

УДК 65.011.56

## СРАВНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ DCS И SCADA СИСТЕМ

*Романова Д.С., студентка 1 курса магистратуры институт  
Информационных и космических технологий  
Научный руководитель - Легалов А.И., д.т.н., профессор  
ФГАОУ ВО СФУ*

**Ключевые слова:** SCADA системы DCS системы, диспетчерское управление.

*В статье рассмотрены две системы диспетчерского управления: SCADA и DCS. Также, проанализированы основные особенности этих систем и их применения. Проведено сравнение этих систем и предложены некоторые перспективы их развития.*

В современном мире существующие системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных, такие как SCADA и DCS системы, далеко ушли от своих предшественников. Эти комплексы очень востребованы, так что можно ожидать, что они будут совершенствоваться и в дальнейшем.

Сегодня, SCADA системам отдают предпочтение во многих компаниях, когда как DCS стали почти забыты. Тем не менее, многие американские ученые подчеркивают особый интерес к последним системам. Отсюда следует важность вопроса сравнения этих систем управления [1].

### **DCS и PLC / SCADA - сравнение в использовании**

Проведенное нами сравнение позволило выделить следующие особенности этих систем.

**Проектирование системы.** Инженеры PLC / SCADA управления должны планировать системную интеграцию между HMI, тревожный сигнал, контроллер связи и несколькими контроллерами для каждого нового проекта. Адреса управления должны быть вручную отображены в технической документации системы. Этот ручной процесс занимает много времени и подвержен ошибкам. Инженеры также должны изучить дополнительные программные средства [2].

DCS подход: системы связи настраиваются автоматически. По мере того как инженер управления разрабатывает логику управления, остальная часть системы не изменяется. Простота этого подхода позволяет инженерам понять эту среду в течение нескольких дней.

**Программирование.** Логика управления PLC / SCADA, тревожный сигнал, система связи и HMI программируются независимо друг от друга. Инженеры управления отвечают за интеграцию нескольких баз данных для создания системы. Доступен только базовый элемент управления. Расширения в функциональности должны быть созданы на основе каждого приложения. Такой подход приводит к нестандартным приложениям, которые утомительным в эксплуатации и обслуживании.

**DCS подход:** Когда разрабатывается логика управления, HMI панель, сигнализации и связи системы настраиваются автоматически. Интерфейс автоматически появляется с использованием тех же уровней тревоги и масштабируемости, установленные в логике управления.

PLC / SCADA предлагает мощные инструменты по устранению неполадок для использования. Например, если вход или выход подключен к системе, то логика управления будет запрограммирована с использованием контрольной точки. Но, логика программирования редко подвергается воздействию оператора, так как зачастую для него просто недоступна.

**Способ DCS:** Вся информация автоматически доступна оператору на основе логики, выполняемая в контроллерах. Это значительно сокращает время, необходимое для выявления проблем и запуска объекта после устранения неполадок [3].

Теперь вместо использования SCADA систем чтобы контролировать процесс или пакетных приложений, возможно правильное использование DCS, помогающее снизить затраты и получить более эффективный контроль. Разработчик может сосредоточиться на добавлении функциональности, которая обеспечит дополнительные преимущества, снижение прибыли на период окупаемости инвестиций и расширения вклада системы на долгие годы.

Подводя итоги, заметим, что исходя из проведенного анализа, возможно предположить, что некоторые передовые компании в будущем перейдут на использование новых DCS вместо традиционно ими любимых SCADA. Но, какую систему лучше выбрать, и будет ли она эффективнее всех других, в первую очередь зависит от различных особенностей предприятия. Следовательно, только само руководство компании вправе решать, какая же система эффективнее на данном предприятии.

#### *Библиографический список*

1. DCS Vs. SCADA In Modern Environments // Web-site: English, company "DPS Telecom". Available at: <http://www.dpstele.com/scada/>

- dc-vs.php (accessed 15.10.2016).
2. Choosing What You Need: Distributed Control System (DCS) vs Programmable Logic Controller (PLC)// Web-site: English, company of Integrated Systems. Available at: <http://innovativecontrols.com/blog/choosing-what-you-need-distributed-control-system-dcs-vs-programmable-logic-controller-plc> (accessed 15.10.2016)
  3. David McCarthy, "Choosing between centralized and distributed control system designs", 07/28/2014.

## **COMPARISON ANALISYS OF MODERM DCS AND SCADA SYSTEMS**

*Romanova D.S.*

**Keywords:** *SCADA systes, DCS systems, dispatching control systems.*

*There is a comparison analysis of two systems of dispatching control: SCADA and DCS. Also, the main features of these systems and their applications are analyzed. A comparison of these systems has been made and some prospects for their development have been proposed.*