

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 История дороги. Железнодорожный транспорт Беларуси в период восстановления и реконструкции 1921–1949 гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://history.rw.by/zheleznye_dorogi/zheleznodorozhnyj_transport_belar/. – Дата доступа : 08.11.2024.

2 ГАГом ф. 373 оп. 1 д.110. Сборник изобретений и улучшений, предложенных работниками Западных железных дорог. – М., 1921–1925 гг. – 35 с.

S. M. VASILIEV, T. A. VASILIEVA

RATIONALIZATION AND INVENTION IN RAILWAY TRANSPORT IN THE POST-REVOLUTIONARY PERIOD OF BELARUS

Historical material is presented on the most interesting inventions and technical innovations of Belarusian engineers and other technical workers who took part in the restoration of the railways of Belarus in the first years of Soviet power.

Получено 15.11.2024

**ISSN 2664-5025. Проблемы перспективного развития
железнодорожных станций и узлов. Вып. 6. Гомель, 2024**

УДК 51-7: 656.2

Т. А. ВЛАСЮК, А. Н. БЕЛОУС, Л. А. ГОНЧАРОВА

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель,

*ЦЗЭН СЯНЬФЭН, Гуанчжоуский профессионально-технический колледж
железнодорожного транспорта, Китайская Народная Республика
vlasiuk.ta@gmail.com*

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОФАЙЛИНГА ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ УГРОЗ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Рассматривается возможность использования на железнодорожном транспорте профайлинга – современной технологии, позволяющей предотвратить террористические угрозы и обеспечить безопасное нахождение пассажиров на железнодорожных вокзалах, а также выявить лица с потенциально опасным поведением путем расшифровки невербальных и вербальных компонентов, использующихся в межличностном общении. Многолетний опыт применения данной технологии за рубежом позволил получить положительные результаты, подтверждающие практическую значимость профайлинга при подготовке будущих инженеров-транспортников.

На железнодорожном транспорте в практике работы вокзалов возникают ситуации, требующие, не только повышенного внимания сотрудников, но и выполнения ими оперативно-розыскной деятельности, что требует приме-

нения методов невербальной и оперативной психодиагностики. Решение этой задачи возможно при использовании профайлинга (от англ. *profile* – «профиль»), представляющего собой систему оценки личности и выявления ее особенностей, при помощи методов невербальной и оперативной психодиагностики [1, 2]. Впервые эта система была опробована в конце 1970-х годов XX века авиакомпанией «Эль-Аль» (Израиль) в период, когда наблюдался рост авиационного терроризма. В связи с этим психологами был разработан комплекс несложных вопросов пассажирам, позволяющих определить у них значимость или незначимость важных антитеррористических тем и построить психологический «профиль» пассажира, согласно которому он может классифицироваться как неопасный или потенциально опасный. Это позволяет выявить лиц, совершивших террористический акт или готовящихся его совершить, исходя из наличия определенного набора подозрительных признаков во внешности, поведении, перевозочных документах и перевозимых вещах. В 1985 году в технологии профайлинга были добавлены алгоритмы оценки лица и мимики по методике американского эксперта Пола Экмана, что позволило по лицу человека определить его психоэмоциональное состояние и предположить его основные мотивы и стереотипное поведение [2].

В настоящее время среди 9 основных видов психологического профайлинга выделяют *транспортный*, в котором рассматривается 8 типов личности, дающие общее представление о человеке (таблица 1).

Таблица 1 – Краткая характеристика типов личности пассажиров при использовании транспортного психологического профайлинга

Тип личности пассажиров	Краткая характеристика	
	психологический тип	Транспортный профайлинг
Истероид	Демонстративный (акцентуированная личность)	Вербальная агрессия и сумбурное поведение
Эпилептоид	Эпилептоидный радикал (агрессивная мимика, взрывное выражение эмоций)	Склонность к провоцированию конфликтов
Паранойяльный	Доминантный (стабильная мимика с сочетание гнева, презрения, гордости и отвращения)	Инициатор конфликтных ситуаций
Эмотивный	Чувствительный (мимика не достаточно подвижная и без резких переходов)	Преступление ради высоких ценностей
Гипертим	Общительный (гиперкинетическая мимика, подвижная, ярко выраженная, очень быстро меняющаяся)	Склонность к спонтанным преступлениям

Окончание таблицы 1

Тип личности пассажиров	Краткая характеристика	
	психологический тип	Транспортный профайлинг
Шизоид	Оригинальный (рассогласованность эмоций и мимики)	Склонность к неординарным, нелогичным, оригинальным преступлениям
Тревожно-мнительный	Астенический (мимика беспокойства)	Некриминальный профиль
Депрессивно-печальный	Реинтеграционный (мимика неактивная, ограниченная, монотонная с проявлениями грусти или печали)	Некриминальный профиль

Анализ таблицы 1 показал, что для применения технологии профайлинга на железнодорожном транспорте, например, железнодорожных вокзалах и прилегающих к ним территориях, пассажирских платформах и т. п. и принятия решений в оперативном порядке необходимо определение мотивов поведения пассажиров путем считывания их психологического состояния [3]. В связи с этим сегодня в мировой практике получили распространение системы распознавания лиц, видеонаблюдение и другие технологии (таблица 2).

Таблица 2 – Краткая характеристика технологических особенностей профайлинга для предотвращения террористических угроз на железнодорожном транспорте

Технология профайлинга	Краткая характеристика	Преимущества
Система распознавания лиц	Использование фронтальных камер, встроенных в стандартный POS-терминал	Обнаружение пассажиров с нестандартным поведением (например, агрессивно жестикулирующих), и тех, кто пытается скрыть объёмные предметы под одеждой
Система тепловизионной видеоаналитики	Высокая дальность покрытия, устойчивость к помехам в виде снега, дождя и тумана	«Видение» в темное время суток при отсутствии освещения
Система ситуационной видеоаналитики	Обнаружение пассажира и прослеживание его движения с классификацией поведения	Прием входных данных с камер наблюдения и определение степени опасности
Система аудиоаналитики (массовый профайлинг)	Раннее предупреждение действий пассажира, направленных на нарушение закона	Установление камер, оснащенных микрофонами на станциях метрополитена, железнодорожных вокзалах для выделения взрывов или криков на фоне городского шума

Окончание таблицы 2

Технология профайлинга	Краткая характеристика	Преимущества
Наблюдение за пассажирами с помощью дронов	Применение летающих дронов	Установление траектории передвижения и точки остановки любого пассажира
Система глобальной идентификации нового поколения	Биометрической системой распознавания лиц	Прогнозирование поведения и намерения пассажира

В настоящее время в рамках профайлинга продолжают активно развиваться различные системы распознавания лиц, которые помогают оптимизировать и разрешить многие транспортные проблемы [5–7]. Например, в Российской Федерации основной автоматизированной информационно-поисковой системой (АИПС) на железнодорожном транспорте является программно-технический комплекс (ПТК) «Розыск-Магистраль», который в автоматизированном режиме обеспечивает:

- выявление в пассажиропотоке лиц, находящихся в розыске, а также лиц, представляющих оперативный интерес для правоохранительных органов, посредством автоматического сравнения баз данных по лицам, находящимся в розыске, а также утраченных и похищенных документов с транспортными базами данных;
- круглосуточное пополнение баз данных информацией, поступающей из ОАО «РЖД», его филиалов и структурных подразделений; предприятий авиатранспорта; ГИАЦ МВД России; информационных центров МВД, ГУВД, УВД, УВДТ; подчиненных линейных подразделений и других правоохранительных органов;
- предоставление возможности поиска по базам данных АИПС в различных режимах;
- выгрузку данных из информационных массивов АИПС и передачу их в вышестоящие подразделения для формирования общероссийского (межрегионального) информационного массива;
- осуществление по запросу пользователя аналитической обработки имеющейся в базах данных ПТК информации с целью выявления и раскрытия преступлений в сфере пассажирских перевозок;
- проведение аналитических разработок по регистрируемым преступлениям и делам оперативного учета;
- формирование статистической отчетности о результатах работы системы как по выявлению лиц, находящихся в розыске и представляющих оперативный интерес, так и по количеству и качеству выданной по запросам пользователей информации [4].

Помимо описанных выше функций в системе «Розыск-Магистраль» реализовано использование программных модулей – автоматизированных рабочих мест (АРМ), позволяющих выявлять и раскрывать преступления, со-

вершенные в сфере пассажирских перевозок. В основу работы данных модулей заложен принцип отраслевой интеграции информации, т. е. для каждого направления работы (по линиям уголовного розыска, борьбы с незаконным оборотом наркотиков, борьбы с организованной преступностью и др.) существует свое АРМ, что позволяет посредством специально разработанных алгоритмов извлекать из общего банка информацию и анализировать данные, необходимые для выявления и раскрытия конкретных видов преступлений [4].

Для информационной поддержки нарядов патрульно-постовой службы и оперативных сотрудников на железнодорожных вокзалах, пассажирских платформах и т. п. существуют мобильные терминалы ПТК «Розыск-Магистраль», которые представляют собой карманные персональные компьютеры и предназначены для оперативного доступа сотрудников правоохранительных органов к информации баз данных федерального и регионального уровней, таких как «Розыск лиц», «Паспорта», «Оружие», «Угон» и др. [4]. При этом подвижные и стационарные комплексы технического наблюдения нового поколения позволяют контролировать обстановку на удаленных и труднодоступных направлениях, где будут осуществлять наблюдение беспилотные летательные аппараты (дроны) [5, 6]. Кроме того, российские программисты разработали систему, которая в целях контроля над оперативной ситуацией автоматически взаимодействует с различными техническими средствами охраны: видеокамерами, инфракрасными и сейсмическими датчиками, радиолокационными станциями и беспилотниками, фиксирующими факты нарушения. Она не только предназначена для сбора различной информации, но и содержит элементы искусственного интеллекта [4].

Таким образом, выполненный анализ показал, что широкое применение профайлинга обеспечивает безопасное нахождение пассажиров на железнодорожном транспорте, а также повышает эффективность данного вида перевозок.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Профайлинг в деятельности органов внутренних дел : учеб. пособие / В. В. Вахнина [и др.]. – М., 2018. – 17 с.
- 2 Профайлинг и его перспективное развитие [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://poligraph.kz/aleskovskaya-oa.html>. – Дата доступа : 07.01.2024.
- 3 Жданов, Ю. Полиция будущего / Ю. Жданов, В. Овчинский. – М., 2018. – 166 с.
- 4 Профайлинг. Технологии предотвращения противоправных действий : учеб. пособие / И. И. Аминов [и др.]. – М. : ЮНИТИ–ДАНА, 2010. – 86 с.
- 5 Молодцова, Е. Ю. Использование технологии профайлинга в обучении специалистов служб безопасности для транспортной отрасли / Е. Ю. Молодцова, И. А. Алексеев // Педагогика высшей школы. – 2015. – № 3.1 (3.1). – С. 116–120.
- 6 Транспортная безопасность : учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 1 / авт.-сост. Т. Н. Каликина [и др.]. – Хабаровск : ДВГУПС, 2015. – 84 с.

T. A. VLASIUK, A. N. BELOUS, L. A. GONCHAROVA, ZEN XIANFEN

APPLICATION OF PROFILING TECHNOLOGY TO PREVENT TERRORIST THREATS BY RAILWAY TRANSPORT

To prevent terrorist threats in railway transport and ensure the safe stay of passengers at railway stations, profiling is used – a modern technology that makes it possible to identify persons with potentially dangerous behavior by deciphering non-verbal and verbal components used in interpersonal communication. Many years of experience in using the above-mentioned technology abroad and the positive results obtained confirm the practical importance of profiling in the training of future transport engineers.

Получено 07.01.2024

**ISSN 2664-5025. Проблемы перспективного развития
железнодорожных станций и узлов. Вып. 6. Гомель, 2024**

УДК 656.21:53.072:004.9

А. К. ГОЛОВНИЧ

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель
golovnich_alex@mail.ru*

ОПТИМИЗИРУЮЩАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ НА ТРЕХМЕРНОЙ ДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ СТАНЦИИ С АКТИВИЗАЦИЕЙ ПРОЕКТНЫХ ИСКИНОВ

Рассматривается возможность применения аналитических алгоритмов искусственного интеллекта (искина модельной среды цифровой станции) с оценкой эффективности использования наличного путевого развития. При значительных ожиданиях выполнения отдельных операций по причине высокой загрузки инфраструктурных элементов искин рассчитывает рациональный вариант перераспределения работы на станции, выравнивающего загрузки отдельных точек, а в определенных условиях, не позволяющих получить эффект только технологическими решениями, – целесообразный вариант реконструкции (удлинения существующих, укладки новых станционных путей, перекладки существующих или укладки новых стрелочных переводов, ввода в эксплуатацию более совершенных технических средств и др.). Технологическое задание по выполнению заданного объема работы накладывается на проектное решение искина и все технологические операции моделируются в новых условиях инфраструктурного развития цифровой станции.

Путевое развитие и техническое оснащение промежуточной станции включает достаточно развитый комплекс устройств, который позволяет разработать и реализовать адаптивный алгоритм реалистичной реконструкции технологических операций, обеспечивающих обслуживание пассажирских и грузовых поездов всех категорий и грузовых пунктов, выполняющих погрузо-выгрузочные работы широкого наименования грузов с использованием раз-