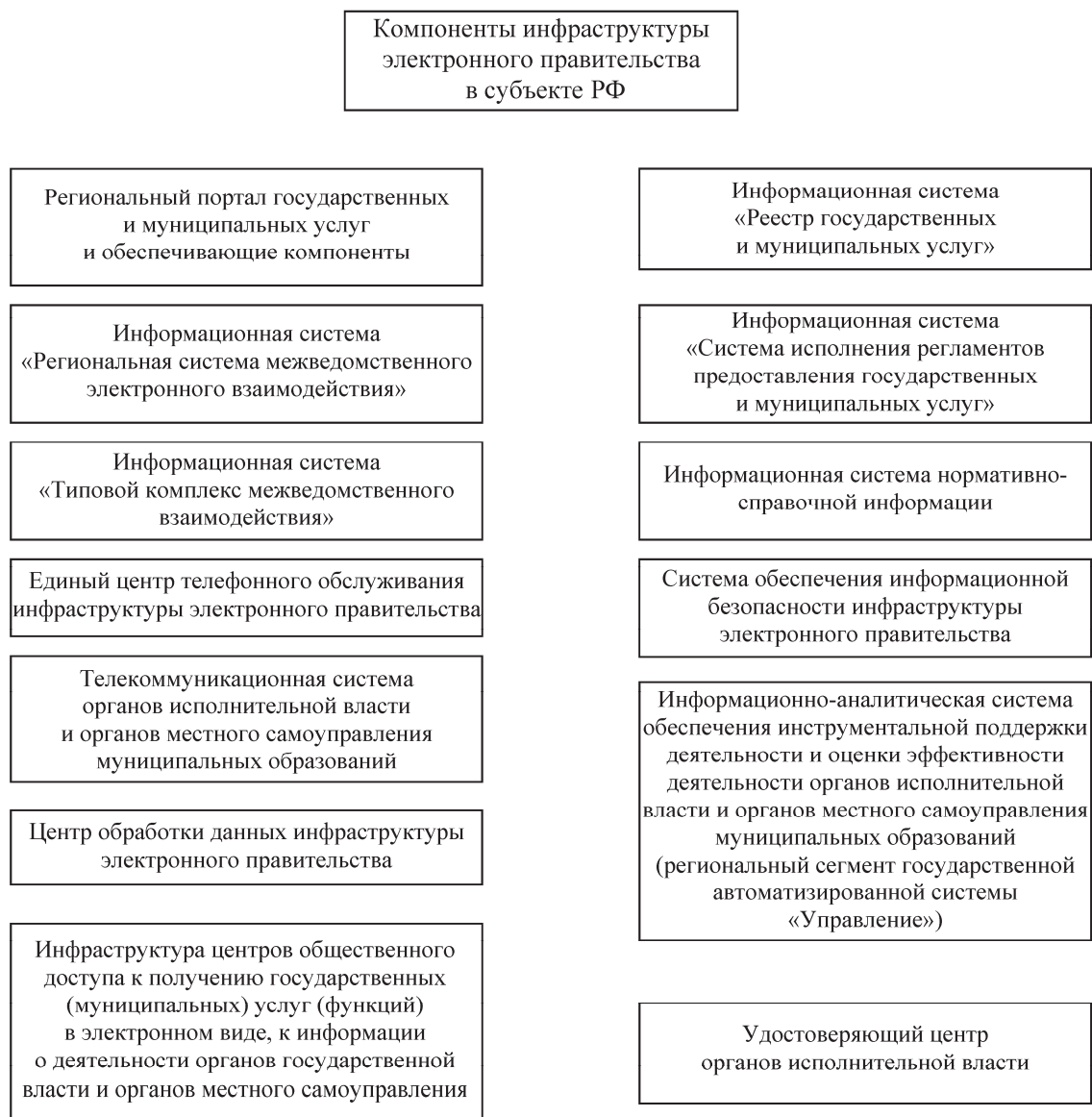


Рис. 1. Региональная инфраструктура электронного правительства

котором возможно не только сформировать запрос на получение услуги, но и узнать состояние запроса на получение запрошенных услуг);

- система многофункциональных центров по оказанию государственных и муниципальных услуг;

- система удостоверяющих центров электронных подписей, между которыми установлены доверительные отношения;

- информационные системы организаций участников СМЭВ (реализация процессов согласования поступившего заявления в различных органах власти в соответствии с существующими регламентами; инициация обращений к органам власти за подтверждением представленной информации через СМЭВ; накопление и передача информации в систему мониторинга предоставления государственных услуг);

- система исполнения регламентов (СИР) (типовые настраиваемые элементы регламента,

оформленные в виде отдельных подпроцессов. СИР поддерживает как ручной, так и автоматический режим взаимодействия с внешними ресурсами. В автоматическом режиме взаимодействие с внешними ресурсами реализуется через вызов стандартизованных сервисов СМЭВ с последующим получением ответа);

- сервер форм регионального уровня (возможность для заявителей представлять документы в электронном виде с использованием регионального портала государственных и муниципальных услуг в целях получения государственных и муниципальных услуг);

- вспомогательные сервисы (центр телефонного обслуживания, центр общего доступа через информационные киоски, региональный информационно-платежный шлюз).

В дополнение к указанным системам федеральный сегмент инфраструктуры электронного

правительства содержит еще сервис аутентификации и сервис платежной системы для тех государственных услуг, за которые согласно действующему законодательству взимается плата.

Пользователь (гражданин) инициирует процесс путем обращения за услугой через свой личный кабинет на региональном или федеральном портале государственных (муниципальных) услуг. Вход в личный кабинет обеспечивается сервисом аутентификации федерального сегмента. После того как услуга была запрошена, необходимая информация поступает через СМЭВ в информационную ведомственную систему предоставления услуг (частный случай – СИР). Доступ к данной информационной системе осуществляется ответственными служащими органов государственного и муниципального управления через АРМ (АРМ СИР). Все вновь поступившие задачи отображаются в виде некоторых заявок на обслуживание. После исполнения данных заявок информация поступает через СМЭВ в информационную систему Портала, это дает возможность пользователю, инициировавшему процесс из своего личного кабинета, получить информацию по исполнению своей заявки. Если в процессе предоставления услуги возникла необходимость запросить данные у другого ведомства, то система может отправить в СМЭВ межведомственный запрос и через СМЭВ получить ответ на него.

Для возможности взаимодействия СМЭВ с информационной системой необходимо, чтобы все подключенные информационные системы удовлетворяли определенным требованиям, которые утверждены Приказом Министерства связи и массовых коммуникаций РФ № 190 от 27.12.2010 г. «Об утверждении технических требований к взаимодействию информационных систем в единой системе межведомственного электронного взаимодействия».

Согласно этим требованиям ядро информационной системы должно прослушивать определенные порты, по которым СМЭВ может инициировать информационный обмен с данной системой. С другой стороны, она должна включать необходимый набор сервисов, отвечающих за выгрузку данных в СМЭВ в необходимом формате. Предполагается, что информационные системы удовлетворяют предъявляемым требованиям по информационной безопасности.

Таким образом, основные функции СМЭВ:

- ведение реестра электронных сервисов;
- ведение политик безопасности, применяемых к зарегистрированным электронным сервисам;
- маршрутизация сообщений к зарегистрированным электронным сервисам;
- протоколирование обращений (входящих и исходящих сообщений) к электронным сервисам;
- гарантированная доставка сообщений, осуществляемая за счет механизма повторных вызовов электронных сервисов при сбоях;

- обеспечение оповещения оператора СМЭВ о сбоях в функционировании электронных сервисов;

- передача информации о событиях на СМЭВ по подписке заинтересованным пользователям (информационным системам);

- формирование динамически создаваемой статистики использования электронных сервисов.

Функционал, перечисленный к реализации в СМЭВ, типичен для «интеграционных платформ», которые используются для организации обмена данными – *Enterprise Service Bus* [3]. Также употребляется понятие брокера сообщений [4].

Сегодня брокеры сообщений могут объединять большое количество взаимодействующих систем. Результатом этого является то, что компания «Gartner Group» называет «Корпоративной нервной системой», т. е. инфраструктура брокера сообщений, к которой легко могут быть подключены, по сути дела, любые приложения и которая обеспечивает взаимодействие между ними в режиме, близком к реальному времени (рис. 2).

Брокер сообщений интегрирует гетерогенные приложения и хранилища данных и предоставляет три типа служб:

- **Пересылка сообщений и перемещение данных** обеспечивает физический транспорт доставки сообщений между приложениями. Это может быть сделано на основе таких интернет-протоколов, как Hypertext Transfer Protocol (HTTP), и традиционных систем пересылки сообщений, например, Microsoft Messaging Queuing и IBM MQ Series. Первые поколения этих технологий использовали собственные закрытые форматы для своих сообщений. В последнее время языком описания сообщений все больше становится XML.

- **Интеллектуальная маршрутизация**, которая определяет для каждого сообщения то, к какому приложению оно должно попасть. Маршрутизация часто включает механизмы публикации и подписки, когда серверное приложение один раз «публикует» некоторое бизнес-событие для брокера сообщений, а определенное количество других бизнес-приложений, заинтересованных в данном событии, «подписываются» на него.

- **Трансформирование** обеспечивает мапирование (определение соответствия) данных между потенциально различными семантиками одного приложения или разных приложений. Так, если одно приложение использует в формате своих данных буквы «М» и «Ж» для описания пола человека, а другое приложение использует для такого кодирования «1» и «0», то уровень трансформации брокера сообщений может мапировать информацию между приложениями, не меняя логику каждого из них. В более сложных ситуациях, когда одно приложение может ожидать 5 атрибутов в записи о клиенте, а другое приложение обеспечивает эти же атрибуты в двух различных записях баз данных, уровень трансформации может обес-

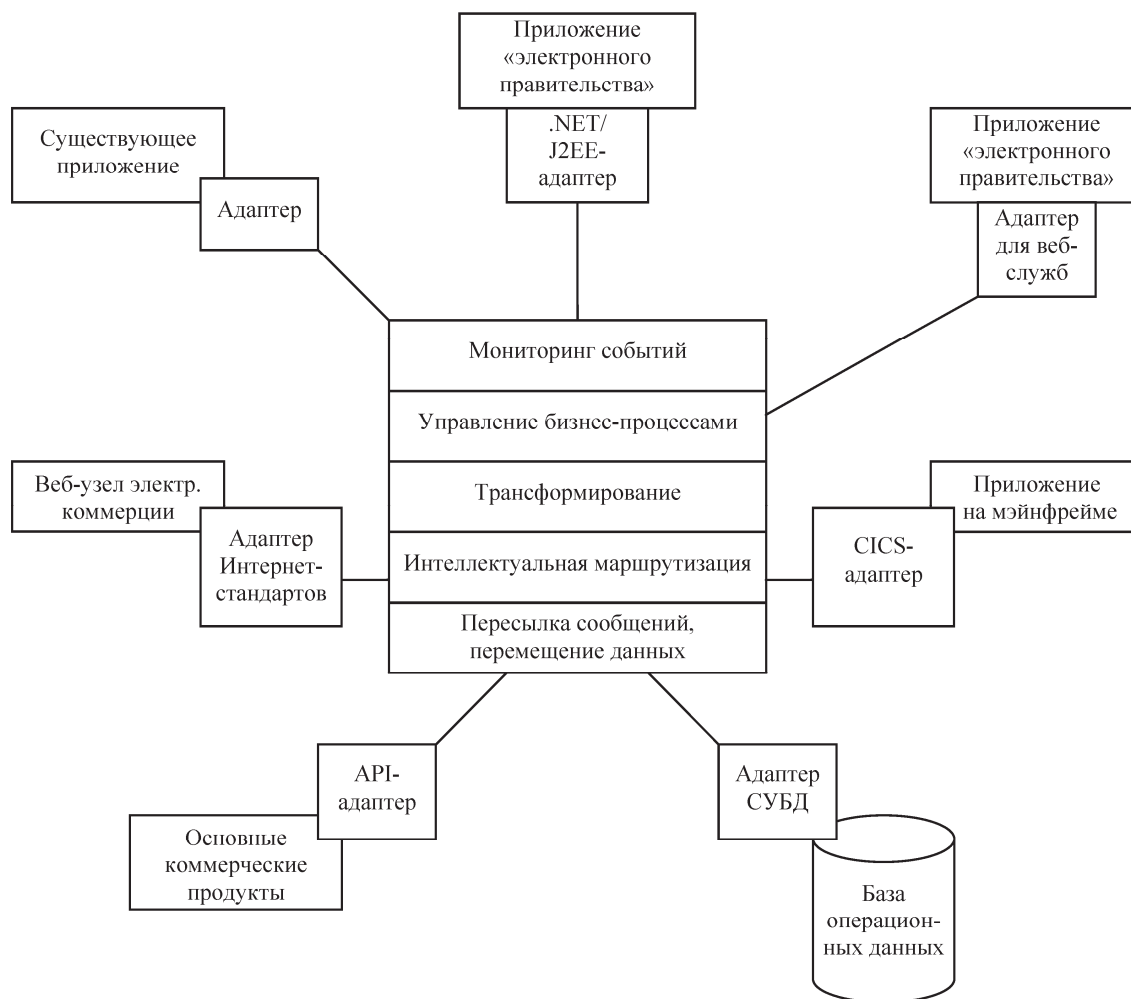


Рис. 2. Брокер сообщений

печатить мапирование между такими различными структурами данных.

Архитектура брокера сообщений может включать две дополнительные высокоуровневые службы:

- управление бизнес-процессами (оркестрирование бизнес-процессов) доводит уровень интеллектуальной маршрутизации до возможностей автоматизации потоков работ (workflow), которые полностью обслуживают внутренние и внешние процессы;

- мониторинг процессов и событий превращает брокер сообщений в центр информационных потоков внутри и вне предприятия, а также обеспечивает функции анализа бизнес-операций в масштабе, близком к реальному времени.

Помимо этого, брокеры сообщений, как правило, поддерживают работу со специфическими адаптерами для различных типов приложений и данных:

- адаптеры к веб-службам;
- адаптеры к мониторам транзакций;
- адаптеры к различным реляционным СУБД;
- API-адаптеры для популярных коробочных приложений.

В качестве универсального формата данных при такой интеграции используется XML. Ведом-

ственные системы, как вновь разрабатываемые, так и унаследованные, должны быть реализованы в виде так называемых веб-служб или могут сделать свои интерфейсы доступными в виде веб-служб. Все описываемые стандарты являются открытыми.

Таким образом, ключевым принципом применения XML для межведомственной интеграции информационных систем, в том числе систем документооборота, является использование веб-служб и регистров на базе универсального стандарта UDDI. Причем UDDI может использоваться для создания общедоступного регистра не только государственных информационных систем, но и самих государственных органов и их услуг, даже если они предоставляются традиционным (неэлектронным) способом.

На рис. 3 приведена техническая модель интеграции ведомственных информационных систем на основе веб-служб XML. При этом интеграционный шлюз может обеспечивать не только маршрутизацию сообщений (брокер сообщений), но и реализовывать функции коллективного UDDI-регистра доступных государственных информационных систем, а также реализовывать функции

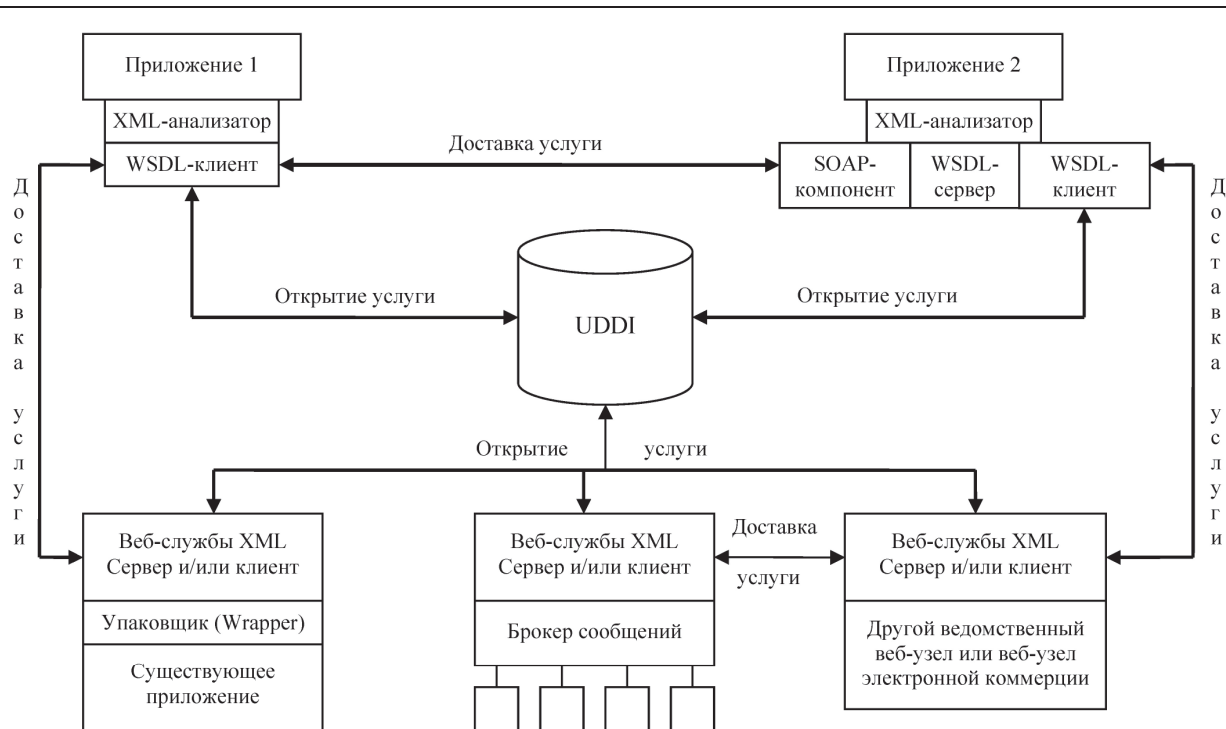


Рис. 3. Техническая модель веб-служб XML как технологии интеграции

«брокера веб-служб», то есть обеспечивать механизм взаимодействия между ведомственными информационными системами как веб-службами.

Интеграция информационных систем на основе веб-служб связана с использованием четырех ключевых стандартов:

- **Extensible Markup Language (XML)** – расширяемый язык разметки информации. Описывает информацию, пересылаемую по Интернету. Запрос на получение каких-либо данных или выполнение определенных действий другим приложением требует наличия способов передачи параметров и получения обратно определенных результатов. При использовании веб-служб эта информация описывается с помощью языка XML, являющегося международным общепринятым стандартом для описания произвольных данных, которыми в свою очередь могут обмениваться информационные системы.

- **Simple Object Access Protocol (SOAP)** – простой протокол доступа к объекту. Этот стандарт описывает протокол вызова веб-службы (удаленный процесс доступа к услугам/информации некоторой прикладной системы). То есть передаваемые параметры описываются с помощью языка WSDL, а сам процесс вызова описывается с помощью SOAP. Другими словами, этот протокол как бы описывает конверт с информацией для вызова веб-службы. И этот конверт может быть доставлен от одного приложения к другому с помощью таких транспортных протоколов, как Hypertext Transfer Protocol (HTTP), или протоколов электронной почты, наподобие Simple Mail Transfer Protocol (SMTP). В типичной ситуации взаимодействия система одной организации может вызвать систему другой организации, используя протокол

SOAP. Запрос, который обычно содержит ту или иную форму бизнес-документа, посылается инициатором к запрашиваемой системе. Последняя принимает запрос, и входящий документ, содержащийся в запросе, обрабатывается. В результате запрошенная система генерирует ответ, который возвращается инициатору взаимодействия. Инициатор также информируется о статусе (успех или иное) запроса. Протокол SOAP основан на стандарте XML и состоит из трех частей: формат конверта, который описывает содержимое сообщения и то, как оно должно обрабатываться; набор правил кодирования для определения типов данных конкретного приложения и соглашения по выполнению удаленных вызовов процедур.

- **Web Services Description Language (WSDL)** – язык описания веб-служб. Это основанный на стандарте XML язык, который определяет способ доступа к веб-службам. Он описывает функциональные возможности веб-служб и группирует операции взаимодействия в определенные интерфейсы, задающие способы выполнения операций и те параметры, которые должны быть на входе и выходе.

- **Universal Description, Discovery and Integration (UDDI)** – универсальный метод описания, обнаружения и интеграции. Технология UDDI предоставляет средства, с помощью которых можно сделать так, чтобы любые приложения или услуги, описанные в терминах веб-служб, были распознаны другими приложениями и/или организациями. То есть это стандарт создания регистра, используя который можно описать организации и предоставляемые ими услуги в виде, доступном для динамического обнаружения и взаимодействия. Основные объекты информационной модели UDDI – это орга-

низации (businessEntity), услуги (businessService) и связующий шаблон (bindingTemplate), соответствующие, по аналогии с обычными телефонными справочниками, так называемым белым страницам (адресная и контактная информация), желтым страницам (предоставляемые услуги) и зеленым страницам. В традиционных телефонных справочниках наличие зеленых страниц, описывающих способы получения услуги, не являлось необходимым, поскольку предполагается, что телефонная связь является единственным способом доступа. Спецификацией UDDI предусматривается произвольное множество методов обращения к каждой веб-услуге, для описания которых и служит связующий шаблон.

Приведенный выше анализ показывает, что на сегодняшний день основная сложность реализации проектов в области оказания электронных услуг на государственном и муниципальном уровнях, а также аналогичных межведомственных проектов в условиях, когда требуются существенные усилия по интеграции данных и приложений, заключается не в применении тех или иных конкретных технологий, а в организации процесса принятия соответствующих стандартов и согласования архитектур информационных технологий различных организаций и ведомств.

Для создания и запуска СМЭВ в субъекте Российской Федерации необходимо:

1. Утвердить План для перехода на межведомственный порядок предоставления государственных услуг.

2. Принять на уровне субъекта нормативные правовые акты: Постановление об организации межведомственного информационного взаимодействия в субъекте Российской Федерации, Положение о региональной системе межведомственного взаимодействия, Правила и порядок обеспечения межведомственного электронного взаимодействия, Требования к взаимодействию информационных систем в РСМЭВ.

3. Определить оператора региональной системы межведомственного электронного взаимодействия.

4. Определить Перечень государственных и муниципальных услуг субъекта РФ и среди них те, которые требуют межведомственного взаимодействия.

5. Выполнить организационные мероприятия по подключению к СМЭВ: назначить ответственных лиц и операторов системы исполнения регламентов в органах исполнительной власти, органах местного самоуправления и учреждениях субъекта РФ.

6. Подписать соглашения с Минкомсвязью России о подключении к федеральному сегменту СМЭВ и о взаимном признании электронных подписей.

7. Создать региональную СМЭВ (брокер сообщений (веб-сервисов)), подключить ее к Единой СМЭВ Российской Федерации.

8. Развернуть собственный удостоверяющий центр или заключить соглашение с действующим центром, входящим в Единое пространство доверия.

9. Подписать соглашения между оператором СМЭВ и региональными организациями-участниками.

10. Спроектировать межведомственное взаимодействие, разработав технологические карты межведомственного взаимодействия для каждой государственной и муниципальной услуги, согласовать их с организациями-поставщиками информации.

11. Разработать информационные системы для органов и организаций – поставщиков информации по предоставлению информации, необходимой для оказания государственных и муниципальных услуг (по технологии веб-сервисов). Подключить эти информационные системы к региональной СМЭВ.

12. Разработать информационные системы для органов и организаций, предоставляющих государственные услуги, по приему заявлений на предоставление услуги с Единого портала государственных и муниципальных услуг (gosuslugi.ru) и формированию необходимых для оказания услуг межведомственных запросов. Подключить эти информационные системы к региональной СМЭВ.

Информационно-телекоммуникационная инфраструктура для решения этой задачи должна обеспечить связность компьютерных рабочих мест (локальных вычислительных сетей) всех организаций, подключенных к СМЭВ на территории субъекта РФ. Для обеспечения безопасности информационного обмена в рамках СМЭВ необходимо использовать сертифицированные программно-аппаратные средства, при помощи которых организуются шифрованные каналы связи (туннели) между рабочими местами пользователей, участвующими в СМЭВ, и центральными координаторами региональной СМЭВ, непосредственно связанными с региональным порталом СМЭВ.

Литература

1. *Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг: Федеральный закон от 27 июля 2010 года № 210-ФЗ (в ред. от 18 июля 2011 г.) // Рос. газ. – 2010. – 30 июля.*

2. *Системный проект формирования в Российской Федерации электронного правительства. – <http://www.minsvyaz.ru>*

3. *Гриднев, В. Теоретические размышления про ограничения конструкции СМЭВ для организации межведомственного взаимодействия / В. Гриднев. – <http://www.gosbook.ru/node/33153>*

4. *Технологии интеграции государственных информационных систем и организации межведомственного взаимодействия. – <http://emag.iis.ru/arc/infosoc/emag.nsf/BPA/cd06e076eaa46c4c325bec003212ca>*

Поступила в редакцию 2 февраля 2012 г.