

ОТЗЫВ

официального оппонента

на диссертационную работу Сорокина Леонида Андреевича
«Информационно-аналитическая поддержка управления безопасностью
в местах массового пребывания людей», представленную на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах»
(технические науки)

Актуальность темы диссертационной работы

Вопросы национальной безопасности являются предметом пристального внимания со стороны не только политиков и военных, но и научного сообщества. Интерес к данной проблеме вполне естественен, так как она затрагивает наиболее важные стороны жизнедеятельности человека, общества и государства. При этом одним из важнейших показателей состояния национальной безопасности является уровень защищенности людей, особенно в местах их массового пребывания.

В настоящее время в России наблюдается активное развитие социальной и культурной сфер жизни, характеризующееся увеличением числа объектов, на которых одновременно может находиться большое количество людей, в том числе объектов, предназначенных для проведения международных спортивных и культурных мероприятий. Вместе с тем сохраняется значительный уровень угроз со стороны преступных элементов и сообществ, в том числе террористических организаций. Более того, современный мир столкнулся с террористическими актами нового типа, в которых используются обычные предметы жизнедеятельности человека, например, автомобили или бытовые режущие предметы.

Вышесказанное обуславливает необходимость совершенствования механизмов управления безопасностью людей в местах их массового пребывания. Таким образом, тема диссертационной работы Сорокина Л.А., в которой предлагаются научно обоснованные решения задач управления безопасностью людей в местах их массового пребывания, является актуальной.

Научная новизна представленных в диссертационной работе результатов, заключается в следующем:

1. Сформирована модель поддержки управления безопасностью в местах массового пребывания людей. В предложенной модели, в отличие от существующих, в комплексе учитываются индивидуальные

Взял в 2/114 07 23.10.17

особенности сотрудников службы безопасности, поведение нарушителей и параметры информационной системы идентификации по изображению, что позволяет повысить обоснованность управленческих решений при мониторинге и прогнозировании развития дестабилизаций, а также противодействию им в местах массового пребывания людей.

2. Разработан алгоритм поддержки управления. Особенностью представленного алгоритма является возможность обоснованного расчета числа и мест дислокаций сотрудников служб безопасности на основе оценки вероятности обнаружения нарушителей и прогнозирования их маршрутов следования с учетом особенностей мест массового пребывания людей.

3. Предложена структура и разработан алгоритм функционирования системы информационно-аналитической поддержки управления безопасностью в местах массового пребывания людей, в которых успешно используются впервые полученные теоретические временные оценки обработки данных с учетом объема хранимой информации и нагрузки сети видеоконтроля, а также усовершенствованный гибридный метод идентификации на основе уникальности биометрии лица.

Достоверность полученных результатов обеспечивается использованием методов исследования, соответствующих задачам, корректным применением апробированного математического аппарата, что подтверждается согласованностью полученных результатов с работами других исследователей и апробацией материалов диссертации.

Основные научные результаты отражены в 12 публикациях, в том числе 5 статей изданы в журналах, включенных в перечень ВАК России, из них 9 работ опубликованы в единоличном авторстве.

Теоретическая значимость работы

Сформированная модель и разработанный алгоритм информационно-аналитической поддержки развивают теоретико-методологическую базу принятия решений при управлении безопасностью в местах массового пребывания людей.

Практическая значимость работы

Внедрение разработанной и зарегистрированной в Роспатенте системы информационно-аналитической поддержки позволяет улучшить защищенность людей в местах их массового пребывания.

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, перечня сокращений, списка литературы (137 наименований) и 4 приложений.

Общий объем исследования составляет 182 страницы, в том числе 168 страниц основного текста, включая 42 рисунка и 23 таблицы.

Во введении обоснована актуальность темы исследования и степень ее разработанности, сформулированы цель, объект, предмет и задачи диссертации, отражена научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, приведены положения, выносимые на защиту, указаны сведения о внедрении и апробации результатов.

В первой главе «Анализ управления безопасностью людей в местах их массового пребывания» изложены результаты исследования современного состояния управления безопасностью людей, рассмотрены законодательные акты и проанализированы особенности применения систем и методов идентификации для поддержки управления.

Во второй главе «Разработка модели информационно-аналитической поддержки управления безопасностью» представлена математическая модель, предназначенная для использования в системе поддержки управления безопасностью людей в местах их массового пребывания на базе идентификации по изображению.

Модель поддержки управления безопасностью в местах массового пребывания людей включает в качестве элементов модель оценки вероятности обнаружения нарушителей, модель прогнозирования их маршрутов движения, модель координации сотрудников службы безопасности, а также модель регистрации информации и модель обработки данных в системе информационно-аналитической поддержки управления.

В работе предлагается подход, в котором состояние безопасности людей в местах их массового пребывания моделируется сверткой функций реагирования технических систем и сотрудников службы безопасности. В рамках модели значение вероятности обнаружения нарушителя сводится к вычислению вероятностной функции от композиции времени реакции сотрудника службы безопасности, переменной скорости движения нарушителя и времени реакции технических систем. Противодействие нарушителям предлагается осуществлять на основе моделирования их маршрутов следования и координации сотрудников службы безопасности на основе конечной однородной Марковской цепи.

Кроме того, в работе исследуется функционирование системы поддержки управления на основе идентификации по биометрии лица. Предложены модели регистрации и обработки данных в представленной системе.

Таким образом, сформированная во второй главе диссертации модель позволяет стабилизировать места массового пребывания людей на основе моделирования прогнозирования, обнаружения и противодействия дестабилизирующим проявлениям нарушителей. Данная модель позволяет органу управления получать объективную оценку распределения нарушителей и координировать силы и средства охраны.

В третьей главе «Разработка алгоритма и системы информационно-аналитической поддержки управления безопасностью» содержатся практические рекомендации по реализации выводов, полученных ранее. Предложены следующие элементы: структурная схема системы информационно-аналитической поддержки управления безопасностью, ER – модель локальных и центральных баз данных, алгоритмы функционирования указанной системы, гибридный алгоритм идентификации на основе уникальности биометрии лица, алгоритмы определения мест пребывания, выявления связей, прогнозирования маршрутов следования нарушителей, алгоритм оценки реагирования службы безопасности, алгоритм управления действиями сотрудников службы безопасности, алгоритмы эксплуатации указанной системы руководителями и сотрудниками службы безопасности.

Данные алгоритмы являются элементами общего алгоритма поддержки управления безопасностью людей в местах их массового пребывания. Предложенный алгоритм позволяет лицу, принимающему решение, органу управления обоснованно принимать решения при прогнозировании, обнаружении и противодействии дестабилизирующим проявлениям нарушителей.

В четвертой главе «Реализация системы информационно-аналитической поддержки» представлены практические результаты применения диссертационной работы. Описано программное обеспечение системы информационно-аналитической поддержки управления безопасностью. Оценен экономический эффект от внедрения указанной системы. Разработаны рекомендации по определению степени пригодности кандидата к работе в службе безопасности места массового пребывания людей с учетом индивидуальных особенностей.

Выводы по главам отражают основные результаты проведенных исследований.

Таким образом, обобщая представленные материалы, следует отметить, что в диссертационной работе соискатель Сорокин Л.А. осуществил решение важной для государства и общества задачи,

направленной на совершенствование управления безопасностью людей в местах их массового пребывания.

Замечания по диссертации

1. При проведении диссертационного исследования желательно было бы больше внимания уделить анализу не только отечественного, но и зарубежного опыта в области создания и применения на практике систем обеспечения безопасности людей в местах их массового пребывания.

2. При использовании в качестве источников информации нормативных правовых актов, стандартов и ведомственных нормативных документов и методических рекомендаций целесообразно проверять их действие, а также наличие изменений и дополнений.

3. В автореферате желательно было бы привести примеры сопряжения предлагаемой системы с существующими в настоящее время системами обеспечения безопасности людей в местах их массового пребывания.

Общая оценка диссертационной работы

Материалы в диссертации изложены достаточно полно. Диссертация представляет собой законченное самостоятельное научное исследование. Содержание, оформление, язык изложения материала диссертации и автореферата соответствуют требованиям ВАК России, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Диссертация выполнена на актуальную тему и соответствует специальности 05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах» (технические науки) в следующих областях исследований:

- п.4 «Разработка методов и алгоритмов решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах»;

- п.6 «Разработка и совершенствование методов получения и обработки информации для задач управления социальными и экономическими системами».

Исследование содержит новые научные результаты и представляет собой законченную научную квалификационную работу, предлагающую способы решения важной социально-экономической задачи – повысить эффективность обеспечения безопасности людей в местах массового пребывания.

Отмеченные недостатки носят рекомендательный характер и не снижают общей положительной оценки работы, которая выполнена на высоком уровне. Автореферат соответствует содержанию диссертации, а опубликованные работы отражают основные этапы проведенных исследований.

На основании вышеизложенного, учитывая актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость работы, считаю, что представленная к защите диссертация соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, а автор диссертационной работы, Сорокин Леонид Андреевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах» (технические науки).

Официальный оппонент:

Начальник отдела развития объектовых систем
охраны ФКУ «НИЦ «Охрана» Росгвардии
кандидат технических наук

«13» сентября 2017 г.

А.В. Климов

Подпись Климова Александра Валентиновича заверяю:

Начальник отделения делопроизводства и режима
ФКУ «НИЦ «Охрана» Росгвардии



И.Е. Голубых

Федеральное казенное учреждение «Научно-исследовательский центр
«Охрана» Федеральной службы войск национальной гвардии
Российской Федерации

Адрес: 111024, г. Москва, ул. Пруд Ключики, дом 2, стр. 8.

Тел.: +7 (499) 781-79-85, сайт: <http://www.nicohrana.ru>.