

УДК 621.311.25

ЛОГИЧЕСКИЙ ТРЕНАЖЕР ПО ОСТАНОВУ БЛОКА ВВЭР-1000

ИЛЬЯГУЕВ И.Ю., студ.; рук. РАБОТАЕВ В.Г., канд. техн. наук.

Приводится краткое описание тренажера и целей его создания, разрабатываемого в рамках УИР на кафедре АЭС ИГЭУ.

Эксплуатация энергетического блока заключается в последовательном выполнении предписанных инструкциями по эксплуатации действий оперативного персонала. Наиболее сложным и для эксплуатационников являются режимы пуска и останова блока.

Особенность работы блоков АЭС заключается в том, что они обеспечивают базовую часть суточного графика нагрузок и работают в этом режиме длительное время. Поэтому технологические операции по пуску, останову блока, хотя и являются ответственными и сложными, выполняются оперативным персоналом сравнительно редко.

Создание компьютерного тренажера по останову блока ВВЭР-1000 позволит оперативному персоналу отретенировать порядок действий перед выполнением останова блока.

Разрабатываемый тренажер не моделирует процессы, происходящие в оборудовании на физическом уровне, а представляет собой логическую последовательность действий оперативного персонала.

Все выполняемые на этапе останова блока действия разделены на этапы (всего их 16). В пределах каждого этапа должны быть выполнены оперативные задачи. В тренажере эти задачи представлены в виде вопросов.

Общий вид основного экранного окна представлен на рис. 1.

На нем приводится перечень всех этапов, название выполняемого этапа, тексты заданий – вопросов и варианты ответов на выполняемое задание.

Пользователю, проходящему тренинг, необходимо будет выбрать правильный вариант ответа. Ответ подтверждается щелчком на кнопке «Ответить». Изменить выбранный вариант ответа на другой нельзя. После подтверждения ответа на экран выводится комментарий, в котором приведен правильный порядок действий при выполнении данного этапа и анализируются сделанные ошибки (рис. 2).

Переход к следующему заданию в пределах данного этапа выполняется щелчком на кнопке «Далее». Только после этого пользователю будут представлены варианты ответов на следующий вопрос.

После ответа на последний вопрос данного этапа активируется кнопка «Следующий этап», позволяющая перейти к следующему этапу тренажера.

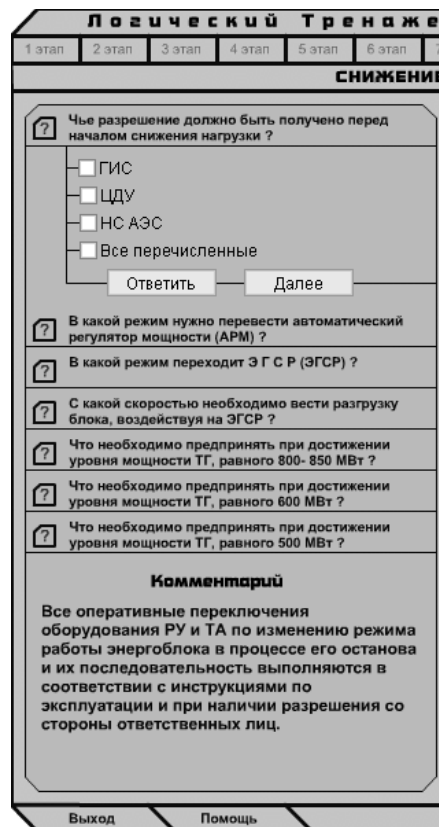


Рис. 1. Основное экранное окно

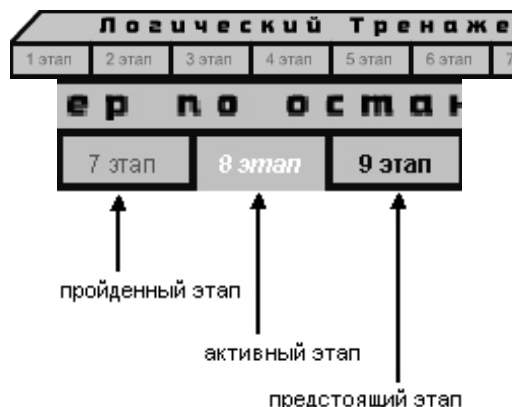


Рис. 2. Последовательность работы на тренажере



Рис. 3. Смена надписи на кнопке

При ответе на последний вопрос последнего этапа кнопка «Следующий этап» сменится кнопкой

«Просмотр отчета» (рис. 3), нажав на которую пользователь будет иметь возможность просмотреть отчет о результатах тренинга с указанием совершенных ошибок и их описанием.

При положительном прохождении тренинга (более 90% правильных ответов) считается, что пользователь, прошедший тренинг, подготовлен для управления блоком в режимах останова в плановый ремонт.

Тренажер может использоваться при организации учебного процесса в вузе и УТП АЭС.