

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Национальный исследовательский Томский государственный университет
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники
Российский государственный университет инновационных технологий
и предпринимательства
ООО «ЛИТТ»

ИННОВАТИКА-2014

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

**X Всероссийской школы-конференции студентов,
аспирантов и молодых ученых с международным участием
23–25 апреля 2014 г.
г. Томск, Россия**

Под ред. проф. А.Н. Солдатов, доц. С.Л. Минькова

Томск
Издательский Дом Томского государственного университета
2015

странение ЭЦП. Создание удостоверяющего центра Государственной думы Федерального собрания Российской Федерации стало еще одним значительным шагом в направлении интеграции систем электронного документооборота, и, возможно, создания единого пространства электронных документов. Необходимо активнее внедрять ЭЦП в органах власти, закрепляя это нововведение в регламентах. Следует способствовать распространению ЭЦП и в прочих организациях, и даже среди «физических» лиц. Это позволит не только расширить число субъектов электронного документооборота, но и организовать работу посредством Интернет-представительств органов власти, что значительно упростит и сделает более эффективным общение гражданина и власти.

Литература

1. Технический проект внедрения системы электронного документооборота в исполнительных органах государственной власти Томской области.
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 октября 2010 г. N 1815-р г. Москва «О государственной программе Российской Федерации «Информационное общество (2011–2020 годы)». URL: <http://www.rg.ru/2010/11/16/infobschestvo-site-dok.html> (дата обращения: 20.04.2014).
3. Внедрение систем электронного документооборота: проблемы и решения. URL: http://www.iteam.ru/publications/it/section_64/article_2687/ (дата обращения: 18.04.2013).

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «СИТУАЦИОННЫЙ ЦЕНТР ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ»

Е.А. Фрикель

*Национальный исследовательский Томский государственный университет
e-mail: frikelea@mail.ru*

ANALYTICAL INFORMATION SYSTEM «SITUATIONAL CENTER OF THE TOMSK REGION»

E.A. Frielkel

National Research Tomsk State University

The processes of introduction by Tomsk region Administration of monitoring and the analysis of region social and economic development information system are considered in this paper.

Keywords: automated information system; monitoring; analysis; project phases.

В настоящее время сложились необходимые технологические предпосылки, которые позволяют повышать на основе использования информационных технологий как эффективность деятельности самих органов власти, так и эффективность взаимодействия органов власти с гражданами и институтами формирующегося сегодня в России гражданского общества.

Процесс информатизации управленческой деятельности органов власти заключается в переходе на электронные методы взаимодействия в рамках осуществления государственных функций и предоставления государственных услуг. Политика Томской области в сфере информатизации заключается в повышении эффективности решения стратегических и оперативных задач социально-экономического развития Томской области посредством информационно-коммуникационных технологий [1]. Во всех областях управленческой деятельности и на всех уровнях – от федерального до уровня муниципального образования – сегодня функционируют сотни автоматизированных информационных систем

В целях эффективного обеспечения реализации программы информатизации, в рамках федеральных целевых программ «Электронная Россия (2002–2010 годы)» [2] и «Информационное общество (2011–2020 годы)» [3] Администрация Томской области осуществляла внедрение государственных автоматизированных информационных систем, в частности системы для мониторинга и анализа социально-экономического развития региона «Ситуационный центр Томской области».

АИС мониторинга и анализа социально-экономического развития Томской области предназначена для информационной поддержки, выработки и принятия решений, комплексного анализа состояния региона и адресована следующим группам пользователей:

- Администрация Томской области, руководства муниципальных образований Томской области;
- исполнительные органы государственной власти и местного самоуправления Томской области;
- предприятия и организации различных сфер деятельности и форм собственности, население, другие заинтересованные лица.

Объектом автоматизации АИС «Ситуационный центр Томской области» являются исполнительные органы государственной власти и органы местного самоуправления Томской области.

Предметом автоматизации являются процессы:

- комплексной оценки социально-экономического развития;

- оценки уровня и качества жизни населения;
- мониторинга закупок на основании данных Официального сайта РФ в сети Интернет для размещения информации о размещении заказов по поставкам товара, выполнению работ, оказанию услуг (www.zakupki.gov.ru);
- мониторинга различных цен на отдельные виды социально значимых продовольственных товаров первой необходимости;
- мониторинга средних розничных и закупочных цен на нефтепродукты;
- мониторинга цен на жизненно необходимые и важные лекарственные средства;
- мониторинга задолженности по заработной плате;
- анализа динамики уровня официальной зарегистрированной безработицы;
- мониторинга установленных и фактических тарифов на коммунальные и жилищные услуги для населения;
- мониторинга платежей населения за жилищно-коммунальные услуги;
- анализа финансового положения предприятия ЖКХ;
- анализа исполнения бюджетов главных распорядителей, распорядителей и получателей бюджетных средств;
- мониторинга и анализ исполнения бюджета субъекта РФ и бюджетов муниципальных образований (до уровня поселений);
- анализа налоговых поступлений, платежей, задолженности и недоимки по налоговым доходам в бюджет;
- анализа данных статистической налоговой отчетности о структуре начислений, налоговой базе по основным доходным источникам.

В состав системы должны войти:

1. Информационное хранилище данных, предназначенное для хранения информации за весь период сбора и обработки информации в соответствии с перечнем источников.
2. Подсистема нерегламентированной аналитической отчетности, предназначенная для построения нерегламентированной аналитической отчетности в форме интерактивных таблиц, диаграмм, карт и картограмм, индикаторов.
3. Базовая часть приложения для планшетного компьютера, предназначенная для оперативного информирования на планшетном компьютере.
4. Базовая часть веб-интерфейса для персональных компьютеров, предназначенная для публикации информации для руководителей, специалистов и иных потребителей информации, а также для ввода инфор-

мации, сбора и согласования информации в рамках информационного обмена.

5. Аналитическая подсистема, включающая:

- комплексную оценку социально-экономического развития;
- оценку уровня и качества жизни населения;
- мониторинг закупок на основании данных официального сайта РФ в сети.

К функционированию системы предъявлялись следующие требования:

- круглосуточная работоспособность;
- наличие обработки исключительных ситуаций;
- автоматизированный мониторинг действий пользователей;
- защита информации от несанкционированного доступа;
- распределенный доступ пользователей к системе (каждый редактирует только «свои данные» и имеет доступ только к тем данным, которые ему настроены);
- обеспечение сохранности информации при авариях (отказах технических средств, потере питания т.п.);
- обеспечение возможности поэтапного наращивания как производительности, так и функционального состава системы;
- наличие открытых интерфейсов для развития и интеграции;
- обеспечение хранения и распространения (реплицирование) нормативно-справочной, нормативно-методической информации, форм отчетности.

Требования к информационному хранилищу данных:

1. Интеграция разьединенных детализированных данных из различных информационных систем и источников в едином хранилище данных.

2. Достоверность и согласованность данных. Должны выполняться проверка непротиворечивости информации, поступившей из различных источников, проводиться обработка данных для повышения быстродействия работы системы.

3. Хранение текущих и плановых данных, хранение ретроспективных данных.

4. Версионность данных. Для обеспечения целостности базы данных вся информация должна поступать вместе со своей классификацией. В системе должно обеспечиваться проведение анализа в классификаторах прошлых лет, очередного финансового года и классификаторах отдельных источников.

5. Хранение информации за весь период сбора и обработки информации в соответствии с перечнем источников.

Требования к подсистеме нерегламентированной аналитической отчетности:

1. Должна быть реализована возможность конструирования интерактивных отчетов в терминах многомерной базы и предметной области (измерения-меры, классификаторы-показатели).

2. Настройка отчетов должна осуществляться пользователями без привлечения разработчиков или администраторов системы.

3. Должна быть реализована возможность добавления вычисляемых показателей в аналитические таблицы.

4. Визуальное отображение результатов анализа и мониторинга в интерактивных и отчетных формах.

5. Возможность построения аналитических таблиц, диаграмм, карт, картограмм, индикаторов.

Требования к базовой части веб-интерфейса для персональных компьютеров:

1. В веб-интерфейсе системы должны публиковаться аналитические отчеты по различным направлениям финансовой сферы для доступа из сети Интернет.

2. Система должна поддерживать браузеры Internet Explorer, Safari, Mozilla Firefox, Google Chrome.

3. Система не должна требовать установки на клиентские устройства дополнительного программного обеспечения и использовать flash.

4. Система при построении визуализации должна поддерживать технологию HTML5.

5. Все отчеты должны публиковаться на сайте в виде шаблонов и выбирать информацию из базы данных системы на момент отображения отчета пользователю.

Требования к базовой части приложения для планшетного компьютера:

1. Должна быть обеспечена возможность установки приложения на любое устройство Apple iPad с использованием стандартного механизма установки приложений App Store, а также автоматическое обновление версий приложения через стандартный механизм App Store.

2. Не должна требоваться переустановка приложения на планшетном компьютере при изменении состава аналитических отчетов.

3. Отчеты для планшетного компьютера должны быть адаптированы к размеру экрана планшетного компьютера.

4. При отсутствии подключения к сети Интернет на планшетном компьютере в отчете должна отображаться информация на момент последнего просмотра из локального кэш в памяти компьютера.

Требования к аналитической подсистеме:

1. Требования к показателям оценки:

– адекватность (показатель должен очевидным образом характеризовать достижение цели, решение задачи или реализацию мероприятия в рамках поставленной задачи);

– точность (погрешности измерения не должны приводить к искаженному представлению о результатах);

– объективность (не допускается использование показателей, улучшение отчетных значений которых возможно при ухудшении реального положения дел);

– достоверность (способ сбора и обработки исходной информации должен допускать возможность проверки полученных данных);

– однозначность (определение показателя должно обеспечивать одинаковое понимание как специалистами, так и конечными потребителями предоставляемых государственных услуг);

– экономичность (получение отчетных данных должно производиться с минимально возможными затратами, применяемые показатели должны в максимальной степени основываться на уже существующих программах сбора информации);

– сопоставимость (выбор показателей следует осуществлять, исходя из необходимости непрерывного накопления данных и обеспечения их сопоставимости за отдельные периоды с показателями).

2. Обеспечение формирования регламентированных аналитических отчетов, заложенных изначально или в момент внедрения системы.

3. Возможность подготовки нерегламентированной отчетности по запросу произвольной формы в виде различных кросс-таблиц, диаграмм, картограмм и картодиаграмм, индикаторов. Специалист должен иметь возможность сохранить настроенную форму отчета для последующего использования.

4. Возможность проведения анализа данных и формирования нерегламентированной отчетности по мере возникновения необходимости, исходя из поставленных задач.

Внедрение АИС предполагается проводить в четыре этапа.

1-й этап (продолжительность – 60 календарных дней с момента заключения контракта).

1. Проведение предпроектного обследования на предмет автоматизации процессов анализа финансового и социально-экономического состояния Томской области.

2. Разработка проекта регламента информационного взаимодействия участников.

3. Разработка и внедрение базового функционала системы.

2-й этап (120 дней).

1. Разработка функционала мониторинга розничных цен на отдельные виды социально значимых продовольственных товаров первой необходимости.

2. Разработка функционала мониторинга средних розничных и закупочных цен на нефтепродукты.

3. Разработка функционала мониторинга цен на жизненно необходимые и важнейшие лекарственные средства.

4. Разработка функционала мониторинга задолженности по заработной плате.

5. Разработка функционала анализа динамики уровня официальной зарегистрированной безработицы.

3-й этап (180 дней).

1. Разработка функционала мониторинга установленных и фактических тарифов на коммунальные и жилищные услуги для населения.

2. Разработка функционала мониторинга платежей населения за жилищно-коммунальные услуги.

3. Разработка функционала анализа финансового положения предприятий ЖКХ.

4. Разработка функционала анализа исполнения бюджетов главных распорядителей, распорядителей и получателей бюджетных средств.

5. Разработка функционала мониторинга и анализа исполнения бюджета субъекта РФ и бюджетов муниципальных образований (до уровня поселений).

6. Разработка функционала анализа налоговых поступлений, платежей, задолженности и недоимки по налоговым доходам в бюджеты.

7. Разработка функционала анализа данных статистической налоговой отчетности о структуре начислений, налоговой базе по основным доходным источникам.

4-й этап (270 дней).

1. Разработка функционала комплексной оценки социально-экономического развития.

2. Разработка функционала оценки уровня и качества жизни населения.
3. Разработка функционала мониторинга закупок на основании данных официального сайта РФ в сети Интернет для размещения информации о размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг (www.zakupki.gov.ru).
4. Обучение пользователей Администрации Томской области по работе с системой.
5. Обучение администраторов Администрации Томской области по работе с системой.

Литература

1. Проект закона Томской области «Об информационных системах и информатизации на территории Томской области» от 18.01.2013. URL: <http://tomsk.gov.ru/ru/dokumenty/proekty-normativnyh-dokumentov/prosmotr-dokumenta/-/829> (дата обращения: 18.04.2014).
2. О федеральной целевой программе «Электронная Россия (2002–2010 годы)». URL: <http://elementy.ru/Library9/Progr65.htm> (дата обращения: 18.04.2014).
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 октября 2010 г. N 1815-р г. Москва «О государственной программе Российской Федерации «Информационное общество (2011–2020 годы)». URL: <http://www.rg.ru/2010/11/16/infobschestvo-site-dok.html> (дата обращения: 18.04.2014).
4. Техническое задание на выполнение технологических работ по созданию информационной аналитической системы мониторинга и анализа социально-экономического развития Томской области «Ситуационный центр Томской области».

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА БИБЛИОТЕЧНОГО ФОНДА МАОУ «МАРИИНСКАЯ СОШ № 3 г. ТОМСКА»

Ю.И. Сулимова, Н.П. Минькова

*Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники
email: aubergine@tambo.ru*

DEVELOPMENT OF TOMSK «MARIINSKY SCHOOL № 3» LIBRARY FUND ACCOUNTING INFORMATION SYSTEM

Yu.I. Sulimova, N.P. Minkova

Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics

On the basis of SADT-methodology the functional decomposition of library books accounting processes in school library is presented in this paper. It is necessary for creation of system information model.

Keywords: functional decomposition; SADT-methodology; automated information system.