Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой: https://stuservis.ru/glava-diploma/164022

Тип работы: Глава диплома

Предмет: БЖД

Глава 2

2. Разработка предложений по внедрению мобильных комплексов.
2.1. Современные способы повышения пропускной способности досмотровых мероприятий
2.1.1 Факторы, влияющие на пропускную способность досмотровых мероприятий
Необходимо отметить, что порядок проведения досмотра в целях обеспечения транспортной безопасности регулируется соответствующим Приказом Министерства транспорта Российской Федерации, включая вопросы использования технических средств в целях досмотра.
При проведении досмотра, дополнительного досмотра и повторного досмотра, в соответствии с нормативными документами, используются рентгенотелевизионные, радиоскопические установки, стационарные, переносные и ручные металлодетекторы, газоаналитическая и химическая аппаратура, а также другие устройства, обеспечивающие обнаружение оружия, взрывчатых веществ или других устройств, предметов и веществ, в отношении которых установлены запрет или ограничение на перемещение в зону транспортной безопасности или ее часть [1].
Для того, чтобы выделить факторы, влияющие на пропускную способность досмотровых мероприятий, следует подробнее рассмотреть алгоритм и особенности операций данного типа.
В первую очередь, досмотру подвергаются пассажиры, или любые другие лица, проникающие в защищаемую зону, во-вторую, багаж, или другие материальные ценности, которые эти лица имеют с собой.
Операции, проводимые в рамках досмотра, включают:
визуальный осмотр человека и багажа;
сканирование человека с использованием стационарных металлодетекторов;
дополнительное сканирование человека с использованием ручного металлодетектора;
сканирование багажа с использованием рентгенотелевизионных установок;
сканирование предмета с помощью детектора взрывчатых веществ.
Кроме того, в досмотровых мероприятиях могут использоваться служебные собаки.
Досмотр осуществляется с целью установления наличия проносимых лицами предметов или веществ, несущих угрозу жизни и здоровью других людей. Такие предметы и вещества указаны в перечне Правил проведения досмотра [1], но условно их можно разделить на следующие группы:
химические, биологические, радиационные, наркотические и отравляющие вещества, включая возбудителей болезней;
легковоспламеняющиеся и горючие вещества и материалы;
оружие всех типов и принципов действия.
Лица, проникающие в защищаемую зону, могут представлять собой угрозу безопасности, не имея при этом запрещенных предметов или веществ. Как показал опыт пандемии COVID-19, в некоторых случаях возникает необходимость досмотра пассажиров на наличие быстро распространяющихся заболеваний.
Кроме того, всегда будет актуальной необходимость обнаружения преступных элементов, находящихся в розыске. Частично, данная проблема решается путем регистрации пассажиров и проверки их документов, но эти решения не дают 100% результат.
В вопросе обнаружения в потоке преступника существует препятствие в виде человеческого фактора: на операторов досмотровых комплексов ложится большая нагрузка в части визуального анализа потока пассажиров. Если такой поток значительно возрастает, происходит ухудшение восприятия зрительных анализаторов («замыливание» глаз) и снижается их реакция. К тому же, несмотря на наличие инструкций и специальной подготовки операторов, существуют субъективные факторы психики, вносящие свои коррективы в процесс принятия решений операторами.
Итак, факторами, влияющим на выполнение операций в рамках досмотровых мероприятий, являются:
широкий диапазон квалифицирующих признаков запрещенных предметов и веществ – сложность идентификации некоторых веществ и материалов, материалов предметов, запрещенных к перемещению в зону транспортной безопасности;

многоэтапность процедуры досмотра, включая дублирование операций (логическая цепочка «визуальный осмотр→сканирование при помощи стационарных установок→сканирование при помощи ручных приспособлений→проверка документов»);
человеческий фактор при принятии решений.
Отдельно следует отметить требования, предъявляемые к системам досмотра в части их безопасности для окружающих: операторов и лиц, проходящих досмотр. К примеру, применяемые досмотровые устройства часто работают на принципах электромагнитного поля или рентгеновского излучения, для которых устанавливаются нормативные значения.
2.1.2 Способы повышения пропускной способности досмотровых мероприятий
Рассмотрим существующие способы решения выявленных проблем.
Так как на современном этапе развития техники и технологий, применяемых при проведении досмотровых мероприятий, невозможно полностью исключить участие оператора в процессе досмотра, человеческий фактор остается одной из основных проблем рационализации данного процесса. Однако, технический прогресс позволяет сократить объем выполняемых человеком операций.
Современные технологии позволяют эффективно рационализировать различные производственные операции, передав часть функций, выполняемых человеком, механизмам и автоматическим устройствам. До недавнего времени основным недостатком таких устройств была необходимость программирования функций в сугубо ограниченных рамках. На данный момент времени существует такое понятие, как нейросети. Нейросеть – это аналитическая информационная цифровая сеть, называемая еще искусственным интеллектом, способная сымитировать алгоритмы логических операций, выполняемых человеческим мозгом.
Преимуществом нейросети является способность к самообучению, накоплению «опыта» в базах данных, а также подробному анализу поступающей информации без перегрузки анализаторов, свойственной живому оператору. Кроме того, так как нейросеть – это компьютерная информационная система, она позволяет осуществлять обработку и хранение данных в режиме реального времени и в значительных объемах, недоступных оператору.
Таким образом, использование систем, оснащенных искусственным интеллектом, позволяет наиболее эффективно выявлять в потоке людей лиц, находящихся в розыске, либо обладающих специфическими признаками. Системы с данным функционалом были апробированы при проведении досмотровых мероприятий в зарубежных странах в целях выявления лиц, нарушающих требования санитарно-эпидемиологических служб и ведомств в части ношения средств индивидуальной защиты, а также лиц, имеющих характерные признаки заболевания COVID-19, в частности, высокую температуру. Последнее возможно при наличии тепловизионных устройств в конструкции системы обнаружения.
Сложность идентификации некоторых веществ и материалов, материалов предметов, запрещенных к перемещению в зону транспортной безопасности заключается в том, что не на все из них действуют физические принципы, используемые в технологии детекции.
Например, электромагнитное поле, из-за чего с диэлектриками возникают дополнительные сложности. К подобным материалам относятся стекло, пластмассы, композитные материалы, естественные материалы и вещества (ткани, изделия из дерева, кожаные и каменные изделия, биологические вещества).
При осуществлении повторного досмотра в целях выявления физических лиц, в действиях которых усматриваются признаки подготовки к совершению актов незаконного вмешательства, либо материальных объектов, которые могут быть использованы для совершения террористических актов, производится повторное обследование, ранее досмотренных объектов досмотра, с применением средств досмотра, обеспечивающих обнаружение, выявление, распознавание и (или) идентификацию предметов и веществ, указанных в перечне [1], что занимает дополнительное время и способствует дублированию операций досмотра.
Дублирование операций досмотровых мероприятий исключается путем улучшения качества разовых операций по идентификации признаков: если система надежно идентифицирует негативные признаки, то снижается количество времени, затрачиваемого на анализ полученных данных, и закономерно увеличивается пропускная способность системы.
2.2. Выбор оптимального состава мобильного досмотрового комплекса
2.2.1 Состав устройств для анализа информации на пункте досмотра
Итак, в перечне предъявляемых к мобильному досмотровому комплексу требований, следует учесть:
безопасность комплекса для оператора и досматриваемых лиц;
надежность идентификации химических, биологических, радиационных и социальных признаков веществ и

материалов, запрещенных к перемещению в зону транспортной безопасности;
снижение количества дублирующих операций.
Исходя из данных требований, в состав мобильного досмотрового комплекса должны включаться следующие устройства [3, с.30]:
устройства записи аудиальной и визуальной информации (камеры видеонаблюдения с датчиками движения);
датчики веществ;
тепловизор;

Список использованных источников:
1. Приказ Министерства транспорта РФ от 23 июля 2015 г. № 227 «Об утверждении Правил проведения досмотра, дополнительного досмотра, повторного досмотра в целях обеспечения транспортной безопасности».
2. СП 132.13330.2011 Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования
3. Учебно-методическое пособие для сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации по применению мобильных инспекционно-досмотровых комплексов/ А.И. Борсов; – Нальчик: СКИ(ф) КрУ МВД России, 2018 – 105 с.
4. Рыжова В.А. Проектирование и исследование комплексных систем безопасности. – СПб: НИУ ИТМО, 2013. – 156 с.
5. В.В. Старцев, В.К. Попов, А.В. Наумов. Отечественная система досмотра в ТГц-диапазоне [Электронный ресурс] // Тепловизионные системы АСТРОН: [сайт]. [2021]. URL: https://astrohn.ru/2020/03/31/therz-7a/ (дата обращения: 22.02.2021).
6. Лебедев С.Н. Терагерцевое излучение: использование в системах досмотра [Электронный ресурс] // Компания Безопасность: [сайт]. [2021]. URL: https://www.bezopasnost.ru/about/articles/detail/253/1465/ (дата обращения: 23.02.2021).
7. В.В. Старцев, В.И. Войтов. Терагерцовая технология ОКБ «АСТРОН» как основа системы сканирования пассажиров в метро [Электронный ресурс] // Тепловизионные системы АСТРОН: [сайт]. [2021]. URL: https://astrohn.ru/2020/03/31/therz-7a/ (дата обращения: 24.02.2021).
8. Таможенный комплекс ОЗИНКИ оснащен Инспекционно-досмотровым комплексом [Электронный ресурс] // Компания Безопасность: [сайт]. [2021]. URL: https://www.bezopasnost.ru/news/1067/ (дата обращения: 23.02.2021).
9. Пат. 153772 Российская Федерация, МПК G08B 13/189 (2006.01), G01S 13/00 (2006.01) . Пассивный терагерцовый досмотровый комплекс/ А. С. Елманов; заявитель и патентообладатель Общество с ограниченной ответственностью «Систематика». – № 2012148552/08; заявл. 15.11.2012; опубл. 27.07.2015, Бюл. № 21

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой: https://stuservis.ru/glava-diploma/164022