

СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ АНТИТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ И ПРОТИВОКРИМИНАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ

Н.В. Корнеев, Ю.В. Колесникова

Кафедра информационный и электронный сервис, Поволжский государственный университет сервиса
Тольятти, Российская Федерация

E-mail: niccyper@mail.ru, YV.Kolesnikova@vaz.ru

В статье разработано специальное программное обеспечение для динамического программирования модели нарушителя антитеррористической и противокриминальной защиты объектов и включает в себя: основной модуль для эффективной реализации предложенного подхода, БД типовых и специальных барьеров, БД типовых схем объектов и соответственно граф-моделей целей нарушителя для значительного количества объектов

ВВЕДЕНИЕ

В статье [1] предложен подход к построению модели нарушителя антитеррористической защиты объектов с использованием динамического программирования. Приведен пример реализации предложенного подхода адекватный действующим нормативным документам [2,3]. Для эффективной реализации предложенного подхода необходима автоматизация большинства оценочных процедур, для этой цели авторами статьи предлагается специальное программное обеспечение.

1. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

В главном окне программы размещены 2 строки с выпадающими списками для выбора типа злоумышленника и его цели, данные о которых берутся из таблиц модели угроз [1], кнопки вызова – расположены под строками с выпадающими списками соответственно (рис. 1).

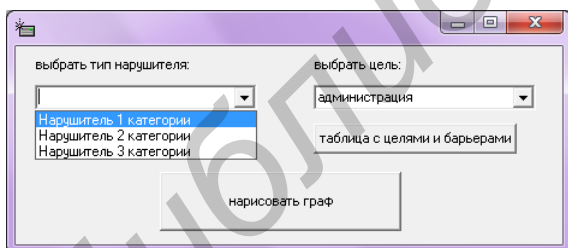


Рис. 1. Главное окно программы

Данные, хранящиеся в таблицах, подгружаются из отдельных excel файлов, и их можно редактировать в самой таблице. Таким образом, реализована универсальная возможность формирования индивидуальных категорий нарушителей для значительного количества экономических и социальных объектов [4,5], а также формирования БД типовых и специальных барьеров, которые характеризуются временем их преодоления. В данном случае запрограммирован универсальный профиль для многоцелевых зданий [1], например, торгового центра, который включает в себя достаточно разнородные объекты по сферам

экономической деятельности: аптеку, продуктовый магазин, банк и д.р.

На главном окне находится кнопка «нарисовать граф», при нажатии на которую открывается окно с возможностью прорисовки графов (рис. 2). Если при этом в главном окне пользователь выбрал цель, то в открывающееся окно автоматически подгружается граф, соответствующий выбранной цели. Таким образом, реализована возможность формирования БД типовых схем объектов и соответственно граф-моделей целей нарушителя для значительного количества экономических и социальных объектов.

Вершинам графа присваиваются значения, которые берутся из таблицы «модель угроз» [1] в зависимости от выбранного в главном окне типа нарушителя. Расположенная в окне прорисовки графов кнопка «GO!» выполняет алгоритм вычисления оптимального пути, и выделение его другим цветом на графе.

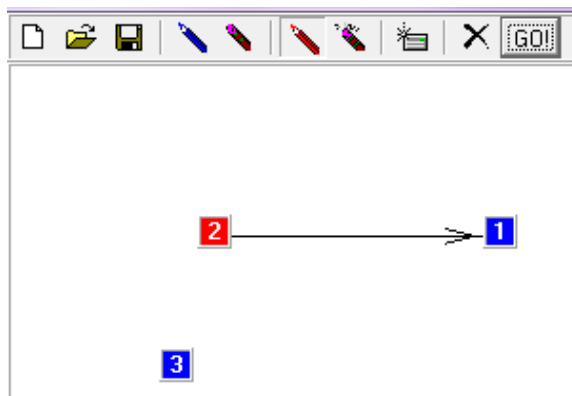


Рис. 2. Окно прорисовки графов

Алгоритм решения задачи методом динамического программирования заключается в том, чтоб найти оптимальный путь от любой вершины, не имеющей перехода в неё, до последней вершины – цели, движение происходит в одном направлении [1].

Новизной предлагаемого программного обеспечения является не только решение, алгоритмизация и моделирование многоитераци-

онной прямой задачи динамического программирования модели нарушителя антитеррористической и противокриминальной защиты, но и решение обратной оптимизационной задачи связанной с поддержкой принятия решения службой безопасности на объекте.

На первом этапе мы получаем оптимальный маршрут для каждого злоумышленника по категории, в зависимости от цели и характеристик объекта, с учетом типовых и специальных барьеров, которые характеризуются временем их преодоления. Целевая функция на этом этапе определяется совокупным временем преодоления маршрута, которая стремится в минимуму. Таким образом, получаем оптимальный маршрут для каждой категории нарушителей для оснащения маршрута специальными средствами противодействия нарушителю.

На втором этапе решается обратная задача по известному значению целевой функции, например, времени реагирования службы безопасности на объекте, или времени реагирования дежурного экипажа полиции в зоне патрулирования объекта на нарушение безопасности объекта, сформировать требования к системе безопасности в зависимости от типа нарушителя.

II. Выводы

Разработанное программное обеспечение включает в себя: основной модуль для эффективной реализации предложенного подхода к построению модели нарушителя антитеррористической защиты объектов с использованием динамического программирования, БД типовых и специальных барьеров, которые характеризуются временем их преодоления, БД типовых схем объектов и соответственно граф-моделей целей нарушителя для значительного количества экономических и социальных объектов.

Разработанное программное обеспечение предназначено для динамического программирования модели нарушителя антитеррористической и противокриминальной защиты объек-

тов. Программа обеспечивает выполнение следующих функций:

1. снижение рисков террористических и криминальных ситуаций в любой сфере посредством автоматизации процессов сбора информации и прогнозирования возможности их возникновения на объектах всех типов и видов на основе новых механизмов антитеррористической и противокриминальной защиты;
2. информационно-аналитическая оценка состояния комплексной защищенности и прогноза террористических и криминальных ситуаций в любой сфере;
3. научно-методическое обеспечение информационной и аналитической оценки состояния комплексной защищенности и прогнозирования террористических и криминальных ситуаций различного характера в любой сфере.

На разработанное программное обеспечение получено Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

1. Корнеев, Н.В. О построении модели действий нарушителя антитеррористической защиты объектов с использованием динамического программирования/Н.В. Корнеев, Ю.В. Колесникова Ю.В.//Технологии техносферной безопасности: интернет-журнал. – 2013. – Вып. 5 (51). – 23 с. - <http://ipb.mos.ru/ttb>.
2. Об информации, информационных технологиях и защите информации. Закон РФ от 27.07.2006 г. № 149-ФЗ
3. РТМ-1-2-2-92. Системы безопасности объектов федеральной собственности. Системы охранной безопасности. Категории важности объектов/НИЦ «Охрана» ВНИИПО МВД РФ, 1992. – 15 с.
4. Корнеев, Н.В. Современная техника, ресурсная база и технологические концепции оснащения предприятий социально-культурного сервиса и туризма/Н.В.Корнеев/Издательство ФГБОУ ВПО ПВГУС, 2009. – 232 с.
5. Корнеев, Н.В. Методология разработки и создания автоматизированной информационно-логистической системы интеллектуальной оценки безопасности внутренней среды транспортных средств/Н.В. Корнеев//Ученые записки РГСУ. – 2012. – №1. – С. 100-108.