



мендации по характеристикам, оказывающим наибольшее, наименьшее и критическое влияние на состояние модели.

4. Заключение

В работе рассматривается предметная область, касающаяся формирования бюджета вуза на основе документов министерства образования, внутренних документов университета и состава обучающихся университета, выявляются параметры финансово-хозяйственного состояния и предлагается информационная система, учитывающая эти параметры, производящая расчёт финансового состояния университета, а также выносящая сценарии принятия решения и прогнозы.

Литература

[1] О значениях базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг в сфере образования и науки, молодежной политики, опеки и попечительства несовершеннолетних граждан и значений отраслевых корректирующих коэффициентов к ним: приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 июля 2016 г.

[2] Перечень и состав стоимостных групп специальностей и направлений подготовки по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры, подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), ординатуры, ассистентуры-стажировки, и программ послевузовского профессионального образования в интернатуре, подготовке научных кадров в докторантуре, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам специальностей и направлений подготовки, отраслевые и территориальные корректирующие коэффициенты на 2016 год: Министерство образования и науки Российской Федерации 1 декабря 2015 ш.

Д.С. Савельев

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В РАБОТЕ ОРГАНОВ МУНИЦИПАЛЬНОЙ ВЛАСТИ

(Самарский государственный технический университет)

Введение

В настоящее время одним из важнейших ресурсов является информация, а информационные технологии стали одним из инструментов повышения эффективности функционирования органов государственного и муниципального управления. Наряду с природными ресурсами информация становится одним из ключевых экономических факторов, важнейшим национальным ресурсом, определяющим благосостояние государства.



Таким образом, разумное обращение с национальным информационным ресурсом является задачей, которая должна решаться на высших государственных уровнях.[1]

Функционирование органов государственной власти и муниципального управления связано с задачами обработки и анализа большого количества информации. Становится очевидна необходимость применения различных информационных технологий для решения этих задач. Без применения этих инструментов в такой сложной структуре, как современное общество, невозможно выстроить совместную работу и взаимодействие многочисленных составляющих органов власти между собой. Применение информационных технологий позволит, наряду с повышением эффективности работы, улучшить процесс выработки и принятия решений, снизить вероятность появления ошибок менеджмента.

Квалифицированная, продуманная интеграция информационных технологий в органы муниципальной власти позволит сохранять и обрабатывать большие объемы данных, находить закономерности в менеджменте муниципалитета, а также позволит простым людям быть вовлеченными в процесс управления. Все это позволит повысить качество управления, что будет отражено в оптимизации сроков решения проблем и повышении качества аудита и управления.

В современном капиталистическом обществе процесс муниципального управления, в том числе, решает задачи стабильного социально-экономического развития муниципалитета. Внедрение информационных технологий предоставит экономистам и управленцам всех уровней новые инструменты, использование которых поможет принимать верные управленческие решения на основе анализа экономической и социальной информации. Цель данной работы – исследование феномена информационных технологий в муниципальном управлении. Задача – определение методов применения информационных технологий в муниципальном управлении и перспектив развития программных комплексов, применяемых в муниципальном управлении.

Применение и перспективы развития информационных технологий в сфере муниципального управления

Развитие органов муниципального управления требует новых методов. Органы государственной власти и органы местного управления решают разные задачи, поэтому способы решения задач местного значения мало разработаны. Также сама структура органов муниципального управления мало соответствует решаемым задачам, что следует из относительной новизны института местного управления. В таких условиях становится очевидной задача формирования нового принципа менеджмента экономического развития муниципалитетов. В ходе формирования нового принципа управления бюрократический контроль работы органов муниципальной власти сменяется контролем демократическим – контролем со стороны потребителей услуг муниципального управления, осуществляющимся как непосредственно, так и с помощью СМИ и общественных организаций. Децентрализация диктует изменения контроля: он должен стано-



вится более тщательным и глобальным и должен охватывать конечных исполнителей.

На сегодняшний день эффективным видом управления является тот, который опирается на знания, как на основной ресурс. Он позволяет на всем процессе управления при минимальных издержках достигать максимальный социальный, менеджерский и экономический эффект, предопределяя развитие муниципалитета и повышение качества жизни населения. Естественно, такой тип управления должен реализовываться в определенном правовом поле. Эта необходимость была отмечена Президентом РФ Д. А. Медведевым на V Красноярском экономическом форуме: «важно последовательно работать над улучшением законодательства. Работать над тем, чтобы новые законы были адекватными состоянию российского общества. А также нашим перспективным планам. Чтобы они носили инновационный характер, то есть были рассчитаны на модернизацию».

Задача обеспечения органов местного самоуправления специализированным информационным обеспечением была отмечена на государственном уровне. Одним из первых шагов в решении этой задачи была реализация Федеральной целевой программы «Электронная Россия (2002-2010 годы)», утвержденной Постановлением Правительства РФ от 28 января 2002 г. № 65. В рамках данной программы было разработано и внедрено типовое программное обеспечение поддержки работы органов муниципальной власти, а также разработка методической базы, включающей исчерпывающий набор технических и административных регламентов. Внедрение типового, единообразного программного обеспечения позволяет оптимизировать расходы на информатизацию органов муниципального управления. Также в некоторой степени унифицируются информационные средства в органах государственной и муниципальной власти, что сокращает разрыв между ними. Унификация программных средств в данном случае необходима, так как в большинстве своем существующие программные комплексы, используемые в информационно-технических центрах российских регионов, являются оригинальными проблемно-ориентированными продуктами.

Некоторые задачи муниципального и государственного менеджмента решаются с помощью средств поддержки принятия решений. Данные средства предназначены для решения следующего набора задач организационного планирования:

- определение основных параметров проекта, поверхностный анализ проекта;
- составление расписания выполнения проекта в условиях неограниченности ресурсов;
- составление расписания выполнения проекта в условиях ограниченности ресурсов;
- определение критического пути и резервов времени реализации стадий проекта;



- определение необходимых ресурсов для реализации проекта: оборудование, финансы, материалы;
- определение распределения во времени загрузки возобновляемых ресурсов;
- составление расписания выполнения проектов с учетом рисков, определение и анализ рисков;
- аудит хода выполнения проекта;
- анализ отклонений выполнения проекта от запланированного;

Муниципальная же информационная система должна представлять собой совокупность технических, программных и информационных сред, предназначенную для хранения, обработки и обмена информацией в рамках функционирования муниципальных органов власти. Муниципальная информационная система должна решать задачи информационной поддержки муниципального менеджмента и ее необходимо рассматривать, как объединение всех существующих в организации технологий обработки информации[2].

Определим задачи использования информационных технологий в деятельности органов муниципального управления. Во-первых, это обеспечение электронного документооборота. Во-вторых, обеспечение цифрового хранения и обработки информации. Муниципальные органы власти в процессе реализации функции управления должны получать своевременную информационную поддержку. Такая поддержка может быть предоставлена, во-первых, при внедрении системы обмена информацией между субъектами муниципального управления и, во-вторых, информационно-аналитической поддержкой управленческих решений. Выполнение этих условий позволит создать исчерпывающие условия для принятия решений по управлению муниципалитетом. Выше-сказанное позволяет выделить следующие задачи внедрения муниципальной информационной системы[3]:

- сбор информации для эффективного менеджмента социальной инфраструктуры и оптимизации расходования бюджетных средств, направляемых на реализацию социальных программ;
- ведение единого кадастра для оптимизации строительства;
- ведение единого инженерного реестра для координации деятельности инженерных служб;
- ведение единого имущественного реестра для управления муниципальным имуществом;
- аудит бюджета для поддержки решений по управлению расходами, формирование единой базы закупок и контрактов;
- документальное и административно-правовое обеспечение органов управления для поддержки принимаемых решений;
- вовлечение и информирование населения о деятельности органов власти для обеспечения взаимодействия.

Итак, информационная система муниципального образования представляет собой комплекс сложных программных систем. Выше мы рассмотрели по-



нятие муниципальной информационной системы, виды и принципы построения информационной системы в государственном и муниципальном управлении, обобщенную структуру информационной системы.

Выводы

Информационное продвижение органов муниципального управления является неотъемлемым элементом функции развития и занимает в ней весьма значимое место. Оно представляет собой совокупность новейших информационно-технических средств и методов продвижения информатизации и предполагает достаточно широкий комплекс мероприятий. Эти мероприятия связаны с: планированием, мотивацией и контролем на всех уровнях информатизации, исходя из целей, потребностей и финансовых возможностей.

Актуальность вопроса внедрения информационных технологий в муниципальные органы сегодня трудно переоценить — удешевление технологий и тотальное проникновение Интернета вызвали устойчивый рост потребления информационных технологий в обществе. Это побуждает граждан требовать комфортных и удобных форм взаимодействия с государством, потребления публичных государственных данных, выражения гражданской позиции, участия во всех законотворческих процессах.

В процессе использования информационных технологий в муниципальном управлении возникает ряд значительных проблем таких, как организационные, финансовые, технико-технологические, и, связанные с нормативно-правовой базой, а также с подготовкой кадров к быстро меняющимся ИТ.

Для решения выявленных проблем в администрации необходим ряд следующих мероприятий: разработка системы подготовки специалистов по ИТ и повышение квалификации кадров в области информатизации: обучение работе с данными системы, с электронными документами, работе на аппаратно-программных средствах создания электронных документов; установка качественных и лицензионных программ; совершенствование и развитие нормативно-правовой базы в сфере ИТ и защиты информации; обеспечение бесперебойной сети Интернет в муниципальных образованиях.

В заключение следует отметить, что на сегодняшний день активное развитие и широкое применение ИТ в деятельности органов местного самоуправления - один из важных факторов повышения уровня социально-экономического развития муниципальных органов, эффективности муниципального управления.

Литература

1. Федеральная целевая программа «Электронная Россия (2002 - 2010 годы)», в редакции от 15 августа 2006 г. (постановление Правительства РФ № 502)
2. Систер В.Г. Информационные технологии на службе города//Информационное общество, 2003. - №1.



3. Шубин А.В., Есипов М.А., Кристальный Б.В. Единая государственная система управления и передачи данных (ЕГСУПД) и ее законодательное обеспечение («Электронная Россия 2002-2010 годы»)/Информационные ресурсы России. – 2002-№1.

О.П.Солдатова, О.С. Баранова

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕЙТИНГОВОГО АЛГОРИТМА ГЕНЕРАЦИИ БАЗЫ ПРАВИЛ ДЛЯ НЕЧЁТКИХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

(Самарский университет)

Целью данной работы является сравнение эффективности применения рейтингового алгоритма генерации баз нечетких правил для двух моделей нейронных сетей: Такаги-Сугено-Канга (TSK) и Ванга-Менделя.

Для эмпирических числовых данных, используемых для генерации нечетких баз правил, необходима проверка их непротиворечивости. Используемый в данной работе алгоритм генерации является одним из наиболее используемых алгоритмов данного класса [1], однако публикации об использовании алгоритма для генерации баз правил для нечетких нейронных сетей практически отсутствуют.

В данной работе проведено исследование влияния использования рейтингового алгоритма для генерации баз нечетких правил для нейронных сетей Ванга-Менделя и TSK.

Ввиду схожести структуры и логики работы исследуемых сетей, приведем в качестве примера описание структуры и логики работы сети TSK. Сеть Ванга-Менделя может считаться частным случаем сети TSK, если многочлен первой степени в заключении правила вывода, представлен одним свободным членом [2].

Структура нечеткой сети TSK, представленная на рисунке 1, основана на системе нечеткого вывода Такаги-Сугэно-Канга и реализует функцию аппроксимации вида:

$$y(x) = \frac{1}{\sum_{i=1}^M [\prod_{j=1}^N \mu_A^{(i)}(x_j)]} \sum_{i=1}^M \left[\prod_{j=1}^N \mu_A^{(i)}(x_j) \right] \left[p_{i0} + \sum_{j=1}^N p_{ij} x_j \right]$$

Для обучения сетей использовался алгоритм обратного распространения ошибки, параметрами которого являлись коэффициент обучения η и количество итераций обучения. Значения этих параметров подбирались индивидуально для каждой сети, исходя из характера обучения.

Для генерации базы правил была использована модификация рейтингового алгоритма, предназначенная для генерации базы правил вывода без привязки к конкретной нейронной сети. Это позволило сходным образом включить алгоритм в логику работы обеих сетей и в дальнейшем предоставило основание для их сравнения.