

**И. Ю. Семочкина, А. М. Михеев** (Пенза, ПГТА). **Информационная система удаленного дистанционного эксперимента.**

Необходимость мониторинга и контроля технически сложных объектов делает актуальной задачу разработки информационных систем, обеспечивающую сбор, накопление и обработку информации с целью идентификации текущего состояния таких объектов и прогнозирования его изменения. Сложность решения такой задачи определяется в первую очередь уникальностью объекта мониторинга и отсутствием полностью адекватных моделей его поведения [1, 2]. Поэтому на этапе создания информационной системы необходимо предусмотреть процедуры интеллектуальной обработки накопленной информации с целью уточнения модели поведения объекта мониторинга и, соответственно, повышения ее адекватности [3, 4]. Кроме того для сбора актуальной измерительной информации о состоянии объекта мониторинга необходима организация управляемого дистанционного эксперимента [5]. Решение подобной задачи непосредственно связано с созданием специальной информационной среды, обеспечивающей эффективный оперативный обмен информацией с объектами на основе удаленного доступа к ним.

Управляемый дистанционный эксперимент можно рассматривать как специальную информационную технологию, ориентированную на управление распределенными техническими объектами и системами с целью решения широкого комплекса задач сбора, обработки, передачи и представления информации. Реализация такой технологии предполагает разработку соответствующих программных комплексов, основная цель которых обеспечивать, оценку состояния объекта по совокупности значений физических параметров, получаемых с удаленных источников измерительной информации. В общем случае необходимо обеспечить не только пассивный мониторинг состояний физического объекта, но и дистанционно управлять активным экспериментом при помощи аппаратно-программных комплексов, обеспечивающих управление воздействиями на исследуемый физический объект и сбор измерительной информации. Таким образом, соответствующая информационная система поддержки научного эксперимента (ИС ПНЭ) должна обеспечить: сбор и обработку измерительной информации; удаленный обмен данными между удаленным объектом и информационной системой; идентификацию состояний исследуемого физического объекта по совокупности накопленной информации; визуальный контроль состояния физического объекта через *WEB* — интерфейс; дистанционное управление измерительным экспериментом.

Идентификация состояния удаленного ФО в текущий момент времени представляет некую совокупность информации об исследуемом объекте, для возможности дальнейшего прогнозирования его поведения. При создании информационной системы поддержки научного эксперимента была найдена практическая реализация подхода к созданию систем контроля состояния физического объекта. Система управления содержимым и система отображения информации включают в себя слой представления, который отвечает за реакцию системы на действия пользователя, он спроектирован по шаблону проектирования *Model View Presenter (MVP)*, являющийся производным от *Model View Controller (MVC)* [1], который является наиболее подходящим шаблоном проектирования пользовательского интерфейса в современное время, используя в качестве платформы разработки классическую технологию разработки приложений в сети интернет *ASP.NET*.

Таким образом, разработана обобщенная структура аппаратно-программного комплекса, обеспечивающего реализацию такой технологии предполагает удаленного дистанционного эксперимента, обеспечивающего, оценку состояния технически сложного объекта по совокупности значений физических параметров, получаемых с удаленных источников измерительной информации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Михеев М. Ю., Щербань А. Б.* Ситуационно-структурный подход к анализу информационных объектов. — Изв. ВУЗов. Приволжский регион, № 6, с. 128.
2. *Щербань А. Б., Михеев М. Ю., Жашкова Т. В.* Обобщенные структурные модели информационных объектов. — Изв. ВУЗов. Поволжский регион. Технические науки. 2009, № 1, с. 12–22.
3. *Михеев М. Ю., Жашкова Т. В.* Синтез обобщенной информационной модели нейросетевой идентификации распределенных информационных объектов. — Труды международного симпозиума «Надежность и качество», 2009, т. 1, с. 442–444.
4. *Михеев М. Ю., Жашкова Т. В.* Нейросетевая идентификация показателей качества электрической энергии. — Труды международного симпозиума «Надежность и качество», 2009, т. 1, с. 439–442.
5. *Михеев М. Ю., Братцев К. Е.* Синтез обобщенной математической модели подсистемы нейросетевой идентификации информационно-измерительных систем параметров двухполюсных электрических цепей. — Труды международного симпозиума «Надежность и качество», 2009, т. 1, с. 437–439.