

СОЗДАНИЕ МЕТОДИКИ РАЗРАБОТКИ ИНТЕРФЕЙСОВ ОПЕРАТОРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ РАБОЧИХ МЕСТ НА ПРИМЕРЕ НАСОСНОЙ ПОДСТАНЦИИ

Филатов А.В.

Научный руководитель: Никишечкин П.А. – к.т.н., доцент

Кафедра «Компьютерные системы управления» МГТУ «СТАНКИН»

SCADA-системы обеспечивают сбор и анализ данных для, которые должны на основе этих данных оперативно принимать решения. Для того чтобы информация была максимально полезной для пользователя, недостаточно ее собрать и вывести на экран. Необходимо сделать ее понятной и удобной в использовании, о чем часто забывают при построении SCADA, а между тем от качества и эргономики UI зависит эффективность работы всей системы [1]. Современные требования к UI крайне высоки, и индустрия АСУ ТП / IoT должна им соответствовать [2]. Опыт дизайнеров и разработчиков веб-интерфейсов плохо применим к SCADA, потому что они не понимают специфику предметной области: важность быстрой усваиваемости информации, возможность чтения «по диагонали» с выхватыванием наиболее важных показателей, интуитивность в условиях экстренной ситуации являются ключевыми в интерфейсе оператора SCADA-системы [3]. Работа посвящена разработке методики интерфейсов пользователей SCADA-систем, и операторов АРМ в частности. Был выбран интерфейс оператора АРМ нефтяной подстанции, т.к. разнообразие мнемокадров и мнемознаков, а также обилие различных сигналов и объектов управления требуют систематизации и оформления в едином виде.

В качестве основного критерия разработки методики используется ТЗ, на основе которого составляется конструкторская документация – таблицы сигналов и функциональные схемы автоматизации. Далее, идет работа с сигналами и с интерфейсом системы. В случае интерфейса, определяются часто встречающиеся элементы, и создается универсальный мнемознак для каждого элемента. После этого определяется, какая информация будет отображаться на главном экране системы, а какую стоит вынести на другие экраны, и на основе этого формируется список мнемокадров. После этого в SCADA-системе отрисовываются все остальные элементы. Параллельно с этим, формируются таблицы сигналов и экспортируются в базу данных SCADA-системы, где каждому сигналу в соответствие ставится свой тэг. Затем происходит привязка тэгов к мнемознакам и экранным формам мнемокадров. Готовая система проходит отладку, и после этого внедряется в работу.

Библиографический список:

1. The Encyclopedia of Human-Computer Interaction, 2nd Ed.
2. Козак Н.В., Нежметдинов Р.А. Графические системы и интерфейс оператора: учебное пособие. – М.: МГТУ "Станкин", 2010. – 81 с.
3. Сосонкин В.Л., Мартинов Г.М. Системы числового программного управления: учеб. пособие. – М. Логос, 2005. – 296 с. ISBN 5-98704-012-4.