

**К ВОПРОСУ РАЗРАБОТКИ
ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ
РЕШЕНИЙ**

Семенова И.И.

*ГОУ ВПО Сибирская государственная
автомобильно-дорожная академия
Омск, Россия*

В процессе создания автоматизированных систем (АС) различных классов используются такие методы проектирования, как: индивидуальное, типовое и автоматизированное проектирование. При разработке многих классов АС начинает доминировать типовое проектирование за счет развития методологии типового проектирования и ее практической реализации в CASE-технологиях. Уровень унификации проектных решений различен и затрагивает для различных классов систем свои этапы, например, часть CASE-средств специализируются на формировании типового интерфейса, часть на типовом моделировании изучаемого объекта автоматизации и т.д. Инструментальные средства разработки автоматизированных систем (CASE-средства) 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 эксплуатируемых приложений при их адаптации к изменениям в предметной области.

При этом если рассматривать системы поддержки принятия решений (СППР), то можно видеть доминирование индивидуально-го проектирования над другими подходами.

Вопросам использования и развития методов принятия решений в различных отраслях посвящено большое количество научных работ таких российских и зарубежных авторов, как: Амелин СВ., Грешилов А.А., Данилин В.П., Дюран Б., Ким Дж.О., Клекка У.Р., Ларичев О.И., Леденева Т.М., Литвак Б.Г., Мюллер Ч.У., Николенко А.А., Одел П., Плещинский А.С., Тарасов Е.В., Тейл Г., Черно-руцкий И.Г., Яворский В.В. и др., вопросы проектирования СППР находят отражение в работах таких авторов, как: Алтер С, Андреев А.Ф., Аристов С.А., Баин А.М., Беляев А.Ю., Дик В.В., Катулев А.Н., Кин П., Ларичев О.П., Ли С., Петровский А.В., Северцев Н.А., Степин Ю.П., Трахтенгерц Э.А., Флинн Р., Чернов В.Г., Эдвардс Дж. и др. Но акцент в них ставится на индивидуальный подход к проектированию СППР, вопросы типового проектирования и создания инструменталь-

ных 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 CASE-средств, направленных на типовое проектирование СППР, существуют: проработаны архитектурные особенности СППР различных классов, определены методы принятия решений для широкого класса решаемых задач, созданы CASE-средства, успешно эксплуатируемые разработчиками автоматизированных систем. Это позволяет сделать вывод о необходимости формирования методологии типового проектирования СППР, о проведении элементного анализа систем поддержки принятия решений с определением типовых проектных решений модулей СППР и созданием инструментального средства (CASE-средства) для типового проектирования СППР.

Для достижения обозначенной цели, необходимо решить следующие задачи:

- изучить и систематизировать существующие классификации СППР. создать единую развернутую классификацию СППР по направлениям использования, по структурным особенностям, используемым методам принятия решений и т.п.;
- провести элементный анализ СППР;
- сформулировать способы описания элементов СППР;
- выделить функции элементов СППР и способы их представления;
- проработать методику формирования спецификации проекта СППР, гарантирующих достижение заданных характеристик системы;
- описать способы реализации предлагаемой системы;
- создать базу типовых решений для модулей СППР;
- описать подходы и методы построения баз моделей по основным методам принятия решений с унифицированными наборами входных/выходных параметров с возможностью пополнения базы моделей новыми моделями;
- разработать методы и технологии построения структур баз данных под различные наборы классификационных признаков СППР;
- разработать методы и технологии построения баз моделей под различные наборы

классификационных признаков СППР с выбранными методами принятия решений;

разработать методы формирования программного обеспечения (CASE-средства) для типового проектирования СППР;

- создать рабочий прототип программного обеспечения (CASE-средства) для типового проектирования СППР.

Решение указанных задач позволит:

- сформировать методологию типового проектирования для СППР;

- получить новый подход к проектированию программного обеспечения СППР;

- создавать открытые для модернизации и развития СППР за счет переноса программной реализации методов принятия решений из общего откомпилированного кода программного обеспечения в самостоятельный модуль «базу моделей и методов» с системой управления базами моделей и методов;

- получить унифицированные подходы для проектирования элементов систем поддержки принятия решений;

- качественно повысить уровень и скорость работы инженерно-технического персонала по проектированию СППР;

- развить технологии автоматизации программирования приложений по типовым проектам.

Практический результат в виде программного продукта для типового проектирования систем поддержки принятия решений даст возможность ускорить процессы разработки СППР и сделать использование систем поддержки принятия решений более массовым.

О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ МАРШРУТОВ

Сергеев А.В., Сергеева Н.А.

*Мурманский филиал ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет
водных коммуникаций»
Мурманск, Россия*

Транспорт — одна из важнейших отраслей хозяйства, выполняющая функцию своеобразной кровеносной системы в сложном организме страны. Он не только обеспечивает потребности хозяйства и населения в перевозках, но вместе с городами образует «каркас» территории, является крупнейшей составной частью инфраструктуры, служит материально-технической базой формирования и развития территориального разделения труда, оказывает существенное влияние на динамичность и эф-

фективность социально-экономического развития отдельных регионов и страны в целом.

Гибкость, эластичность, возможность работать в разных, в том числе вероятностных, режимах, реализовывать «пиковые» потребности в перевозках — вот те требования, которые предъявляются к современным транспортным системам.

Пароходство, представляющее сложную транспортную систему, обладает всеми свойствами управляемой системы и одновременно имеет качественные особенности как социально-экономическая система. Пароходство, как особо сложную производственную систему, отличают особенности транспортной продукции, разнообразие техники (флот, портовая механизация и другие виды хозяйства), технология перевозок и навигационные условия, т.е. материальные или вещественные элементы управляемой системы, большое количество линейных подразделений (портов, заводов, пристаней, эксплуатационных участков), различные регионы деятельности (например, тысячи километров судоходных путей), где расположены многочисленные промышленные и сельскохозяйственные предприятия, проживает большое количество людей, пользующихся услугами водного транспорта. Транспортная продукция пароходства — это сам процесс перемещения. Такую продукцию, в отличие от промышленной и сельскохозяйственной, нельзя производить в запас — резервировать. Отсюда на морском и речном транспорте его резервы могут выражаться только в виде резервов провозной способности флота и пропускной способности портов и судоходных путей. Управление транспортом — это, прежде всего, эффективное использование таких основных эксплуатационных параметров, как провозная и пропускная способности транспортного предприятия (пароходства).

Если на большинстве видов транспорта транспортный процесс является непрерывным, то на водном — он сезонный, осуществляется только в течение навигации. Сезонность работы водного транспорта усложняет и тем самым повышает роль управления транспортным процессом, его регулирования. Например, сезонность речного транспортного процесса осложняет формирование постоянно действующих линий движения судов, и, в конечном счете, ритмичность транспортного процесса. Повышенная необходимость регулирования транспортных процессов в сложных меняющихся условиях навигации и на большом регионе деятельности речного пароходства особо требует централизации управления. В этом смысле особую важность приобретают прогноз и оценка