

I. O. Arkhipov, PhD in Engineering, Associate Professor, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

M. A. Alyogin, Master's Degree Student, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

Complex Analysis of Acoustic Signal Noise Reduction Algorithm Parameters in Data Communication Systems

The article analyzes noise reduction parameters of acoustic signals based on spectral subtraction method. It reveals the most optimal parameters for voice transmission systems in terms of reduction degree, aural perception and resource rational utilization.

Key words: acoustic signals, noise reduction, spectrum analysis, FFT.

УДК 342.5:004

С. А. Рябая, кандидат исторических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова

ЭЛЕКТРОННОЕ ПРАВИТЕЛЬСТВО НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ (НА ПРИМЕРЕ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ)

Проанализированы достигнутые результаты готовности регионов Российской Федерации по внедрению технологии электронного правительства. Рассмотрен опыт модернизации государственного и муниципального управления по внедрению данной технологии в Удмуртской Республике.

Ключевые слова: электронное правительство, рейтинг готовности регионов к электронному правительству, модернизация государственного и муниципального управления.

Развитие системы электронного правительства как части государственного управления посредством внедрения информационных компьютерных технологий с учетом административных преобразований, происходящих в России, является неременным требованием для вхождения в глобальное информационное общество. Под электронным правительством понимается новая форма организации деятельности органов государственной власти, обеспечивающая за счет широкого применения информационно-коммуникационных технологий качественно новый уровень оперативности и удобства получения организациями и гражданами государственных услуг и информации о результатах деятельности государственных органов [1]. Понятие «электронное правительство» было введено в политический и научный дискурс специализированными исследовательскими организациями, такими как Организация Объединенных Наций и Организация экономического сотрудничества и развития.

Научные исследования, посвященные формированию, функционированию и развитию электронного правительства в регионах Российской Федерации и России в настоящее время актуальны. К ним относятся работы как зарубежных, так и отечественных авторов. Изучению проблем создания электронного правительства на региональном уровне посвящены исследования С. В. Гиляровской, Е. Г. Цивирко, А. В. Чугунова, Л. Г. Проскуряковой, С. П. Коробовского, О. Чикурова. Методологические подходы к созданию, развитию электронного правительства в регионах и оценке реализации программ электронного правительства рассматривались такими

авторами, как А. Ф. Соколов, А. Э. Калинина, Е. А. Петрова.

Исследования региональных особенностей развития электронного правительства нашли отражение в публикациях Д. С. Агалина, Р. Д. Хунагова, Т. П. Варшаниной, О. А. Плисенко, С. Ф. Пикина, А. Ф. Кизянова, Э. Р. Султановой, Ф. Ю. Лозбинова и др.

Анализ степени разработанности проблемы и проводимых на уровне государственного управления мероприятий позволяет сделать вывод о том, что в современных условиях создается научная, организационная и методологическая база для изучения феномена электронного правительства. Но различные аспекты формирования и функционирования электронного правительства на уровне субъектов Российской Федерации, в том числе и Удмуртской Республики, исследованы недостаточно.

Реформирование государственного управления посредством внедрения электронного правительства – это системная и долгосрочная задача, итогом которой должно стать вхождение России в глобальное информационное общество.

В феврале 2008 г. была утверждена Стратегия развития информационного общества в России – политический документ, являющийся «основой для подготовки и уточнения доктринальных, концептуальных, программных и иных документов, определяющих цели и направления деятельности органов государственной власти, а также принципы и механизмы их взаимодействия с организациями и гражданами в области развития информационного общества в Российской Федерации» [2]. В результате ее

принятия к 2015 г. Россия должна войти в двадцатку лидеров глобального информационного общества. В частности, это означает, что к 2015 г. 100 % государственных услуг должны оказываться не только в привычном, но и в электронном формате.

Реализация программы «Электронное правительство» в субъектах РФ идет разными темпами. Зависит это не только от финансового благополучия, но и от индивидуальных условий в каждом регионе.

Ряд регионов, таких как республики Башкортостан, Татарстан и Чувашия, Самарская и Тюменская области, Москва и Санкт-Петербург, добились заметных успехов в области информатизации.

Так, например, в Республике Татарстан эффективно работает механизм автоматизации процессов формирования и исполнения программы капитального ремонта, мониторинга состояния жилищного фонда республики. Эта технология на сегодня признана лучшим решением в сфере информационно-аналитической поддержки управления жилищно-коммунальным хозяйством. Хорошие результаты показывает информационная система «Диспетчерский центр Министерства здравоохранения Республики Татарстан». В Самаре успешно действует автоматизированная информационная система управления образованием области. Система является лучшей в сфере информационно-аналитического сопровождения образовательного процесса. В Санкт-Петербурге создана автоматизированная информационная система управления единой дежурной службой, система уже рекомендована в качестве типового решения в сфере обеспечения безопасности и транспорта. Хорошо работает автоматизированная информационная система «Удостоверяющий центр исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга». В Ямало-Ненецком автономном округе создан территориальный банк данных природных ресурсов, который является решением в сфере регулирования природопользования и охраны окружающей среды. В Хабаровске действует единая городская автоматизированная система инженерных коммуникаций, система разработана для более эффективного развития инженерной инфраструктуры города в части инженерных сетей и сооружений. В Пермском крае действует информационно-аналитическая система мониторинга, анализа и прогнозирования развития агропромышленного комплекса субъекта Российской Федерации. В рамках обеспечения продовольственной безопасности Москвы в городе введена в эксплуатацию единая городская автоматизированная информационно-аналитическая система оптового продовольственного рынка [3].

Удмуртия с этой точки зрения не относится к пионерам. Удмуртия, в частности Министерство информатизации и связи УР, созданное в 2010 г., с целью проектирования направлений развития электронного правительства в УР изучало опыт соседних регионов и Москвы, и при этом особое внимание было уделено признанному лидеру – Татарстану. Сегодня Удмуртия, согласно оценкам Министерства коммуникации и связи РФ, является одним из лиде-

ров Приволжского федерального округа по количеству услуг, переведенных в электронный вид, и готовности к межведомственному взаимодействию.

Задачи, направленные на информационное развитие в Удмуртской Республике, реализуются Министерством информатизации и связи Удмуртской Республики в рамках республиканской целевой программы «Развитие информационного общества в Удмуртской Республике (2011–2015 годы)» [4]. Программа – межведомственная, и ее основные участники – это органы власти Удмуртской Республики. Приоритетными целями Программы являются: внедрение информационных технологий в государственное и муниципальное управление, оказание гражданам востребованных услуг, а также в межведомственное взаимодействие. Всё это позволяет упростить взаимодействие гражданина с органами государственной власти и органами местного самоуправления в Удмуртской Республике, сократить административные барьеры, увеличить открытость власти и, как следствие, способствует уменьшению коррупции, что является одной из приоритетных задач, стоящих перед субъектами Российской Федерации.

Реализация Программы началась в 2011 г. Всего программой предусмотрено выполнение более 90 мероприятий, направленных на развитие применения информационных технологий в таких сферах, как образование и наука, социальная защита, медицина, культура и просвещение, государственное и муниципальное управление. Реализация мероприятий данной целевой программы координируется Межведомственным координационным советом по информатизации при Правительстве Удмуртской Республики.

Общий объем финансирования Программы составляет 1251,357 млн руб. (в 2011 г. – 239,247 млн руб., 2012 г. – 228,0 млн руб., 2013 г. – 240,54 млн руб., 2014 г. – 252,57 млн руб., 2015 г. – 291,0 млн руб.). В связи с дефицитом бюджета Удмуртской Республики происходит ежегодное секвестирование средств Программы. Так, в период с 2011 г. по 2013 г. бюджет Программы был уменьшен на 47 млн руб. [5]

В 2012 г. в результате проведенного Министерством связи и массовых коммуникаций Российской Федерации конкурса заявок на субсидии получателями 670 млн руб. из федерального бюджета стали 22 региона. Эти средства они должны потратить на проекты, связанные с развитием электронных сервисов. По информации пресс-службы Министерства коммуникаций и связи России, в конкурсе участвовали 74 субъекта страны. 22 региона, представившие лучшие проекты, были признаны победителями. Проекты трех регионов – Удмуртской Республики, Карелии и Мордовии были признаны лучшими. В результате в 2013 г. Удмуртия получит субсидию в размере 50 млн руб.

В соответствии с требованиями федерального закона № 210 «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» в Удмуртской Республике Министерством информатизации и связи разработана и введена в эксплуатацию региональная

инфраструктура электронного правительства, подключенная к единой системе межведомственного электронного взаимодействия, в составе которой функционируют региональный сегмент портала государственных и муниципальных услуг, отраслевые системы оказания услуг в электронном виде и система исполнения регламентов Удмуртской Республики. В сфере межведомственного электронного взаимодействия достигнуты значительные результаты. В частности, проведены работы по предоставлению государственным и муниципальным органам Удмуртской Республики возможности получения от федеральных органов власти сведений, необходимых при оказании государственных и муниципальных услуг. В системе исполнения регламентов всем участникам межведомственного взаимодействия с федеральными органами власти предоставлен доступ к 36 федеральным сервисам, это в том числе сервисы МВД, МЧС, Пенсионного фонда, Росреестра, Федеральной налоговой службы, Росздравнадзора, Рособринадзора, Роспотребнадзора, Федеральной миграционной службы. К трем федеральным сервисам, принадлежащим Пенсионному фонду, МВД России и Рособринадзору, в доступе отказано.

По данным на 1 января 2013 г., по заявкам государственных органов и органов местного самоуправления реализована возможность направления межведомственных запросов для получения 12 видов сведений, в том числе сведения, касающиеся сферы занятости населения, объектов культурного наследия, социальных выплат, назначения пенсии, земельных участков и различного рода архивные справки. Из числа государственных органов, которые участвуют в межведомственном электронном взаимодействии с другими государственными органами республики, муниципальными органами власти и организациями, оказывающими государственные и муниципальные услуги, наиболее часто используют возможность информационного обмена в электронной форме Министерство социальной защиты, Министерство промышленности и Комитет по делам ЗАГС [6].

В ходе работы по реализации межведомственного электронного взаимодействия в Удмуртской Республике Министерству информатизации и связи часто приходится сталкиваться с проблемами, среди которых нерегламентированное изменение методических рекомендаций по разработке региональных сервисов и получению доступа к федеральным сервисам; нестабильная работа федеральных сервисов, связанная с ограниченным режимом доступности, непредоставлением доступа и некорректным функционированием сервиса на стороне федеральных органов исполнительной власти и т. д.

Несмотря на все проблемы, Удмуртская Республика входит в число лидирующих регионов по уровню организации межведомственного электронного взаимодействия. В большей степени такие высокие показатели обеспечены технической готовностью нашего региона. По результатам исследований, по количеству переведенных в электронный вид государственных и муниципальных услуг на начало 2012 г. Удмуртская Республика занимала первое место в Приволжском федеральном округе. Но, несмотря на проводимую работу, популярность и востребованность государственных услуг в электронном виде в Удмуртской Республике еще достаточно низкая. Количество заявлений на оказание республиканских услуг, поданных в электронном виде с единого портала, в 2012 г. составило ежемесячно в среднем 184,3 и колебалось от 65 до 321 заявлений [7].

Таким образом, совершенствование государственного управления на основе внедрения информационных технологий – необходимый этап перехода Удмуртской Республики и Российской Федерации в целом к информационному обществу, что обеспечивает создание условий для повышения эффективности функционирования экономики, государственного и местного управления, прав на свободный поиск, передачу, распространение информации о состоянии экономического и социального развития общества. Российское общество вправе ожидать от программы создания электронного правительства практического социально-экономического результата.

Библиографические ссылки

1. Концепция формирования в Российской Федерации электронного правительства до 2010 г. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ifap.ru/ofdocs/rus/egovconc.pdf> (дата обращения: 13.05.2013).
2. Стратегия развития информационного общества в России / утв. распоряжением Президента РФ № Пр-212 от 07 февраля 2008 г. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.rg.ru/2008/02/16/informacia-strategia-dok.html> (дата обращения: 13.05.2013).
3. Гиляровская С. В. Проблемы развития электронного правительства в регионах России // Инициативы XXI века. – 2010. – № 3. – С. 28.
4. Республиканская целевая программа «Развитие информационного общества в Удмуртской Республике (2011–2015 гг.)» [Электронный ресурс]. – URL: http://minsvyaz.udmurt.ru/function/participation/republican_target_program/ (дата обращения: 11.05.2013).
5. Перевод государственных и муниципальных услуг в электронный вид в УР : Текущая документация Министерства информатизации и связи Удмуртской Республики. [Электронный ресурс]. – URL: <http://minsvyaz.udmurt.ru/function/vks/> (дата обращения: 14.05.2013).
6. Там же.
7. Там же.

S. A. Ryabaya, PhD in History, Associate Professor, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

Electronic Government at Regional Level: Current State and Problems (by the Example of the Udmurt Republic)

The paper analyzes the obtained results on readiness of regions of the Russian Federation to introduce the technology of the electronic government. Experience of modernization of the public and municipal administration through introduction of this technology in the Udmurt Republic is considered.

Key words: electronic government, rating of readiness of regions to the electronic government, modernization of the public and municipal administration.

УДК 539.37

А. В. Воробьев, аспирант, Пермский национальный исследовательский политехнический университет

АДАПТИВНЫЕ МОДЕЛИ ДЛЯ КРАТКОСРОЧНЫХ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПРОГНОЗОВ ОСЕДАНИЯ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ НА ПОДРАБОТАННОЙ ТЕРРИТОРИИ

Приведены результаты краткосрочного прогноза величины оседания земной поверхности по данным мониторинга на подработанной территории Пермского края, которые получены при помощи адаптивных статистических моделей Брауна и Хольта.

Ключевые слова: адаптивная модель прогнозирования, краткосрочный прогноз, модель Брауна, модель Хольта, подработанная территория, оседания поверхности, мониторинг, мульда сдвижения, метод конечных элементов.

В результате добычи полезных ископаемых жилая и промышленная застройка отдельных регионов Пермского края оказалась подработана горными работами.

В связи со сложившейся ситуацией для дальнейшей безопасной эксплуатации жилых и промышленных зданий необходимо прогнозирование процесса деформирования грунтового массива и зданий, расположенных на подработанной территории.

Под прогнозированием мы понимаем научное (т. е. основанное на системе фактов и доказательств, установленных причинно-следственных связей) выявление вероятностных путей и результатов предстоящего развития явлений и процессов, оценку показателей, характеризующих эти явления, и процессы для более или менее отдаленного будущего.

Процесс прогнозирования, опирающийся на статистические методы, распадается на два этапа. Первый, индуктивный, заключается в обобщении данных, наблюдаемых за более или менее продолжительный период времени, и в представлении соответствующих статистических закономерностей в виде модели. Второй этап, собственно прогноз, является дедуктивным. На этом этапе на основе найденных статистических закономерностей определяется ожидаемое значение прогнозируемого признака [8].

Таким образом, прогнозирование – это научная деятельность, направленная на выявление и изучение возможных альтернатив будущего развития и структуры его вероятных траекторий. Каждая альтернативная траектория развития связывается с наличием комплекса внешних относительно исследуемой системы (явлений) условий.

Автором предлагается использовать для статистических прогнозов адаптивные модели, применяемые обычно в экономике.

Адаптивные методы прогнозирования временных рядов представляют собой методы, цель которых

заключается в построении самокорректирующихся (самонастраивающихся) экономико-математических моделей, которые способны отражать изменяющиеся во времени условия, учитывать информационную ценность различных членов временной последовательности и давать достаточно точные оценки будущих членов данного ряда. Такие модели предназначаются прежде всего для краткосрочного прогнозирования.

Особенностью адаптивных моделей является то, что они способны приспосабливать свою структуру и параметры к изменению внешних условий.

К простейшим адаптивным моделям относятся:

– экспоненциальное сглаживание;

– модель Брауна.

Модели линейного роста:

– модель Хольта;

– модель линейного роста Брауна – частный случай модели Хольта;

– модель Хольта – Уинтерса, учитывающая сезонность;

– модель прогнозирования Дж. Бокса и Г. Дженкинса – в модель Хольта включается разность ошибок.

Примем к рассмотрению в качестве базовых три модели: модель Брауна, модель Хольта и модифицированную модель Хольта – Уинтерса.

Модель Брауна. Главное достоинство этой прогнозной модели состоит в том, что она способна последовательно адаптироваться к новому уровню процесса без значительного реагирования на случайные отклонения.

Недостатком модели является то, что экспоненциальная средняя дает систематическую ошибку, когда временной ряд имеет тенденцию линейного роста.

Модель Хольта. Важной проблемой при использовании модели Хольта является выбор коэффициентов, которые определяют чувствительность модели.