Николай ДЕМИДОВ

Тенденции развития системы ситуационных центров

Все более широкое применение в управленческой деятельности, и прежде всего в органах государственного управления, находят современные информационные технологии, федеральные и региональные информационно-управляющие системы, видеоконференцсвязь и ситуационные центры (СЦ). Актуальность создания СЦ обусловлена многими факторами, в т. ч. необходимостью комплексного подхода к вопросам управления, сбалансированного сочетания федеральных и региональных интересов при решении экономических и социальных проблем, принятия решений в условиях дефицита времени. С этой целью и создаются ситуационные центры, которые представляют собой инновационный комплекс методических, информационных, технологических и аппаратно-программных средств, предназначенных для обеспечения работы руководителей или групп экспертов.

В нашей стране функционирует многоуровневая система взаимодействующих СЦ органов государственной власти (ОГВ), которая включает Ситуационный центр Президента РФ и Ситуационный центр Правительства РФ, ситуационные центры Администрации Президента РФ, Совета Безопасности Российской Федерации. На втором уровне находятся ситуационные центры полномочных представителей Президента РФ в федеральных округах, руководителей министерств, агентств и служб. На третьем уровне – ситуационные центры глав субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, ситуационные центры корпораций и крупных предприятий.

В постсоветский период работа по созданию ситуационных центров активизировалась уже в 1993 г., когда началось проектирование специализированного СЦ Совета Безопасности РФ. Для повышения эффективности его функционирования был разработан ряд информационно-аналитических систем, позволяющих, используя методы ситуационного анализа и средства анализа и ранжирования угроз национальной безопасности, подготавливать информационно-аналитические материалы. В то же время стали создаваться СЦ полномочного представителя Президента РФ в федеральных округах.

Спустя год приступили к проектированию СЦ Президента РФ (СЦПР), который был создан для обеспечения комплексного информирования Президента России о положении в стране и мире, мониторинга общественно-политической ситуации, ситуационного анализа проблемных ситуаций, информационной поддержки политического планирования, процедур подготовки и принятия решений Президентом РФ по вопросам, отнесенным Конституцией РФ к его компетенции.

В ходе проектирования впервые была разработана система управления презентациями с рабочего места режиссера, организован диалог с удаленными абонентами в режиме видеоконференций и репортажей с мест событий. Пользователи СЦПР могли одновременно использовать интерактивную доску, документ-камеру, подключать внешние источники информации и подсистему документирования совещаний.

В апреле 1996 г. распоряжением Президента РФ СЦПР был введен в эксплуатацию. Идея создания СЦ в органах государственной власти как самостоятельного направления в информатизации получила признание в кругах специалистов, началось создание широкого спектра ситуационных центров министерств, ведомств, федеральных и региональных органов государственной власти в различных сферах применения.

Ситуационный центр Правительства РФ введен в эксплуатацию два года назад. Он обеспечивает аналитическую поддержку принятия решений по крупномасштабным стратегическим проблемам управления социально-экономическим развитием страны и ее регионов. Созданием этого СЦ завершилось оснащение ситуационными центрами вертикали государственного управления.

С 2009 г. по настоящее время вводятся в эксплуатацию ситуационные центры губернаторов во многих субъектах РФ. Активно проводятся работы по интеграции программно-технических и информационных комплексов, имеющих доступ к распределенным базам данных и включающих мобильные компоненты. В современных СЦ решаются задачи управления государственными программами, ЖКХ, контроля подготовки к Олимпиаде 2014 г. и др. Осуществляется оценка и прогнозирование основных экономических показателей, выявляются тенденции и закономерности их динамики, анализируются национальные политические и этнические конфликты, прогнозируется исход выборов в высшие и региональные законодательные и исполнительные органы государственной власти. На региональном уровне управления анализируется социальная напряженность, выявляются кризисные ситуации, прогнозируется их развитие, изучаются мнения населения по важнейшим проблемам. В сфере национальной безопасности дается оценка уровня национальной и общественной безопасности на основе анализа и прогнозирования угроз экономической, геополитической, информационной и экологической безопасности, а также возможных последствий крупномасштабных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Создание ситуационных центров в различных организационных структурах привело к необходимости их технологической и информационной увязки и

Николай ДЕМИДОВ – доктор технических наук, профессор

построения на этой основе системы ситуационных центров органов государственной власти.

Анализ отечественного и зарубежного опыта создания и развития СЦ свидетельствует о целесообразности рассмотрения вопросов выбора технических средств, организации информационного обеспечения решаемых задач, учета психофизиологических особенностей человека при подготовке и принятия решений в системе СЦ. Это позволяет выделить следующие стратегические направления:

– совершенствование структуры и состава информационных систем и программно-технических средств СЦ в целях обеспечения их информационно-технологической совместимости, внедрения новых технологий представления информации и управления процессом подготовки и принятия решений;

– развитие новых функциональных возможностей и внедрение в практику работы СЦ методов и средств активизации внимания, управляемой визуализации, методик семантического конструирования презентаций;

– развитие системы взаимоувязанных ситуационных центров, включая создание мобильного и выносного мультимедийных комплексов, предназначенных для обеспечения руководителей СЦ необходимыми информационно-аналитическими услугами;

– совершенствование технологии и процедуры подготовки и принятия решений на основных этапах решения функциональных задач в СЦ.

Программно-технический комплекс СЦ должен быть реализован на основе аудиовизуального и коммутационного оборудования, совместимого с комплексом средств вычислительной техники, для быстрого и удобного доступа к различным информационным ресурсам и средствам графического отображения.

Программно-технические средства СЦ должны обеспечивать интеграцию всех программных и информационных ресурсов и прозрачный доступ к любым данным (в соответствии с правами доступа) через единый интерфейс. В этих целях необходима разработка типовых технических решений, включая типизацию баз данных, информационных систем, необходимых методов и средств математического моделирования и прогнозирования с тем, чтобы обеспечить взаимодействие СЦ как системы. Это позволит снизить затраты на создание СЦ, приведет к массовому применению современных информационных технологий и их совместимости на всех уровнях управления, а в конечном счете – повысит эффективность функционирования каждого ситуационного центра.

Для эффективного функционирования СЦ необходимы непрерывное наращивание, совершенствование и развитие информационных ресурсов, включая создание интегрированного информационного фонда. Информационный фонд должен обеспечивать информационную поддержку комплекса инструментальных средств аналитической обработки данных и информационно-аналитических систем. На современном этапе развития СЦ наиболее насущным является вопрос информационной интеграции. Максимально эффективными ситуационные центры различной ведомственной принадлежности будут лишь тогда, когда они будут функционировать в едином информационном поле. Важнейшим шагом в направлении создания системы СЦ ОГВ, в которую должны быть включены СЦ всех уровней государственного управления, явится выработка единой политики в части объединения их информационных ресурсов.

Основное отличие ситуационного центра от традиционных систем автоматизации управления состоит в том, что в ходе совещаний в режиме реального времени можно просчитывать и анализировать последствия управленческих решений с помощью комплекса инструментально-моделирующих средств.

Существующие инструментально-моделирующие средства СЦ охватывают практически все предметные области и используют современный математический аппарат. Для сложных задач, которые решаются в СЦ, используется подход, обеспечивающий анализ проблемных ситуаций с возможностью построения образно-когнитивных моделей, применения экспертных систем и современных технологий визуализации.

В настоящее время бурное развитие получили новые технические и технологические аспекты функционирования СЦ: появились системы интегрированного управления, отработана технология формирования экранов большой емкости, интеграция различных типов баз данных и телекоммуникационных систем, широко внедряются средства отображения информации в 3D формате.

Решение управленческих задач с использованием современных технологий СЦ носит коллективный характер, что требует предоставить каждому участнику совещания равные возможности в использовании имеющихся информационных ресурсов. Созданные в последнее время системы интегрированного управления СЦ обеспечивают организацию обсуждения проблем с передачей полнофункционального управления ресурсами и технологиями любому участнику совещания. Учитывая полиэкранную форму представления информации, такой режим дает возможность плавно внедрять в существующую управленческую практику новые технологии.

Развитие сети СЦ связано с усилением роли управленческих решений как в экономике, социальной сфере, так и в реальном секторе государственного управления. Необходимость инновационной политики при реализации крупных проектов, модернизации технологических процессов объективно требует внедрения современного инструментария управления.

Перспективной формой системного взаимодействия СЦ является современная технология информационных порталов. Портал необходим для обеспечения систем проектного управления, контроля подготовки и выполнения приоритетных государственных программ, координации взаимодействия органов управления. Он должен иметь модульную структуру, состоящую из функциональных блоков с набором определенных функций для информационного взаимодействия в системе СЦ ОГВ.

Важным направлением развития системы СЦ является создание интеллектуального кабинета руководителя, который предоставляет ему информационно-аналитические услуги видеоконференцсвязи и мобильную компоненту в реальном масштабе времени.

Учитывая весьма динамичный стиль

управления, присущий современным руководителям, их активные перемещения по субъектам РФ, в том числе и на самые удаленные территории, особое внимание уделяется развитию новых технологий видеоконференцсвязи с использованием мобильных терминалов.

Эргономика и интеграция видеосвязи с инструментами информационно-аналитического обеспечения имеют для большинства пользователей более важное значение, чем вопросы организации видеосвязи или защиты информации, передаваемой в ходе видеосеансов. Эти факторы определяют новое направление развития видеосвязи, которым является виртуальная переговорная. Внедрение технологий телеприсутствия в качестве инструмента работы с территориально удаленными подразделениями – одна из приоритетных задач развития системы СЦ, особенно в современных условиях вынужденного сокращения затрат на командировки и сопутствующих расходов. Виртуальная переговорная, созданная по инновационной технологии TelePresence, выводит совместное информационное взаимодействие на новый уровень и полностью изменяет проведение видеоконференций. Она сочетает в себе эффективные средства для проведения совещаний и коллективной работы с информацией и организацию совместной работы с удаленными подразделениями и специалистами, включая применение технологий видеоконференцсвязи нового поколения. Применение технологии TelePresence обеспечивает живое общение с удаленными абонентами. У участников возникает ощущение, что все они находятся в одном помещении, их совместная работа обретает естественный характер и становится столь же действенной, как и при общении лицом к лицу.

Системы подготовки принятия решений (СППР) – эффективное средство решения ситуационных задач, базирующееся на всем арсенале средств обработки информационных ресурсов, технологиях доступа к ИАС, инструментально-моделирующих средствах и методах визуализации (**рисунок**). Главной особенностью СППР в СЦ является творческий, проблемный характер деятельности пользователей, их свобода в выборе информационных ресурсов на каждом этапе подготовки решений. Принципиальное отличие от традиционных систем состоит в ориентации на конкретного пользователя, его знания, опыт, интуицию, систему ценностей при принятии решений, что позволяет выполнять даже слабо структурированные задачи. При этом используются все виды методов и средств, которые способствуют становлению принципа активизации лица, принимающего решение (ЛПР). Они выступают как средство формализации личного опыта и передачи его другим пользователям с обеспечением возможности идентификации автора знаний и процедур их получения.

В заключение отметим, что современные СЦ сформировались как комплекс информационных и аппаратно-программных средств, предназначенных для работы руководителей и групп экспертов с целью быстрой оценки проблемной ситуации, оперативного построения и «проигрывания» сценариев развития ситуации на основе специальных методов обработки больших объемов знаний и информации.

Накопленный мировой опыт и тенденции развития системы государственного управления в нашей стране поз-

Рисунок. Структурная схема СППР



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