

## Секция «9. Количественные методы и информационные технологии в финансах и экономике»

### Реинжиниринг информационного пространства исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга

*Лобанов О.С.<sup>1</sup>, Слотина Е.С.<sup>2</sup>, Шнякина А.С.<sup>3</sup>*

*1 - Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов, РИТММ, 2 - Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов, Факультет информатики и вычислительной техники, 3 - Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов, Факультет информатики и вычислительной техники, Санкт-Петербург, Россия  
E-mail: thelobanoff@gmail.com*

*Научный руководитель  
д. т. н. Трофимов Валерий Владимирович*

#### Введение

В настоящее время на всех уровнях исполнительной власти ведется активная работа по оптимизации информационных потоков и управления информационным пространством с точки зрения эффективности и надежности существующей инфраструктуры, надежности и оперативности принятия решений, а также повышения их эффективности в рамках города.

Для большинства информационных систем, находящихся в эксплуатации, стала неотложной модернизация и переход на новый уровень развития. Все это требует выполнения больших объемов и широкого цикла мероприятий по формированию концепции, проектированию, разработке, тестированию и внедрению информационных систем различного профиля. Структура и типология государственных информационных систем значительно отличаются друг от друга, имеют отраслевую и территориальную специфику, а проектирование и внедрение индивидуальны и зачастую весьма осложнены в силу различных факторов.

Отдельно следует отметить факт того, что развитие инфокоммуникационных технологий зачастую растет медленнее потребностей пользователей в них, что можно охарактеризовать как сдержанный рост в условиях недостаточности имеющейся инфраструктуры. Тем не менее, указанное направление является одним из наиболее стремительно развивающихся [1, 2, 10, 11], что говорит о высокой значимости рационализации мероприятий в данной сфере и определения требуемого вектора развития на уровне принятия решений.

Внедрение информационных технологий и развитие информационного общества в Санкт-Петербурге также сдерживается существующим значительным различием по глубине использования информационных технологий и неоптимальной структурой в органах власти, организациях, учреждениях и домашних хозяйствах [15]; разрозненностью, несогласованностью ведомственных государственных информационных ресурсов, а также дублированием информации в базах данных, функционирующих в исполнительных органах государственной власти Санкт-Петербурга информационных систем.

#### 2. Предположения и методы

Таким образом, несмотря на накопленный опыт решения вопросов информатизации, в Санкт-Петербурге отсутствует единый подход, учитывающий проблемы современности и перспективы достижения целей построения единого информационного общества. При этом в результате отсутствия комплексного подхода к решению задачи формирования и развития информационного общества как одного из необходимых этапов модернизации экономики проявляются негативные тенденции, которые при сохранении текущей экономической ситуации могут усиливаться [13].

Согласно годовому отчету о ходе реализации и оценке эффективности государственной программы Российской Федерации «Информационное общество (2011 – 2020 годы)» [3], такой показатель эффективности использования информационных технологий, как удельный вес сектора информационных технологий в валовом внутреннем продукте Российской Федерации, не превышает 3,2%, что говорит о том, что по данному показателю Россия практически в 2 раза отстает от Швеции [11].

В то же время в Санкт-Петербурге социально значимые отрасли, включающие отрасли науки и образования, социальных услуг и здравоохранения показывают недостаточно высокий уровень оснащенности информационными технологиями (рис. 1) [12], что говорит о неэффективном расходовании бюджетных средств в части информатизации и внедрения информационных технологий.

При этом на реализацию указанных направлений расходуются значительные финансовые средства. Так, только в 2013 году Комитетом по информатизации и связи Администрации Санкт-Петербурга запланировано 4 798 447,3 тыс. рублей, при этом проектом программы «Развитие информационного общества в Санкт-Петербурге на 2013-2016 годы предусмотрено прогнозное значение объемов бюджетного ассигнования данного направления за 2013 – 2016 гг. в размере 44 841 022,45 руб. [3]

### 3. Планирование мероприятий

Исходя из рассмотренных особенностей существования информационных технологий эффективность наиболее важной задачей является повышение эффективности их использования. Существующие архитектуры и структуры информационных ресурсов не дают положительного эффекта, что дает низкое качество получаемых населением продуктов, сервисов и услуг.

Таким образом, возрастает важность проведения реинжиниринга и перепроектирования информационных ресурсов. Однако проведение данных мероприятий зачастую сдерживается ограниченными объемами бюджетного финансирования, недостаточными для единовременной реструктуризации всех имеющихся информационных систем.

В то же время для частного бизнеса России характерно стремление к использованию на коммерческих условиях уже имеющихся информационных ресурсов [11], в связи с чем предлагается реструктуризация информационных ресурсов региона путем создания государственных облачных сервисов с частным партнерством для последующей замены существующих информационных ресурсов на использование облачных технологий.

Для решения поставленной задачи авторами разработана контекстная модель построения системы управления информационным пространством Санкт-Петербурга (рис. 2) в стандарте IDEF0, из которой следует схема движения основных информационных потоков города.

Декомпозируя контекстную модель (рис. 3), можно определить схему взаимодействия основных модулей и компонентов системы, которые в процессе обмена данными

в силу своей природы оказываются вовлеченными в многофакторную систему, будучи подверженными влиянию сторонних систем в процессе своего взаимодействия с внешней средой, могут требовать определенных управляющих воздействий.

При рассмотрении модели (рис. 3) становится очевидным, что на текущий момент развитие систем и технологий требует принятия мер по оптимизации как требований нормативных документов, так и технического обеспечения. В то же время анализ информационно-технологической инфраструктуры позволяет говорить о необходимости разработки единых решений для различных кластеров систем [6], позволяя добиться централизации и оптимизации информационных потоков, что позволит исключить дублирование функциональных компонентов и обрабатываемых данных в нескольких информационных системах.

На основании вышеизложенного можно определить следующие основные этапы построения единого информационного пространства города:

1) создание информационно-технологической инфраструктуры для перевода на использование современных информационно-коммуникационных технологий.

2) обеспечение интеграции с единой системой электронного взаимодействия исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга.

3) создание административной и информационно-технологической инфраструктуры для проведения работ по приведению функционального состава в соответствие с требованиями действующего законодательства и требованиями ко взаимодействию со внешними системами.

4) проведение работ по приведению информационного взаимодействия со смежными информационными системами в соответствие с нормами действующего законодательства, в первую очередь за счет ликвидации избыточности источников данных и перехода к широкомасштабному использованию базовых информационных ресурсов.

#### Заключение

Автоматизация управленческой деятельности и поддержки принятия решений в Санкт-Петербурге позволяет реализовать средствами информационных технологий идею рационального управления знаниями [5]. Использование предлагаемой методики управления информационным пространством в процессе развития городских информационных систем является экономически оправданным, о чем говорят результаты анализа проводимых Комитетом по информатизации и связи мероприятий [1]. На основании данных фактов можно сделать выводы о важности применения предложенного подхода в целях разработки централизованной системы управления информационными потоками Санкт-Петербурга для организации планомерного и контролируемого развития информационного пространства Санкт-Петербурга до уровня, соответствующего высокоразвитым странам.

#### Литература

1. Азаров И.В., Минаков В.Ф. Моделирование конъюнктуры инфотелекоммуникационного рынка // Экономический вестник Ростовского государственного университета. – 2006. – №2. – С. 35–40.
2. Воробьев В.П., Минаков В.Ф., Минакова Т.Е. Эффект инновационных процессов – генерирование денежного потока // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. – 2012. – № 3. – С. 27–32.

3. Годовой отчет о ходе реализации и оценке эффективности государственной программы Российской Федерации «Информационное общество (2011 – 2020 годы)»; URL: [http://minsvyaz.ru/ru/doc/?id\\_4=764](http://minsvyaz.ru/ru/doc/?id_4=764) (дата обращения: 12.11.2013)
4. Закон Санкт-Петербурга от 06.12.2012 № 654-110 «О бюджете Санкт-Петербурга на 2013 год и на плановый период 2014 и 2015 годов»
5. Индикаторы информационного общества: 2013 : статистический сборник. – Москва: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2013. – 328 с.
6. Лобанов О.С. Экономическое обоснование применения программных решений, реализующих функцию бюджетирования в организациях. // Материалы конференции «Студенты – городу». – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2011, 368 с.
7. Лобанов О.С. Построение системы управления единым информационным пространством Санкт-Петербурга, его принципы, особенности и результаты применения // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №5; URL: [www.science-education.ru/111-10611](http://www.science-education.ru/111-10611) (дата обращения: 05.11.2013).
8. Лобанов О.С. CASE-технологии проектирования информационных систем // Информационные технологии в экономике, управлении и образовании: Сборник научных трудов / Под ред. Проф. В.В. Трофимова. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2010. – С. 298-299.
9. Минаков В.Ф., Корчагин Д.Н., Король А.С., Шевцов М.А. Пустахайлов С.К. Математическое моделирование автоматизированных информационных процессов // Вестник Северо-Кавказского государственного технического университета. – 2006. – № 3 (7). – С. 15–18.
10. Минаков В.Ф., Минакова Т.Е., Барабанова М.И. Экономико-математическая модель этапа коммерциализации жизненного цикла инноваций // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Серия «Экономические науки». – 2012. – № 2-2 (144). – С. 180–184.
11. Минаков В.Ф., Минакова Т.Е., Галстян А.Ш., Шиянова А.А. Обобщенная экономико-математическая модель распространения и замещения инноваций // Экономический анализ: теория и практика. – 2012. – № 47(302). – С. 49-54.
12. Наука и инновации Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Статистический бюллетень. URL: [http://petrostat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/petrostat/ru/publications/official\\_publications/electronic\\_versions/](http://petrostat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/petrostat/ru/publications/official_publications/electronic_versions/) (дата обращения: 11.11.2013)
13. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 16.08.1999 № 36 «О концепции "Стратегия перехода Санкт-Петербурга к информационному обществу»». // Издание «Вестник Администрации Санкт-Петербурга», № 9, 27.09.1999.
14. Распоряжение Администрации Губернатора № 34-рп от 19.07.2012 г.

15. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 октября 2010 г. N 1815-р (ред. от 15.08.2012) "О государственной программе Российской Федерации "Информационное общество (2011-2020 годы)" с изменениями и дополнениями. // Издание "Собрание законодательства РФ 15.11.2010, № 46, ст. 6026.
16. Минаков В.Ф., Минакова Т.Е. Модернизация региональных информационных ресурсов в облачные платформы и сервисы // Международный научно-исследовательский журнал = Research Journal of International Studies. – 2013. – № 10 (17). – С. 56-57.

### **Слова благодарности**

От всей души хотелось бы поблагодарить руководителей - заведующего кафедрой информатики СПбГЭУ В.В. Трофимова, профессора кафедры информатики СПбГЭУ В.Ф. Минакова, Комитет по информатизации Администрации Санкт-Петербурга, а также уважаемый Оргкомитет за представленную возможность развиваться в направлении, важном не только для саморазвития, но и для совершенствования процессов информатизации, происходящих в Санкт-Петербурге. Хочется верить, что результаты проводимых исследований и проводимые на основании сформированных предложений мероприятия будут положительно оценены как уважаемым Оргкомитетом при рассмотрении нашей заявки, так и благодарными жителями Северной столицы, которые первыми смогут воспользоваться уникальным опытом, полученным в ходе долгого пути к созданию высокотехнологичного информационного общества и позволяющим по праву считать Санкт-Петербург одним из самых высокотехнологичных мегаполисов страны.

### **Иллюстрации**



Рис. 1: Уровень оснащённости персональными компьютерами по отдельным видам экономической деятельности (единиц на 100 работников списочного состава)



Рис. 2: Контекстная модель построения системы управления информационным пространством Санкт-Петербурга

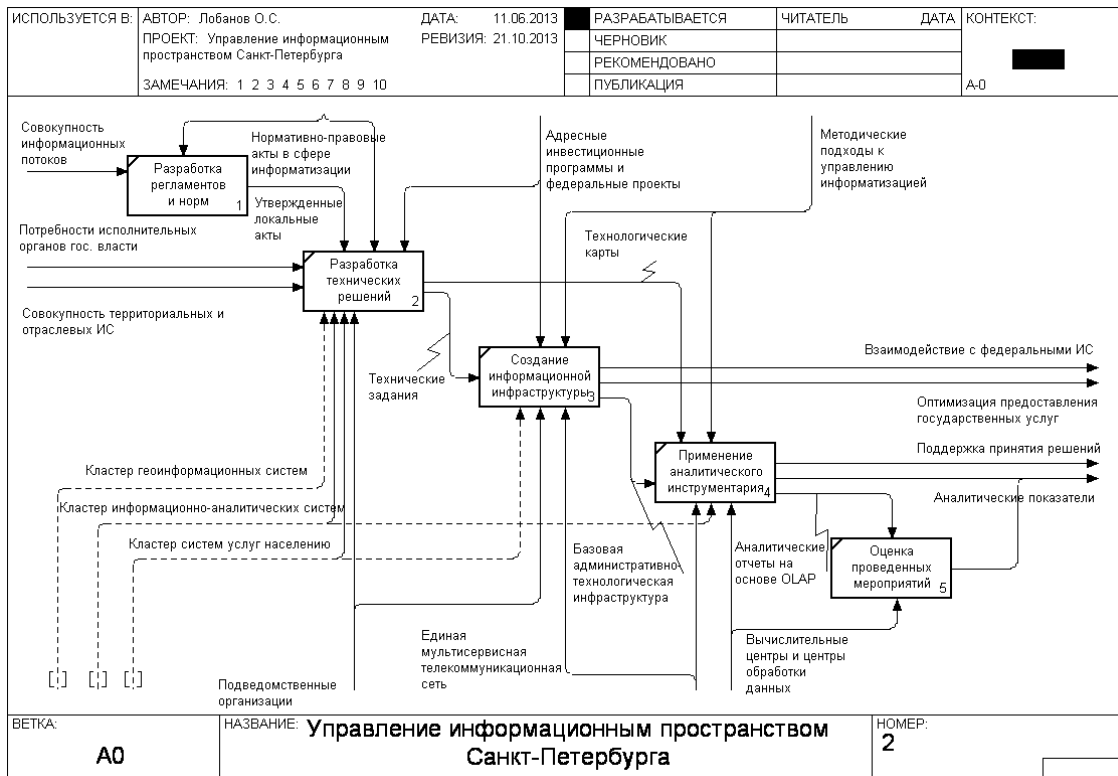


Рис. 3: Декомпозиция модели построения системы управления информационным пространством Санкт-Петербурга