воляют прогнозировать значительное увеличение в 2011–2015 гг. числа ситуационных центров, создаваемых прежде всего в интересах руководителей министерств и ведомств, глав субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, а также руководителей крупных предприятий и организаций.

Интеллектуализация обработки информации, внедрение современных технологий коллективной подготовки и принятия решения превратят СЦ в инструмент коллективного обсуждения и выработки взвешенных и обоснованных управленческих решений.

Екатерина СЕРГЕВИНА

конкурс аспирантских работ

Организация информационного мониторинга экологических процессов в международном СЦ

Предупреждение и устранение последствий вызванных природными и техногенными факторами чрезвычайных ситуаций на экологически опасных объектах сегодня является одним из ключевых вопросов экологической безопасности планеты. Недавние события в Японии наглядно показали пример неготовности правительства страны к устранению последствий таких ЧС.

Не стоит забывать и о другой важной угрозе современности – международном терроризме. В последнее время в числе экологических угроз наряду с распространением ядерного оружия, перспективой загрязнения окружающей среды, глобального изменения климата, истощения жизненно важных природных ресурсов (невозобновляемые источники энергии, пресная вода и пр.) рассматривается возможность совершения радикально настроенными группами актов экологического терроризма.

Под экологическим терроризмом здесь будем понимать действия, направленные на умышленное загрязнение природной среды, или соответствующие угрозы с целью нанесения противнику экологического урона. При этом выдвигаются политические, религиозные или идеологические требования [1]. Акт экологического терроризма неизбежно влечет за собой возникновение чрезвычайной ситуации экологического характера.

Екатерина СЕРГЕВИНА – аспирантка кафедры информационных технологий в управлении (РАГС)

Проблема экологического терроризма вызывает необходимость расширить представление о мерах обеспечения экологической безопасности.

Традиционно для наблюдения за изменением параметров окружающей среды под воздействием антропогенных факторов применяются информационно-аналитические системы экологического мониторинга. В подавляющем большинстве таких систем используются данные, собранные с различных технологических средств, как то: датчики, измерительные приборы, данные ручных проб и замеров, полевых испытаний и т. д.

Очевидно, что таких данных недостаточно для принятия мер по предупреждению и устранению последствий актов экологического терроризма. Необходимо учитывать и другую информацию, касающуюся технологических объектов, террористических организаций, лиц, причастных к совершению терактов, и т. п.

Важным первым шагом в борьбе с экотерроризмом в рамках Программы НАТО «Наука ради мира и безопасности» в РАГС по проекту SITCEN создается прототип международного ситуационного центра (МСЦ), который представляет собой инфраструктуру для сбора, анализа и обработки данных с целью обеспечения поддержки принятия решений [2].

Международный ситуационный центр призван решать следующие задачи [2, 3, 4]:

– сбор информации от национальных ситуационных центров (СЦ), координация работ и обеспечение информационного обмена с национальными СЦ с целью принятия решений;
– систематизация информационных ресурсов, современных средств и методов ситуационного анализа;
– анализ и прогнозирование развития ситуации, моделирование вариантов развития событий;
– выработка рекомендаций по ликвидации последствий ЧС экологического характера и принятие решений руководством заинтересованных государств.

Реализация приведенных задач МСЦ требует учитывать следующие специфические особенности.

Информация, полученная от национальных СЦ, имеет разнородный характер. Ее можно условно разбить на два вида. Это поток данных, представленных в виде показаний измерительных приборов, и – в большом объеме – поток информации в виде неструктурированного текста на естественном языке.

Наибольшие трудности вызывает обработка и систематизация информации второго вида, поскольку она, как правило, рассредоточена по множеству источников (Интернет, электронная почта, базы данных, электронные текстовые документы различных форматов) и носит фрагментарный и нередко противоречивый характер.

Учесть все вышеперечисленные свойства информации, поступающей в МСЦ, позволит подход, известный как информационный мониторинг [5], сущность которого заключается в непрерывном процессе сбора и анализа информации (а не просто потока данных) о значениях параметров объекта наблюдения. Под информацией в данном

случае следует понимать результат взаимодействия объекта наблюдения (или объекта внимания) с источником этой информации (человеком). Именно этот подход представляется автору наиболее подходящим для проектирования лингвистического обеспечения программной части МСЦ.

Систематизация информационных ресурсов должна производиться с использованием единого хранилища – базы знаний (БЗ). База знаний, в общем случае, состоит из фактов (статистических сведений о проблемной области) и правил – набора инструкций, с помощью которых из имеющихся знаний можно получить новые. В зависимости от модели представления знаний, способа наполнения баз знаний можно различать их виды.

К примеру, в широко применяемых экспертных системах наполнение БЗ осуществляется с помощью эксперта, чьи знания о проблемной области вводятся операторами напрямую в базу знаний. Причем желательно использование знаний группы экспертов (в этом случае применяются специальные методы оценки компетенций экспертов). Весь этот процесс, как нетрудно видеть, занимает длительное время, требует большого количества ресурсов и, как следствие, является весьма затратным. К тому же БЗ экспертных систем сложнее модифицировать и дополнять. Для моделирования такого сложного динамического процесса, как ЧС экологического характера, с учетом террористического фактора необходимо использование более расширяемых и масштабируемых подходов к проектированию и наполнению БЗ.

Процесс наполнения БЗ значительно упрощается с использованием, в контексте информационного мониторинга, средств лингвистического анализа текстов на естественном языке, в которых база знаний проектируется на основании онтологии предметной области.

Онтология предметной области представляет собой структурированное множество терминов, описывающих предметную область, которое может быть использовано как исходная структура для базы знаний. Выделяют следующие основные элементы онтологии: объект (понятие) и связь (между двумя объектами). Визуально онтологию можно представить в виде ориентированного графа, в узлах которого находятся понятия (объекты), а дуги соответствуют связям между понятиями.

Системы, основанные на онтологиях, обладают рядом преимуществ:

– упрощенное создание базы знаний. Привлечение экспертов необходимо только на этапе проектирования онтологии;

– сущности предметной области не повторяются, связи между ними задаются в явной форме;

– возможность проследить причинно-следственные связи между событиями;

– более целостная модель предметной области. Устраняется проблема фрагментарности исходной информации. Все фрагментарные сведения только дополняют общую картину;

– возможность работы с БЗ пользователя, не имеющего специальных знаний в области интеллектуальных систем и информационных технологий.

Использование средств лингвистического анализа делает возможным автоматически конфигурировать онтологию БЗ на основании извлеченной из текстовых массивов информации. База знаний получается более предметной и направленной на решение данной конкретной задачи. Такие средства также допускают ведение нескольких БЗ по частным проблемам. Это дает возможность рассматривать чрезвычайную ситуацию как систему взаимовлияющих факторов. Общую же базу знаний (БЗ МСЦ), куда впоследствии интегрируются базы знаний по конкретным ЧС, можно рассматривать как метасистему. Таким образом, исследование ЧС проводится как с точки зрения ее внутренней структуры, так и во взаимосвязи с внешней информационной средой.

Итак, сбор данных о ЧС экологического характера и актах экологического терроризма предполагает обработку специальными средствами лингвистического анализа весьма большого объема неструктурированного текста и требует разработки специальной информационной модели в виде онтологии предметной области, учитывающей все характеристики проблемы.

Систематизация информации такого характера представляет собой сложный технологический процесс, невозможный без специальных средств обработки естественных языков, механизмов оценки экологической обстановки, генерации альтернатив для принятия решений, выработки рекомендаций по устранению последствий ЧС и предполагают разработку специальной информационно-аналитической технологии экологического мониторинга, учитывающей особенности входящего информационного потока, задачи экологического мониторинга (наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую природную среду, и за состоянием среды; оценку фактического состояния природной среды; прогноз состояния окружающей природной среды и оценку этого состояния) [6], а также комплекс антропогенных факторов, в том числе экотерроризм.

Информационный мониторинг в комплексе со средствами лингвистического анализа текстовой информации позволит создать единую информационную базу для последующего анализа ЧС, ее последствий, а также предупреждения возникновения ЧС с учетом террористических угроз.

Литература

1. *Боголюбов С.А.* Защита экологических прав. М., 1996.
2. *Мармироли Н., Кривилев В.А., Маестри Е., Мармироли М.* Международный ситуационный центр как контрмера против экотерроризма // Ситуационные центры и современные информационно-аналитические технологии поддержки принятия решений: Материалы научно-практической конференции. РАГС. 7-9 апреля 2008 г. / Под общ. ред. А.Н. Данчула. М.: Изд-во РАГС, 2009.
3. *Кривилев В.А., Садчихин А.В.* Роль и место международного ситуационного центра при ликвидации последствий экологических террористических актов // Ситуационные центры и современные информационно-аналитические технологии поддержки принятия решений: Материалы научно-практической конференции. РАГС. 7-9 апреля 2008 г. / Под общ. ред. А.Н. Данчула. М.: Изд-во РАГС, 2009.
4. *Гречишников А.В.* Прототип международного ситуационного центра для

анализа последствий актов преднамеренных воздействий на окружающую среду // Ситуационные центры 2009 (перспективные информационно-аналитические технологии поддержки принятия решений): Материалы научно-практической конференции. РАГС. 14-15 апреля 2009 г./ Под общ. ред. А.Н. Данчула. М.: Изд-во РАГС, 2010.

5. *Рыжов А.П.* Информационный мониторинг сложных процессов: технологические и математические основы. // Интеллектуальные системы. 2008. Том 11. Вып. 1-4.
6. *Израэль Ю.А.* Экология и контроль состояния природной среды, Л.: Гидрометеоиздат, 1979.

Сергей ВОЛОДЕНКОВ

Использование онлайн-ресурсов в политической практике

Проблема внедрения современных информационно-коммуникационных технологий в отечественном сегменте интернет-пространства с целью создания эффективных и доступных для российского общества каналов взаимодействия с государством и властью представляется актуальной.

Говоря о перспективах использования интернет-ресурсов в политических кампаниях в России, важно заметить, что российская интернет-аудитория не такая массовая и имеет свою ярко выраженную социально-демографическую специфику. На начало 2010 г. количество пользователей Интернета в России достигло 43,3 млн человек, или 37% взрослого населения страны. При этом число активных интернет-пользователей (суточная аудитория) зимой 2009-2010 г. составило 25,8 млн человек. Это 22% населения РФ. За пять лет количество активных пользователей Интернета увеличилось примерно в пять раз.

К осени 2010 г. аудитория Сети, по данным Фонда «Общественное мнение», выросла уже до 46,5 млн человек, что составляет практически 40% взрослого населения страны. Число активных пользователей, заходящих в Сеть хотя бы раз в сутки, увеличивается еще быстрее: осенью 2010 г. таких было около 32 млн человек – за пять лет рост составил почти 370% [1].

В январе 2011 г. месячная аудитория российского сегмента Интернета приблизилась к 35,2 млн человек (59% горожан старше 12 лет), а прирост доли пользователей рунета за год достиг 13,5%, или 4,2 млн [2]

Отметим особенность2010 года: прирост аудитории рунета обеспечили граждане старше 45 лет (+50%), люди от 25 до 44 (+25%) и всего 3% молодежи 12-24 лет [3]. К январю 2011 г. отмечено увеличение аудитории неработающих или простых рабочих (+25-100%), а также женщин старше 55 лет (+100%) [4]. Немаловажно и то, что среди столичных жителей доля узнающих новости из Сети весьма значительна и составляет 32%, а среди молодых людей в возрасте 18-24 лет – 38% [5].

Таким образом, на российском политическом пространстве существует достаточно весомая аудитория, с которой можно осуществлять массовую коммуникацию в рамках политических кампаний. Численность такой аудитории имеет положительную динамику, а ее структура постепенно изменяется. Это позволяет говорить о «взрослении» российского сегмента Интернета, что крайне важно для полноценной политической коммуникации с основными электоральными группами населения.

Вместе с тем российское информационное общество обладает рядом особенностей. Так, основные электоральные группы (в первую очередь пенсионеры и лица пожилого возраста, характеризующиеся высокой электоральной активностью, рабочие, военные, бюджетные работники и т. д.) ориентируются на традиционные СМИ, и с помощью онлайн-ресурсов оказывать необходимое информационное и PR-воздействие на них не всегда возможно. Интернет-ресурсами пользуются преимущественно молодежь и лица среднего возраста, проживающие в крупных городах и имеющие средний уровень доходов (молодых пользователей в Сети представлено до 90% аудитории, людей среднего возраста – 74%, а старше 45 – всего 24% (http://rumetrika.rambler.ru/review/2/4417). Поэтому организовывать в интернет-пространстве общественно-политическую работу, например, с пенсионерами, ветеранами, представителями рабочего класса, работниками сферы сельского хозяйства, особенно проживающими в сельской глубинке, сегодня по меньшей мере неперспективно.

Кроме того, политическая активность пользователей Интернета, как правило, невелика, более того – отношение к политике в целом и к конкретным политическим силам в частности у большинства россиян скептическое либо отрицательное.

Перечисленные выше особенности имеют и объективные причины. Одна из них – технологическая осталось в сфере внедрения информационных технологий, в частности широкополосного доступа в Интернет. Мировые тренды доходят до России с определенным и весьма существенным лагом. До сих пор основной аудиторией онлайн-ресурсов являются жители крупных российских городов из-за недостаточной развитости коммуникационной инфраструктуры, а также дороговизны трафика.

Другая причина – уровень проник-

Сергей ВОЛОДЕНКОВ – кандидат политических наук, доцент кафедры государственной политики факультета политологии МГУ им. М.В. Ломоносова