

## **ВОПРОСЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СИСТЕМЕ «НАРУШИТЕЛЬ — СФЗ»**

**Степанов Б. П., Маковой С. И.**

*Томский политехнический университет ИЯТШ,  
e-mail: Sofiia.makoviei@mail.ru*

Угроза несанкционированных действий в отношении ядерных материалов и ядерных объектов не теряет своей актуальности в напряженной политической обстановке. Актуализация методик и средств по анализу и оценке систем физической защиты (СФЗ) является необходимой для повышения защищенности ядерных объектов.

В работе рассмотрены вопросы моделирования движения нарушителя и группы сил реагирования по объекту. Был представлен гипотетический ядерный объект с выделенными местами размещения предметов физической защиты, а также примеры оснащения рубежей охраны инженерно-техническими средствами.

Нарушитель способен преодолевать физические барьеры с использованием различных тактик и инструментов. Учет таких особенностей напрямую влияет на эффективность СФЗ, поэтому в работе предусмотрен выбор тактики действий нарушителя. Одной из составляющих СФЗ являются силы реагирования, задача которых состоит в задержании и пресечении действий нарушителя. Действия тревожных групп регламентируются тактикой сил реагирования, принятой на ЯО.

В результате моделирования и проведения имитации движения нарушителя по ЯО определяются времена движения нарушителя и сил реагирования, место, где нарушитель был обнаружен, а также исход столкновения нарушителя и силы реагирования. Основной задачей в моделировании является поиск критического маршрута с наименьшей вероятностью прерывания.

Решение основной задачи осуществляется с целью пресечения действий нарушителя в случае его проникновения на объект, проведения комплексной оценки системы безопасности промышленного объекта, а также усовершенствования самой системы физической защиты. Совершенствование систем безопасности отвечает задачам безопасного функционирования предприятия в целом, обеспечивает защиту людей и окружающей среды от последствий несанкционированных действий.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гарсиа М. Проектирование и оценка систем физической защиты / М. Гарсиа; пер. с англ. — М. : Мир : ООО «Издательство АСТ», 2002.