

УТВЕРЖДАЮ
Врио заместителя начальника
ФГБВОУ ВО Академии гражданской
защиты МЧС России
(проректора) по научной работе
канд. воен. наук



Т.Г. Сулима

Октябрь 2017 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации

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

Диссертация Сорокина Л.А. посвящена решению важной задачи в области национальной безопасности России – повышению защищенности людей в местах их массового пребывания.

Актуальность представленной работы обусловлена наличием проблемной ситуации, заключающейся в том, что реализуемый в настоящее время комплекс мероприятий не обеспечивает требуемый уровень безопасности граждан при проведении массовых мероприятий. В результате проведенного автором исследования выявлено, что количество зарегистрированных террористических преступлений в 2016 г., по сравнению с 2012 г., увеличилось более чем в 3 раза,

Ох Л 6/113 от 20.10.17

кроме того, современный мир столкнулся с террористическими угрозами нового типа, для реализации которых используются устройства техногенного характера.

В диссертационной работе представлены новые научно-обоснованные решения в области поддержки управления безопасностью при проведении мероприятий с массовым пребыванием граждан, внедрение которых вносит существенный вклад в обеспечение национальной безопасности Российской Федерации.

В представленной работе сформулированы частные задачи, а именно: анализ управления безопасностью в местах массового пребывания людей, формирование модели и разработка алгоритма поддержки управления безопасностью, учитывающие особенности реагирования сотрудников, поведение нарушителей, создание системы информационно-аналитической поддержки управления безопасностью людей на основе идентификации по изображению и оценка эффекта от внедрения разработанной системы.

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, перечня сокращений, списка используемой литературы (137 наименований) и 4 приложений. Исследование изложено на 182 страницах, из которых 168 страниц основного текста, включая 42 рисунка и 23 таблицы.

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

В первой главе рассмотрены современное состояние и особенности управления безопасностью людей в местах их массового пребывания, проанализированы нормативно-правовые акты, исследованы системы и методы

идентификации нарушителей.

В результате анализа определено, что повышение уровня защищенности людей в местах их массового пребывания возможно путем поддержки управления безопасностью с использованием современных методов и подходов на основе информационных технологий. Дальнейший анализ выявил целесообразность использования технологий идентификации нарушителя и событий деструктивного характера по изображению.

Отмечается, что на сегодняшний день существует множество информационных средств идентификации по изображению. Однако, в большинстве случаев, указанные средства направлены только на информирование о нарушителе и не ориентированы на поддержку управления безопасностью людей с учетом особенностей мест их массового пребывания.

Во второй главе представлена математическая модель, предназначенная для использования в системе информационно-аналитической поддержки управления. Предложен подход, в котором состояние безопасности людей зависит от взаимодействия сотрудников службы безопасности и технических систем, которое моделируется сверткой функций их реагирования. При этом вероятность обнаружения нарушителя сводится к вычислению вероятностной функции от композиции времени реакции оператора, переменной скорости движения нарушителя и времени реакции технических систем безопасности. Поддержку задержания нарушителя предлагается осуществлять на основе моделирования его движения с использованием конечных однородных Марковских цепей. Также в данной главе моделируется функционирование системы информационно-аналитической поддержки управления на основе идентификации по биометрии лица.

В третьей главе содержатся практические рекомендации по реализации выводов, полученных ранее. Сорокиным Л.А. разработаны: схема и алгоритмы

функционирования системы информационно-аналитической поддержки управления, в которых используются распределенная сетевая архитектура, состоящая из центральных и локальных систем, модель локальных и центральных баз данных, гибридный алгоритм идентификации на основе уникальности биометрии лица, алгоритмы определения мест пребывания, выявление связей и прогнозирования маршрутов следования нарушителей, алгоритм оценки реагирования службы безопасности, алгоритм управления действиями сотрудников службы безопасности, алгоритмы эксплуатации предложенной системы поддержки руководителями и сотрудниками службы безопасности.

Стоит отметить, что особенностью предложенного алгоритма поддержки управления является возможность обоснованного расчета числа и мест дислокаций сотрудников служб безопасности на основе оценки вероятности обнаружения нарушителей и прогнозирования их маршрутов следования с учетом специфики мест массового пребывания людей. А в алгоритме функционирования системы информационно-аналитической поддержки управления 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.

В четвертой главе описано разработанное программное обеспечение, разработаны рекомендации по определению степени пригодности кандидата к эксплуатации указанной системы с учетом индивидуальных особенностей и проведена оценка эффекта от ее внедрения. В результате выявлен рост показателей результативности управленческих решений, повышена точность и сокращено время идентификации нарушителей.

В заключении сформулированы основные результаты и выводы,

полученные в ходе диссертационной работы.

Практическая значимость результатов заключается в возможности:

1. Использования полученной в модели количественной оценки необходимых ресурсов для совершенствования нормативных документов, регламентирующих организацию мероприятий по обеспечению безопасности в местах массового пребывания людей в части, касающейся необходимого количества сотрудников службы безопасности.

2. Применения разработанного алгоритма поддержки управления для оценки эффективности обеспечения безопасности, а также рационального распределения и координации ресурсов в местах массового пребывания людей в условиях возможного несанкционированного проникновения нарушителей.

3. Внедрения разработанной и зарегистрированной системы информационно-аналитической поддержки для повышения оперативности и результативности управления службой безопасности в местах массового пребывания людей.

Научная новизна заключается в том, что соискатель предложил модель и алгоритм поддержки управления безопасностью в оборудованных информационной системой идентификации по изображению местах массового пребывания людей в условиях воздействия дестабилизирующих факторов.

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

Несомненным достоинством диссертации Сорокина Л.А. является проведение глубокого математического анализа вопросов управления безопасностью в местах массового пребывания людей, что позволило соискателю на высоком научном уровне решить поставленные задачи.

В качестве недостатков представленной диссертационной работы следует отметить следующее:

1. В диссертации желательно было бы больше внимания уделить деталям алгоритма определения числа и мест дислокации сотрудников службы безопасности. В исследовании предлагается распределять сотрудников в областях пересечения зон перехвата нарушителей. Однако в диссертации не рассматриваются вопросы эффективного размещения сотрудников при пересечении нескольких зон перехвата нарушителей.

2. Из автореферата неясно, в каких именно местах массового пребывания применима предлагаемая система информационно-аналитической поддержки управления безопасностью людей.

3. Имеются отдельные замечания по стилистике изложения материала, например, слишком много аббревиатур (АДС, АМФ, АНК, ВЛДА, ВЛДА, ВПЧЗ, ГМ, ИЕХ, ПГЛБШГ и др.), что затрудняет чтение материала.

Тем не менее, отмеченные недостатки не снижают научной и практической значимости работы и не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы.

Содержание диссертации соответствует автореферату и положениям паспорта специальности 05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах» (технические науки), а именно пункту 4 «Разработка методов и алгоритмов решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах» и пункту 6 «Разработка и совершенствование методов получения и обработки информации для задач управления социальными и экономическими системами».


На основании вышеизложенного считаем, что диссертационная работа Сорокина Леонида Андреевича на тему «Информационно-аналитическая поддержка управления безопасностью в местах массового пребывания людей»

по актуальности, новизне, научному уровню и практической значимости полностью отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах» (технические науки).

Отзыв на диссертацию Сорокина Л.А. рассмотрен и утвержден на заседании кафедры (информационных систем и технологий) инженерного факультета ФГБВОУ ВО «Академии гражданской защиты МЧС России» (протокол № 2 от «17» октября 2017 года).

Отзыв составил:

Профессор кафедры (информационных систем и технологий инженерного факультета ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России» кандидат технических наук, доцент



Чискидов Сергей Васильевич

«17» октября 2017 г.

Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Академия гражданской защиты Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».

Адрес: 141435, Московская область, город Химки, микрорайон Новогорск, Телефон: +7 (498) 699-07-90. Сайт: <https://www.amchs.ru>