

## **СПОСОБ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ЯДЕРНОГО ОБЪЕКТА ПРИ РАССМОТРЕНИИ УГРОЗ, РЕАЛИЗУЕМЫХ С ПОМОЩЬЮ МАЛОРАЗМЕРНЫХ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ**

*Буковецкий А.В.<sup>1</sup>, Бойко В.И.<sup>2</sup>, Степанов Б.П.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Федеральное государственное унитарное предприятие  
«Горно-химический комбинат», 662972, г. Железногорск  
Красноярского края, ул. Ленина, 53,*

*<sup>2</sup>Томский политехнический университет, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30  
e-mail: atomlink@mcc.krasnoyarsk.su*

Возникновение новых и развитие уже существующих способов реализации угроз в отношении ядерных объектов (ЯО) формирует необходимость совершенствования существующих методических подходов к проведению оценки эффективности систем физической защиты (СФЗ). К разряду новых способов реализации угроз следует отнести применение летательных аппаратов в качестве элементов внешнего воздействия на ЯО. Вопросы оценки эффективности СФЗ при противодействии подобным типам внешнего воздействия до настоящего момента оставались неизученными и не учитывались.

В работе предлагается проведение оценки эффективности СФЗ при противодействии угрозам, реализуемым с помощью БПЛА, осуществлять с помощью моделирования взаимодействия в системе «нарушитель – СФЗ» на основе применения элементов теории вероятности и графического построения. Использование графических построений обусловлено необходимостью учёта индивидуальных особенностей ЯО и структуры СФЗ. За основные характеристики принимаются тип местности в районе расположения объекта, а также размещение постов часовых в системе охраны, зоны визуального обнаружения и поражения БПЛА.

Задачей, на решение которой направлен предлагаемый подход, является определение слабых мест в СФЗ ЯО при использовании нарушителями малоразмерных БПЛА, а также выбор оптимальных путей совершенствования штатной СФЗ при данном воздействии.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. В.С. Фетисов, Л.М. Неугодникова, В.В. Адамовский, Р.А. Краснопёров. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. – Уфа: ФОТОН, 2014. – 217 с.: ил.
2. Бояринцев А.В., Зуев А.Г., Ничиков А.В. Проблемы антитерроризма: угрозы и модели нарушителей. – СПб.: ЗАО «НПП «ИСТА-Системс», 2008. – 220 с.