

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В СИТУАЦИОННЫХ ЦЕНТРАХ

Е.А. Парникова

факультет Автоматики и вычислительной техники

Актуальной задачей в области информационного обеспечения различных видов деятельности является своевременная и эффективная поддержка принятия управленческих решений. Ситуационный центр (СЦ) – это комплекс программно-технических средств, позволяющих осуществлять мониторинг, отображение разнородной информации, моделирование ситуаций и поддержку принятия управленческих решений в предметной области. В данном докладе будет рассматриваться возможность применения методов поддержки принятия решений (ППР) в работе аналитических СЦ (АСЦ), которые совмещают функции отображения и анализа ситуаций. Методы ППР целесообразно применять именно в аналитических СЦ.

Принятие решений в СЦ по управлению сложными системами происходит в условиях многокритериальности, многофакторности, неопределенности и при наличии большого числа ограничений. Это приводит к тому, что сами лица, принимающие решения (ЛПР), без дополнительной аналитической и инструментальной поддержки используют упрощенные, а иногда противоречивые решающие правила. Следовательно, целесообразным становится применение систем поддержки принятия решений (СППР) в ситуационных центрах. Под СППР будем понимать человеко-машинные системы, использующие методы ППР. С помощью СППР может производиться выбор решений некоторых неструктурированных и слабоструктурированных (плохо формализованных) задач, в том числе и многокритериальных.

Среди многокритериальных задач выбора традиционно выделяют три основные задачи принятия решений [1]:

1. Упорядочение (ранжирование) альтернатив по качеству (в общем случае – определение относительной ценности каждой из альтернатив).
2. Выделение лучшей альтернативы.
3. Распределение альтернатив по упорядоченным по качеству классам решений (например, заслуживающие и не заслуживающие более подробного изучения).

Дальнейшая разработка СППР для АСЦ будет ориентирована на решение всех трех классов задач.

Рассматриваемые задачи обладают следующими характеристиками:

- 1) наличие заданных альтернатив;
- 2) большое количество разнородных критериев с возможным упорядочением их по важности (заданием шкал оценки критериев, назначением весов критериев и т.п. – т.е. выявлением предпочтений ЛПР по отношению к относительной важности критериев).

Главная особенность решаемых в СЦ задач заключается в их многокритериальности, причем значительная часть критериев являются качественными, имеющими вербальные оценки. Ситуации, рассматриваемые в СЦ, характеризуются тем, что число состояний исследуемой системы велико, но число возможных решений ограничено. Из всего этого следует, что класс рассматриваемых нами задач точно попадает под описание задач, решаемых в СЦ.

В настоящее время управленческие решения в СЦ в большинстве случаев принимаются без использования специальных средств и методов теории принятия решений [2]. Внедрением же систем и методов ППР можно добиться существенного повышения эффективности работы АСЦ.

Уже существующие СППР и инструментальные средства их разработки можно оценивать с точки зрения их

практической применимости. Этот критерий будет положен в основу создания СППР для АСЦ. В связи со спецификой функционирования СЦ оперативность разработки системы (время, затрачиваемое на ее создание) и ее универсальность (легкая адаптируемость информационных технологий (СППР) к большинству исследуемых предметных областей) являются определяющими. Это связано с разнородностью и, порой, экстремностью решаемых в СЦ задач.

Инструментальные средства разработки автоматизированных систем все больше ориентируются на архитектуру готовых программных продуктов. Это объясняется требованиями по сокращению времени на создание и внедрение систем, сокращению затрат на их проектирование и трудозатрат на сопровождение при их адаптации к изменениям в предметной области. При этом для СППР можно видеть доминирование индивидуального проектирования над другими подходами. Вопросы же типового проектирования и создания инструментальных средств, направленных на сокращение времени и стоимости проектирования за счет унификации модулей СППР, не освещены в должной мере. Перед разработчиками СППР в рамках различных подходов и направлений встает одинаковая задача создания с нуля модулей, которые являются общими для разных СППР и могли бы быть созданы единожды с последующим их использованием во множестве проектов.

Все предпосылки для разработки средств, направленных на типовое проектирование СППР, существуют: проработаны архитектурные особенности СППР различных классов, определены методы принятия решений для широкого спектра решаемых задач, созданы средства, успешно эксплуатируемые разработчиками автоматизированных систем. Это позволяет сделать вывод о возможности формирования методологии типового проектирования СППР, о проведении элементного анализа СППР с определением типовых проектных решений модулей и созданием инструментального средства для типового проектирования СППР. В основу предлагаемой технологии положен тот факт, что в принятии решений можно выделить ряд действий, которые семантически и с формальной точки зрения совпадают. Для реализации такого рода действий могут быть использованы типовые элементы.

В дальнейшей работе предполагается определить методы теории принятия решений, которые можно применить для решения задач в СЦ, выделить подходы, общие для этих методов, и разработать инструментарий для типового проектирования СППР, предназначенных к применению в ситуационных центрах. Предполагается спроектировать универсальный и рациональный пользовательский интерфейс и построить действующую СППР для аналитических СЦ. Проблемы рационального выбора методов поддержки принятия решений, подходящих для решения определенного выше класса задач с учетом особенностей использования в СЦ, и организации интерфейса «человек-система» являются определяющими.

Литература:

1. Ларичев О.И. Теория и методы принятия решения, а также Хроника событий в Волшебных странах. Учебник. – М.: Университетская книга, Логос, 2008. – 392с.
2. Материалы научно-практической конференции «Ситуационные центры и информационно-аналитические технологии поддержки принятия решений». – М., Российская академия государственной службы, 2010, <http://scconf.rags.ru/ru/content/view/55/51/>