

**РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ МОДЕЛИ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ  
БЕЗОПАСНОСТИ**

Ю.В. Фатеева, Б.П. Степанов

Национальный исследовательский Томский политехнический институт

Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, 634050

E-mail: [fateeva-dog@yandex.ru](mailto:fateeva-dog@yandex.ru)

Двадцать первый век — это век цифровых технологий и внедрение компьютерных технологий в промышленные и научные отрасли. В частности, компьютерные технологии активно внедряются в системы безопасности атомных станций и других объектов ядерно-топливного цикла.

Одним из важных вопросов обращения с ядерным материалом является вопрос его защиты от несанкционированных действий. Для этого требуется создание системы безопасности и квалифицированный персонал.

Современным и эффективным способом обучения студентов является виртуальная среда, которая представляет собой виртуальный комплекс с инженерными и техническими средствами, а также моделями нарушителей и различными сценариями хода событий. Данный комплекс предназначен для освоения теоретической информации об основных элементах системы безопасности, а также для отработки данной информации на практике.

Компьютерная модель позволит совместно реализовывать нормативные требования и варианты реализации оснащения в рамках применения современных технологий.

Одним из первых этапов создания виртуальной среды является написание сценария действий пользователя в данной среде. К сценарию относится последовательность действий пользователя, а также эскизные решения по описанию элементов и устройств системы безопасности. Эскизные решения должны отображать основные элементы физической защиты: персонал, инженерные и технические средства технической защиты и организационные мероприятия.

Данная работа посвящена созданию в Томском политехническом университете компьютерной учебной среды, в которой реализуются процессы создания системы безопасности, а также отображены основные ее элементы. В работе отражены задачи по анализу алгоритмов моделирования функционирования элементов и устройств систем безопасности, а также выборки и обоснования эскизных решений по описанию элементов и устройств системы безопасности оснащения.