

## ПАТТЕРНЫ В ЗАДАЧАХ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ОПТИМИЗАЦИИ РЕЖИМА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СЕТЕЙ

Хренов А.В.

Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королева, Россия, 443086, г. Самара, Московское шоссе, 34, (846) 972-49-75, alander@pisem.net

Особенность моделирования проблем транспортных сетей заключается в множественности разнородных наборов исходных данных, разности в производительности различных классов алгоритмов на отдельных наборах данных. В этой связи, при решении проблем на транспортной сети необходимо использовать типизированные подходы к моделированию, в частности технологию паттернов.

Паттерн проектирования представляет собой именованное описание проблемы и ее решения, кроме того, содержит рекомендации по применению в различных ситуациях, описание достоинств и недостатков.

Так, при анализе ряда задач управления и мониторинга улично-дорожной сети был выявлен набор наиболее часто применяемых методологий проектирования и типов объектов, реализующих выбранные способы решения. Этот набор выделен в ряд основополагающих признаков и методов и оформлен в виде паттернов проектирования.

Рассматривается паттерн поиска оптимального плана восстановления сети, с детализацией на «информационный эксперт», множественной обработки данных, взаимодействия с внешними источниками. Рассматривается, как применение данного подхода позволяет добиться адекватных результатов при моделировании проблем на транспортной сети.

Так, при разработке автоматизированной системы исследования транспортной нагрузки при возникновении нештатной ситуации необходимо сделать попытку посмотреть на все внутренние модели данных и процессы системы с единой точки зрения, обеспечивающей максимальную масштабируемость и простоту взаимодействия.

В виде паттерна адаптера реализуется подсистема загрузки данных о состоянии сети, о ее нештатных изменениях, о функциональных возможностях по их устранению. Она в свою очередь взаимодействует со всей системой в целом, используя паттерн *State* (состояние). Данный вид паттернов определяет семейство алгоритмов, инкапсулируя их все и позволяя подставлять один вместо другого. Можно менять алгоритм независимо от клиента, который им пользуется. Также и подсистема проецирования исходных данных должна быть независима от клиента и допускать как изменение формата данных, так и алгоритма их преобразования.

Применение подобных шаблонных масштабируемых подходов к проектированию задач моделирования на транспортных сетях позволяет охватить большое количество сырых данных, применять универсальные методы интеллектуального анализа данных и легко интегрировать разрабатываемые системы моделирования в системы принятия решений и обеспечить максимальную адекватность из результатов работы.