

Виртуальная реальность и поддержка принятия решений

Управление распределенными системами, которые невозможно постоянно наблюдать визуально, обычно ведется через формирование виртуальных моделей таких систем. Моделей, обеспечивающих как выработку управляющих воздействий, так и управление их реализацией. Анализ показывает, что в доинформационную эпоху такие модели формировались в нематериальном виде, на основе логико-аналитических рассуждений управленцев, по данным сбора обстановки. Впоследствии средства автоматизации обеспечили сбор информации, ее обработку и представление пользователю, упростив формирование модели системы. Но они обеспечивали эту задачу не в полном объеме, не доведя ее до логического завершения – описания целостной динамической модели управляемой системы. Надежда на решение проблемы появилась с развитием технологий «виртуальной реальности», которые позволяют формировать и визуализировать модели с требуемой детализацией и оперативностью, практически в автоматическом режиме. С учетом потребностей процесса управления и возможностей технологий виртуализации, в статье сформулированы предложения по методам описания и применения виртуальных моделей управляемой системы. Предложены и алгоритмически описаны основные направления применения виртуализации: при планировании действий и управлении реализацией планов.

Ключевые слова: автоматизация управления, виртуальная реальность, модель управляемой системы, поддержка принятия решений

Введение

В теории управления принято оперировать понятием «типовой цикл управления», включающим: оценку ситуации, целеполагание (формулирование или уяснение задачи), выработку решения, планирование, постановку задач исполнителям и контроль их выполнения. Начальные и последний этапы этого цикла предполагают формирование формализованного описания (модели) управляемой системы в состояниях «как есть», «ожидается к началу действий» и «требуемое».

При этом, как показывает практика, при управлении крупными распределенными эргодическими (организационно-тех-

ническими) системами лицо, принимающее решения (ЛПР), практически никогда не наблюдает их в визуальном и вынуждено формировать модель управляемой системы теми или иными методами и средствами. На начальных этапах развития управления, подобные модели были преимущественно логическими (мысленными), основой их формирования являлись данные, представляемые ЛПР в текстовом и графическом виде. По мере развития автоматизации эти модели стали оформляться в виде электронных схем, карт и графиков [1, 2, 3]. Что, впрочем, не решало проблемы создания моделей управляемых систем с требуемой функциональностью, вынуждая ЛПР по-прежнему достраи-