

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники

УДК625.42-049.5

Фалецкий  
Антон Александрович

УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТЬЮ МЕТРОПОЛИТЕНА

**АВТОРЕФЕРАТ**

на соискание степени магистра техники и технологии  
по специальности 1-59 81 01 Управление безопасностью производственных  
процессов

А.А. Фалецкий  
Научный руководитель  
кандидат технических наук, доцент  
ВадимВикторович Савич

Минск 2015

## ВВЕДЕНИЕ

История метро началась очень давно, уже в 1863 году поезда на паровой тяге стали курсировать по тоннелям Лондона. Большие города начали перенимать этот опыт, удобное и недорогое средство передвижения решительно вошло в человеческую жизнь. Сегодня метрополитен – это неотъемлемая часть любого мегаполиса. Его отличительными чертами являются: использование электрической тяги, высокая интенсивность и скорость движения поездов, большой пассажиропоток и, естественно, полная обособленность от прочего городского транспортного движения, что особенно актуально при наличии заторов на дорогах.

30 лет назад, 29 июня 1984 года, первый электропоезд прошел по подземной магистрали Минска от станции «Институт Культуры» до станции «Московская». Этот день стал настоящим праздником для горожан и гостей столицы и с этого момента метрополитен стал надежной основой транспортной системы города. Он сделал гораздо удобнее жизнь каждого минчанина и гостя столицы, которые не просто могут ездить в метро, но и любоваться им как произведением искусства, ведь каждая станция имеет свой неповторимый облик, свое архитектурное решение.

Метрополитен наиболее комфортабельный, надежный, экологически чистый вид городского пассажирского транспорта с достаточно высокой скоростью перевозки пассажиров, начинает свою работу в 5 час. 30 мин. и заканчивает в 1 час ночи. Интервалы движения поездов в час «пик» составляют 2 минуты на 1-й и 2-й линиях метрополитена.

В настоящее время эксплуатационная длина двух линий Минского метрополитена в двухпутном исчислении составляет 37,27 км с 29 станциями, из них 15 станций расположены на 1-й (Московской) линии и 14 на 2-й (Автозаводской) линии метрополитена.

На сегодняшний день численность работников метрополитена составляет свыше 4200 человек. Количество вагонов метро - 336 единиц. Среднесуточный объем перевозок пассажиров составляет около 900 тыс. человек/день, средний годовой пассажиропоток 320 млн. человек.

В своей работе метрополитеновцы следуют самым строгим требованиям времени, постоянно внедряются новейшие разработки, изучаются последние достижения в сфере подземного транспорта. Наиважнейшей задачей всех работников метрополитена является обеспечение безопасности перевозочного процесса. Особенно актуально это

на фоне не прекращающейся волны насилия и актов терроризма во всем мире в местах большого скопления людей.

Метрополитен уникален тем, что это не только вид скоростного транспорта, но и сложнейший инженерно-технический объект многопланового использования. И если не будет обеспечена безопасность данного объекта в самом широком смысле этого слова, то естественно, кроме материальных и людских потерь, город может на длительное время потерять важный транспортный элемент (до 57% пассажироперевозок в Минске осуществляет метрополитен), что практически парализует перевозки пассажиров.

Опыт управления безопасностью предприятия отражается в соответствующих руководствах, стандартах, инструкциях и методологиях.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Объектом исследования данной работы является предприятие – КУП Минский метрополитен.

Предметом исследования являются методологии и подходы к управлению процессом обеспечения безопасности на предприятии.

Цель магистерской диссертации – выработка рекомендаций по применению различных методологий управления процессом обеспечения безопасности в зависимости от располагаемых ресурсов: комплекс теоретических и практических мер, эффективное использование технических средств и внедрение новых видов устройств, высокая квалификация сотрудников, бюджет и т.д. Для достижения поставленной цели были выработаны следующие задачи исследования:

- изучение наиболее популярных существующих и действующих методологий и подходов к управлению процессом обеспечения безопасности;
- определение наиболее эффективного использования технических средств и внедрение новых, согласно критериям изученных методологий управления, с целью обеспечения безопасности предприятия;
- разработка рекомендаций по применению рассмотренных методологий.

В работе проведен анализ научно-технической литературы по использованию и применению различных методологий управления процессом обеспечения безопасности. Исследованы методы обеспечения безопасности при производстве работ. Изучены способы эффективного использования технических средств, проведен анализ и возможность внедрения новых видов устройств.

В результате выполнения НИР изучены процессы и способы обеспечения безопасности предприятия в целом, в частности это касается безопасности пассажиров, безопасности движения поездов, безопасности сотрудников и рабочих, комплекс мер по недопущению угроз террористами.

Практическая значимость и актуальность темы данной работы вызвана необходимостью поддержания эффективной системы безопасности, путем применения действующих технических средств и внедрения новых, совершенствования и использования методологий управления процессом обеспечения безопасности предприятия, повышения квалификации работников, разработки комплекса мер по недопущению угроз безопасности подвижного состава и пассажиров, антитеррористической защищенности.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Безопасность движения на «железнодорожном транспорте» метрополитена обеспечивается путём осуществления комплекса профилактических мер, которые предусматривают:

- профессиональный отбор кандидатов на должности, связанные с движением поездов;

- организацию технического обучения кадров и повышение их квалификации, отработку практических навыков действий в нестандартных ситуациях;

- внедрение и использование современных систем пожаротушения и систем предупреждения пожара.

- анализ состояния безопасности движения, выявление «узких и плохих» мест, разработку и осуществление мер по их устранению;

- осуществление постоянной работы по повышению качества ремонта и содержания пути, тоннеля, искусственных сооружений, вагонов, устройств сигнализации и связи, электроснабжения и других технических средств транспорта;

- проведение работ по внедрению новых технологий безопасности.

В любой деятельности человека, особенно в производственной, не исключается вероятность наступления негативного события: травмы, заболевания, инвалидности, смерти, ущерба здоровью. Предприятия и организации несут большие финансовые затраты и моральные потери при возникновении профессиональных заболеваний, а также в случаях производственного травматизма работников. Это заставляет постоянно возвращаться к изучению сущности негативных факторов и их источников, к проблемам влияния производственной среды на жизнь и здоровье человека.

Производственная безопасность как жизненная позиция работников метрополитенаи железнодорожного транспорта обеспечивается необходимыми знаниями о грозящих человеку на транспорте опасностях и вредных факторах, соблюдением определенных правил взаимодействия человека с техникой и с производственной средой. Каждому специалисту, в сфере его должностных обязанностей, следует уметь идентифицировать опасности, для чего необходимо знать их суть и возможные источники возникновения.

В структурных подразделениях метрополитена безопасность и комфортность производственной среды обеспечиваются комплексом

правовых документов (по видам деятельности), носящих обязательный характер, экономических, организационных, технических и санитарно-гигиенических мер.

Следует понимать, что абсолютно безопасных производств не существует, и лишь соблюдение всех правил техники безопасности значительно снижает возможность наступления негативных последствий.

Обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности на Минском метрополитене уделяется особое внимание. Для этого не только внедряется современная техника, но и реализуется ряд организационных мероприятий — регулярные осмотры станций, подвижного состава и сооружений метрополитена, производящиеся с определенной периодичностью работниками метро и сотрудниками милиции. Повышению безопасности также способствует постоянное техническое обучение работников метрополитена, в ходе которого рассматриваются, в том числе и вопросы профилактики и предотвращения различных террористических и криминальных инцидентов. По согласованному графику проводятся учения по взаимодействию служб метрополитена с экстренными службами города. В реальных условиях идет отработка действий сотрудников в различных экстремальных ситуациях.

Для повышения безопасности перевозок пассажиров на метрополитене применяется современная техника, функционирование которой обеспечивает профилактику различных правонарушений, а также оперативное управление работой станций и перевозочным процессом в целом.

Системы видеонаблюдения, установленные в метрополитене, являются промышленными. Записи, сделанные на станциях метро, фигурируют в доказательной базе нескольких сотен административных и уголовных дел.

Еще одна важная функция систем видеонаблюдения — управление работой станций. Благодаря именно этим системам дежурный по станции может контролировать ситуацию в любой ее точке непосредственно со своего рабочего места. Это позволяет быстро принимать решения, связанные с организацией перевозки пассажиров (например: включение эскалаторов, находящихся в резерве или вызов сотрудника милиции, а при необходимости и медработника).

Благодаря усилиям, совместно предпринимаемым метрополитеном и УВД на метрополитене, столичное метро по-прежнему считается самым безопасным видом транспорта.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе выполнения магистерской диссертации была поставлена цель – выработка рекомендаций по применению различных методологий управления безопасностью предприятия в зависимости от располагаемых ресурсов: комплекс теоретических и практических мер, эффективное использование технических средств и внедрение новых видов устройств, высокая квалификация сотрудников, бюджет и т.д.. Для достижения этой цели были проработаны следующие задачи:

- изучение существующих и действующих методологий и подходов к управлению процессом обеспечения безопасности;
- определение наиболее эффективного использования технических средств и внедрение новых, согласно критериям изученных методологий управления, с целью обеспечения безопасности предприятия;
- разработка рекомендаций по применению рассмотренных методологий.

В результате выполнения НИР изучены процессы и способы обеспечения безопасности предприятия в целом, в частности это касается безопасности пассажиров, безопасности движения поездов, безопасности сотрудников и рабочих, комплекс мер по недопущению угроз террористами.

В своей работе метрополитеновцы следуют самым строгим требованиям времени, постоянно внедряются новейшие разработки, изучаются последние достижения в сфере подземного транспорта. Наиважнейшей задачей всех работников метрополитена является обеспечение безопасности перевозочного процесса. Особенно актуально это на фоне не прекращающейся волны насилия и актов терроризма во всем мире в местах большого скопления людей.

Метрополитен уникален тем, что это не только вид скоростного транспорта, но и самый сложный инженерно-технический объект многопланового использования. И если не будет обеспечена безопасность данного объекта в самом широком смысле этого слова, то естественно, кроме материальных и людских потерь, город может на длительное время потерять важный транспортный элемент, что практически парализует перевозки пассажиров.

Огромную роль в противодействии терроризму играет налаживание сотрудничества с международными организациями и отдельными государствами. В связи с этим необходима дальнейшая разработка на

международно-правовом уровне базовых принципов борьбы с терроризмом (неотвратимость ответственности за участие в актах терроризма и содействие им; обязательность национальных мер по ликвидации выявленных террористических организаций; недопустимость использования форм и методов терроризма для решения любых социальных и политических задач, включая реализацию права наций на самоопределение; недопустимость политических уступок террористам и двойных стандартов в отношении к терроризму). Было бы целесообразно разработать своеобразный кодекс поведения государств в борьбе с международным терроризмом, свод принципов и базовых правил взаимопомощи в конкретных ситуациях. Подобные документы были бы хорошим дополнением существующих международных договоров в этой сфере.



## СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

[1] –Фалецкий А.А. УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТЬЮ  
МЕТРОПОЛИТЕНА / А.А. Фалецкий // 50-я научная конференция  
аспирантов, магистрантов и студентов – Минск, 2014 – С.39-40..

Библиотека БГУИР