

УДК 621.039

Д.В. Агафонов, Т.Р. Талипов (5 курс, ИЯЭ (филиал) СПбГПУ в г. Сосновый Бор)

ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ АВАРИЙНЫХ ИНСТРУКЦИЙ

Электронная инструкция (ЭЛАИ) – это полное и последовательное изложение указаний по действиям оператора при аварии. Разработка ЭЛАИ должна вестись с учетом положений инженерной психологии по проектированию деятельности человека – оператора и рекомендаций МЭК-964, МЭК-1772 в части учёта человеческого фактора при создании человеко-машинного интерфейса блочного пульта управления.

В основу создания ЭЛАИ положены следующие принципы:

1. Представление детальных процедур и указаний оператору по диагностике состояния АЭС и выполнению процедурного шага.
2. Контроль выполнения управляющей процедуры.
3. Гибкость, информационность, объединение символьной и графической информации в единых образных процедурах.
4. Оперативный доступ ко всем ЭЛАИ.

Исходными данными для создания ЭЛАИ являются:

- соответствующая «бумажная» инструкция;
- перечень измеряемых и вычисляемых параметров;
- протокол доступа к измеряемым и вычисляемым параметрам.

Технология ЭЛАИ включает в себя следующие основные этапы:

- эскизная разработка ЭЛАИ (разработка блок-схемы ЭЛАИ и фрагментов технологических систем; определение измеряемых и вычисляемых параметров и способов их предоставления оператору; составление перечня сообщений оператору; разработка требований к техническому и программному обеспечению для реализации ЭЛАИ);
- разработка банка типовых графических элементов технологического оборудования АЭС;
- разработка видеокадров ЭЛАИ;
- разработка программного обеспечения ЭЛАИ (разработка программных модулей, обеспечивающих работу ЭЛАИ);
- интеграция работы ЭЛАИ с системой контроля и управления (СКУ) технологического объекта (реализация протоколов доступа к данным СКУ);
- отладка и испытание ЭЛАИ (наладка и испытание ЭЛАИ как в автономном, так и в комплексном режимах).

ЭЛАИ реализован в среде VS Visual Studio 6.0. Для обеспечения связи с СКУ технологического объекта могут быть использованы наиболее распространенные каналы связи типа RS 232, RS 485 и Ethernet TCP/IP.