

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ УГРОЗЫ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ

Лемзяков Д.Р., НУГЗУ
НР – Гусева Л.В., преподаватель, НУГЗУ

В основе технологии анализа и моделирования выявления и предупреждения опасностей на потенциально опасных объектах (ПОО) лежит анализ предметной области, который заключается в структуризации знаний об исследуемом объекте и внешней для него среды, причем объект и внешняя среда разграничиваются "нечетко". Цель такой структуризации – выявление наиболее существенных (базисных) факторов, характеризующих взаимодействие объекта и внешней среды и установление качественных (причинно-следственных) связей между ними, т.е. исследуется какие взаимовлияния оказывают факторы друг на друга в процессе их изменения. Взаимовлияние факторов отображается с помощью знакового (взвешенного) ориентированного графа, представляющего динамическую модель исследуемой ситуации [1].

После построения динамической модели ситуации проводится ситуационный анализ, в результате которого выявляются сильные и слабые стороны проблемы, "узкие" места, опасности, связанные с учетом факторов влияния внешней среды. Результатом таких исследований является получение так называемых индикаторов безопасности, определяются предельно допустимые значения этих индикаторов (пороговые значения). На основе выделенных индикаторов безопасности можно осуществлять мониторинг проблемы: вести систематическое наблюдение, оценку и прогноз развития ситуации с целью оценки безопасности в динамике.

Для получения прогноза развития ситуации перспективным направлением исследований считается применение сценарного подхода. Сценарии развития объекта принадлежат к классу так называемых неполных математических моделей, то есть моделей, в которых включены лишь существенные факторы, которые могут быть формализованы с приемлемой степенью точности. Моделирование, проведенное на основе сценарного исследования тенденций развития ситуации позволяет подготовить альтернативные варианты по снижению степени риска и прогнозировать возможные события, которые могут произойти в рассматриваемых случаях исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Райков А.Н., Максимов В.И., Корноушенко Е.К. Информационные системы и когнитивные модели интеллектуальной поддержки принятия государственных решений / В монографии: Новая парадигма развития //М.: Изд-во "Академия", МГУК, 1999, С.459.
2. Иванов Е.В. Чрезвычайные ситуации со взрывами боеприпасов: закономерности возникновения и протекания/Иванов Е.В., Лобойченко В.М., Артемьев С.Р., Васюков А.Е.// Восточно-Европейский журнал передовых технологий. –2016. –1(10 (79)). –С. 26–35.