

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(УУКЖТ ИрГУПС)



В.В.Тимофеев

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению практических работ

дисциплины ОП.12. Транспортная безопасность

для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте

(по видам)

базовая подготовка

среднего профессионального образования

Очная форма обучения на базе

основного общего образования / среднего общего образования

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

УЛАН-УДЭ 2022

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



УДК 656.2.08 (07)
ББК 39.20
Т-415

Тимофеев В.В.

Т-415 ОП.12 Транспортная безопасность: Методические указания по выполнению практических работ обучающихся очной и заочной формы обучения специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)/В.В.Тимофеев; Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта ИрГУПС. – Улан-Удэ: Сектор информационного обеспечения учебного процесса УУКЖТ ИрГУПС, 2022. – 57 с.

В методических указаниях рассматриваются основы самостоятельной работы студента вне аудитории. Так как Транспортная безопасность является основополагающим элементом ОАО «РЖД», а принципы безопасности должен знать каждый железнодорожник, то в связи с этим в указании идет поэтапное изучение методов защиты объектов транспортной инфраструктуры от актов незаконного вмешательства в процесс перевозок.

Данные методические указания состоят из пяти разделов: пояснительная записка, поиск информации о потенциальных угрозах совершения актов незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств, проведение оценки уязвимости и разработка плана по обеспечению транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры (ОТИ), проведение оценки уязвимости транспортной средств (ТС), разработка плана эвакуации из здания.

Предназначены для обучения студентов среднего профессионального образования и может быть полезно техническим специалистам, обслуживающим и практикующим организацию перевозок и управление на транспорте.

УДК 656.2.08 (07)
ББК 39.20

Рассмотрено на заседании ЦМК протокол № 5 от 01.04.2022 г. и одобрено на заседании Методического совета колледжа протокол № 5 от 20.04.2022 г.

© Тимофеев В.В., 2022
©УУКЖТ ИРГУПС, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	4
2. Практическая работа 1. Поиск информации о потенциальных угрозах совершения актов незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.....	7
3. Практическая работа 2. Проведение оценки уязвимости и разработка плана по обеспечению транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры (ОТИ)	18
4. Практическая работа 3. Проведение оценки уязвимости транспортной средств (ТС).....	37
5. Практическая работа 4. Разработка плана эвакуации из здания.....	46

Пояснительная записка

Методические указания по выполнению практической работы разработаны в соответствии с рабочей учебной программой дисциплины ОП.12. «Транспортная безопасность» и требованиями к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) и требованиями к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС СПО по данной специальности.

Цель данных методических указаний - оказать помощь обучающимся при выполнении практической работы и закреплении теоретических знаний по основным разделам дисциплины.

Рабочей учебной программой ОП.12. «Транспортная безопасность» предусмотрено 12 часов на проведение практических работ, практические работы 2,4 рассчитаны на 4 академических часа, практические работы 1,3 рассчитаны на 2 академических часа;

для обучающихся 4 курса заочной формы обучения предусмотрено 4 часа на проведение 1 и 2 практических работ.

Практические работы выполняются в кабинете «Безопасность жизнедеятельности» и учебном полигоне, формой организации студентов на практических занятиях является групповая (4-5 человек), индивидуальная.

Выполнение практических работ направлено на формирование общих и профессиональных компетенций, закрепление знаний, освоение необходимых умений и способов деятельности, формирование первоначального практического опыта:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях не стандартных и аварийных ситуациях.

ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.

ПК 3.3. Применять в профессиональной деятельности основные положения, регулирующие взаимоотношения пользователей транспорта и перевозчика.

В результате выполнения практических работ обучающийся должен **уметь:**

– применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности;

– обеспечивать транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности (объекты транспортной инфраструктуры или транспортные средства железнодорожного транспорта).

знать:

– нормативные правовые базы в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте;

– основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности;

– понятия объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности;

– права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности;

– категории и критерии категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;

– основы организации оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;

– виды и формы актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса;

– основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг);

– инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте.

Каждая практическая работа завершается составлением письменного отчета с последующей его защитой и получением оценки. В практической работе следует указать номер, тему, цель, содержание в соответствии с методическими указаниями.

Критерии оценок:

«отлично» выставляется, если обучающийся умеет самостоятельно решать практические задачи, свободно использует справочную литературу, делает обоснованные выводы из результатов расчетов;

«хорошо» выставляется, если обучающийся умеет самостоятельно решать практические задачи с некоторыми недочетами, ориентироваться в справочной литературе, правильно оценивать полученные результаты и делать выводы;

«удовлетворительно» выставляется, если обучающийся с помощью преподавателя показал умения получить правильные решения конкретной практической задачи, пользоваться справочной литературой, правильно оценить полученные результаты отчетов и сделать выводы или самостоятельно с допущением ошибок;

«неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не выполнил практическую задачу, не умеет пользоваться справочной литературой, делать выводы.

Перечень практических работ для очной/заочной формы обучения	Коды формируемых компетенций	Кол-во часов для очной/заочной формы обучения
Практическая работа 1	ОК 1 ОК 3 ПК 2.2 ПК 1.2	2
Практическая работа 2	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ПК2.2 ПК3.3	4
Практическая работа 3	ОК 6 ОК 8 ПК 2.2 ПК 3.3	2/2
Практическая работа 4	ОК 1 ОК 3 ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.3	4/2
Всего:		12/4

Практическая работа 1

Тема: Поиск информации о потенциальных угрозах совершения актов незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств

Цель: Знать перечень потенциальных угроз совершения актов незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств

Перечень лабораторного оборудования, учебно-наглядных пособий:

1. Плакаты
2. Учебные фильмы
3. Учебный полигон

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов

1. Основная учебная литература:

1.1. Аникин, Р.В. Методические рекомендации по изучению технических, технологических особенностей объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта при проведении оценки уязвимости с учетом угроз совершения актов незаконного вмешательства / Р.В Аникин [и др.] . – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. – 200 с. – ISBN 978-5-907206-47-2.

1.2. Васильев, И.Л. Методические рекомендации по разработке планов обеспечения транспортной безопасности для объектов транспортной инфраструктуры на железнодорожном транспорте : метод. пособие / И.Л. Васильев, С.Н. Миловидов . – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр

по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 140 с. – ISBN 978-5-89035-876-9

1.3. Васильев, И.Л. Методическое пособие по разработке порядка реагирования сил транспортной безопасности и персонала объекта транспортной инфраструктуры и/или транспортных средств железнодорожного транспорта на угрозы подготовки, совершения актов незаконного вмешательства : метод. пособие / И.Л. Васильев, С.Н. Миловидов . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 108 с. – ISBN 978-5-89035-936-0

1.4. Томилов, В.В. Транспортная безопасность / В.В Томилов . – М.: ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. – 72 с. – ISBN 978-5-907206-34-2.

2. Дополнительная учебная литература:

2.1. Салминен, Э.О. Экологическая безопасность транспортных систем: учебное пособие для студентов направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов [Электронный ресурс]: / Э.О. Салминен, С.И. Сушков. — Электрон. дан. — СПб.:СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2015. — 64 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72797 — Загл. с экрана.

2.2. Смирнова, Т.С. Курс лекций по транспортной безопасности [Электрон-ный ресурс]: учебное пособие. — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ (Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте), 2013. — 296 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59207 — Загл. с экрана.

2.3. Глухов, Н.И. Транспортная безопасность. Конспект лекций. : конспект лекций / Н.И. Глухов, С.П. Серёдкин, А.В. Лившиц . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 89 с. – ISBN 978-5-89035-937-7

2.4. Моторный, И.Д. Антитеррористические памятки населению : учеб. пособие / И.Д. Моторный . – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 93 с. – ISBN 978-5-89035-840-0

2.5. Методические указания по выполнению практических работ, 2020.

2.6. Ярыгин, С.В. Словарь и список нормативных требований по транспортной безопасности : справочное издание / С.В. Ярыгин . – Москва :

3. Интернет-ресурсы:

3.1. Сайт ОАО «РЖД» <http://www.rzd.ru/>

3.2 Сайт ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

3.3 Сайт ВСЖД ОАО «РЖД» <http://www.vszd.rzd.ru/>

Задание:

1. Дать определение терроризму.
2. Дать определение, что такое гражданский долг.

Краткие теоретические сведения:

Террористические акты на железнодорожном транспорте:

3 сентября 2003 — подрыв электропоезда «Кисловодск — Минеральные Воды» на перегоне Подкумок—Белый уголь. Дистанционно управляемые взрывные устройства были заложены на железнодорожном полотне на расстоянии 6 метров друг от друга. Взрывы были инициированы устройством, которое было прикреплено террористами к днищу вагона поезда. Суммарная мощность взрывов составила 15 кг в тротиловом эквиваленте. В результате теракта 7 человек погибли, около 80 ранены. По данным следствия, заказчиком теракта являлся чеченский террорист Доку Умаров.

5 декабря 2003 — в Ессентуках близ центрального вокзала в одном из вагонов пригородного поезда «Кисловодск—Минеральные Воды» сработало взрывное устройство. Погибли 47 человек (из них на месте — 44), более 180 ранены. По данным следствия, теракт совершила смертница из террористической группировки Басаева «Риядус-салихийн».

Авария «Невского экспресса» — авария фирменного поезда «Невский Экспресс», произошедшая 13 августа 2007 года в 21:37 по московскому времени на перегоне Бурга — Малая Вишера Октябрьской железной дороги в результате террористического акта. С рельсов сошли электровоз и 12 вагонов поезда; из находившихся в поезде 231 пассажира и 20 человек поездной бригады пострадало 60, более 30 было госпитализировано, трое в тяжёлом состоянии. По официальной версии, причиной аварии стал подрыв железнодорожного полотна самодельным взрывным устройством; оценки мощности взрыва разнятся от 250 граммов до двух или трёх килограммов в

тротиловом эквиваленте. По факту происшествия было возбуждено уголовное дело по статье «террористический акт»; 14 августа было объявлено о появлении первых подозреваемых. По данным ФСБ России, организатором теракта является уроженец Волгоградской области Павел Косолапов, принявший ислам радикального толка и находящийся в федеральном розыске.

Крушение поезда «Невский экспресс» в 2009 году — крушение скоростного фирменного поезда «Невский Экспресс» № 166, следовавшего из Москвы в Санкт-Петербург, приведшее к гибели 28 и ранениям не менее 132 человек. Среди погибших — государственные чиновники высшего ранга, известные бизнесмены и две беременные женщины. Произошло 27 ноября 2009 года в 21 час 30 минут по московскому времени на 285 км (перегон Угловка — Алёшинка, на границе Тверской и Новгородской областей) линии Санкт-Петербург — Москва, недалеко от деревни Лыкошино. Согласно официальной версии, крушение явилось результатом теракта. Лидер «Кавказского эмирата» Доку Умаров взял на себя ответственность за подрыв «Невского экспресса».

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с терминами:

1.1 Угроза захвата - возможность захвата объектов транспортной инфраструктуры (далее - ОТИ) и/или транспортных средств (далее - ТС), установления над ними контроля силой или угрозой применения силы, или путем любой другой формы запугивания.

1.2 Угроза взрыва - возможность разрушения ОТИ и/или ТС или нанесения им и/или их грузу, здоровью персонала, пассажирам и другим лицам повреждений путем взрыва (обстрела).

1.3 Угроза размещения или попытки размещения на ОТИ и/или ТС взрывных устройств (взрывчатых веществ) - возможность размещения или совершения действий в целях размещения каким бы то ни было способом на ОТИ и/или ТС взрывных устройств (взрывчатых веществ), которые могут разрушить ОТИ и/или ТС, нанести им и/или их грузу повреждения.

1.4 Угроза поражения опасными веществами - возможность загрязнения ОТИ и/или ТС или их критических элементов <*> опасными химическими, радиоактивными или биологическими агентами, угрожающими жизни или здоровью персонала, пассажиров и других лиц.

1.5 Критический элемент ОТИ и/или ТС - строения, помещения, конструктивные, технологические и технические элементы ОТИ или ТС, акт незаконного вмешательства в отношении которых приведет к полному или

частичному прекращению их функционирования и/или возникновению чрезвычайных ситуаций.

1.6 Угроза захвата критического элемента ОТИ и/или ТС - возможность захвата критического элемента ОТИ и/или ТС, установления над ним контроля силой или угрозой применения силы, или путем любой другой формы запугивания.

1.7 Угроза взрыва критического элемента ОТИ и/или ТС - возможность разрушения критического элемента ОТИ и/или ТС или нанесения ему повреждения путем взрыва (обстрела), создающего угрозу функционированию ОТИ и/или ТС, жизни или здоровью персонала, пассажиров и других лиц.

1.8 Угроза размещения или попытки размещения на критическом элементе ОТИ и/или ТС взрывных устройств (взрывчатых веществ) - возможность размещения или совершения действий в целях размещения каким бы то ни было способом на критическом элементе ОТИ и/или ТС взрывных устройств (взрывчатых веществ), которые могут разрушить критический элемент ОТИ и/или ТС или нанести ему повреждения, угрожающие безопасному функционированию ОТИ и/или ТС, жизни или здоровью персонала, пассажиров и других лиц.

1.9 Угроза блокирования - возможность создания препятствия, делающего невозможным движение ТС или ограничивающего функционирование ОТИ, угрожающего жизни или здоровью персонала, пассажиров и других лиц.

1.10 Угроза хищения - возможность совершения хищения элементов ОТИ и/или ТС, которое может привести их в негодное для эксплуатации состояние, угрожающее жизни или здоровью персонала, пассажиров и других лиц.

2. Ознакомиться с учебным фильмом своего варианта
3. Записать полученную информацию по следующей форме:

**Представляемая информация об угрозе совершения
и о совершении акта незаконного вмешательства в
деятельность
объекта транспортной инфраструктуры железнодорожного
транспорта**

Раздел I (когда и где получена инф.- колледж)

1. Дата предоставления информации:

2. Время предоставления информации:

```

-----
| | | | | | | |
| | | | | | | |
--+-+--+--+--+

```

11. Количество персонала на ОТИ:

```

-----
| | | | | | | |
| | | | | | | |
--+-+--+--+--+

```

12. Количество ТС на ОТИ:

```

-----
| | | | | | | |
| | | | | | | |
--+-+--+--+--+

```

13. Тип, модели ТС на ОТИ:

```

-----
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

14. Тип, количество груза/багажа, производственных запасов на ОТИ:

```

-----
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

15. Количество ТС по типу на ОТИ:

```

-----
|Локомотив:           | | | | | | | |
+-----+-----+
|Пассажирские вагоны: | | | | | | | |
+-----+-----+
|Грузовые вагоны:     | | | | | | | |
+-----+-----+
|Путевая техника (прочее): | | | | | | | |
+-----+-----+

```

16. Другие данные:

```

-----
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

Раздел II

Угрозы совершения АНВ согласно Перечню	Отметка	Совершение АНВ	Отметка
Угроза захвата ОТИ - возможность захвата ОТИ, установления над ними контроля силой или угрозой применения силы, или путем любой другой формы запугивания.		Акт захвата ОТИ	
Угроза взрыва ОТИ - возможность разрушения ОТИ или нанесения ему и/или его грузу, здоровью персонала, пассажирам и другим лицам повреждений путем взрыва (обстрела).		Акт взрыва ОТИ	
Угроза поражения опасными веществами ОТИ - возможность загрязнения ОТИ или его критическим элементам опасными химическими, радиоактивными или биологическими агентами, угрожающими жизни или здоровью персонала, пассажиров и других лиц.		Акт поражения опасными веществами ОТИ	
Угроза захвата критического элемента ОТИ - возможность захвата критического элемента ОТИ, установления над ним контроля силой или угрозой применения силы, или путем любой другой формы запугивания.		Акт захвата критического элемента ОТИ	
Угроза взрыва критического элемента ОТИ - возможность разрушения критического элемента ОТИ или нанесения ему повреждения путем взрыва (обстрела), создающего угрозу функционированию ОТИ, жизни или здоровью персонала, пассажиров и других лиц.		Акт взрыва критического элемента ОТИ	
Угроза размещения или попытки размещения на критическом элементе ОТИ взрывных устройств (взрывчатых веществ) - возможность размещения или совершения действий в целях размещения каким бы то ни было способом на критическом элементе ОТИ взрывных устройств (взрывчатых веществ), которые могут разрушить критический		Акт размещения на критическом элементе ОТИ взрывных устройств (взрывчатых веществ)	

элемент ОТИ или нанести ему повреждения, угрожающие безопасному функционированию ОТИ, жизни или здоровью персонала, пассажиров и других лиц.			
Угроза блокирования ОТИ - возможность создания препятствия, делающего ограничивающего функционирование ОТИ угрожающего жизни или здоровью персонала, пассажиров и других лиц.		Акт блокирования ОТИ	
Угроза хищения элементов ОТИ - возможность совершения хищения элементов ОТИ, которое может привести их в негодное для эксплуатации состояние, угрожающее жизни или здоровью персонала, пассажиров и других лиц.		Акт хищения элементов ОТИ	

Сведения о совершении АНВ в деятельность ОТИ

Сведения о возможной: - численности; - оснащенности; - подготовленности и тактике действий нарушителей.	
Сведения о предпринимаемых и предпринятых мерах при совершении акта незаконного вмешательства в деятельность ОТИ в соответствии с Планом обеспечения транспортной безопасности ОТИ.	
Сведения о предпринимаемых и предпринятых мерах на ОТИ по ликвидации последствий совершения АНВ и восстановлению функционирования ОТИ.	
Сведения о последствиях совершенного АНВ: 1. Количество погибших или получивших ущерб здоровью: - пассажиры; - члены бригады; - посетители; - персонал; - дети. 2. Материальный ущерб, ущерб окружающей среде, общий характер повреждений ОТИ.	
Сведения о силах и средствах, задействованных в мероприятиях по ликвидации последствий совершения АНВ и восстановлению функционирования ОТИ.	
Сведения о возможной дате и времени восстановления функционирования ОТИ.	

Раздел III (кто изложил инф.- диктор)

Представляемые сведения при получении анонимной информации
об угрозе совершения АНВ в деятельность
ОТИ железнодорожного транспорта

1. Дата предоставления информации:

----	----
---+--- ---+--- ---+---+---+	---+--- ---+--- ---+--- ---+---
Число Месяц	Год

2. Время предоставления информации:

----	----	---	---	---
---+---	---+---	---	---	---
Часы	Минуты	UTC	мск	местное

3. Кто принял информацию:

Фамилия:	
Имя	
Отчество	

4. Номер телефона (электронный адрес), принадлежность, место нахождения средства связи, в адрес которого поступила информация:

Номер телефона:	
-----------------	--

Электронный адрес:	
--------------------	--

Принадлежность:	
-----------------	--

Местонахождение	
средства связи:	

5. Откуда получена информация:

Электронный адрес:	
--------------------	--

Номер телефона:	
-----------------	--

Прочее:	
---------	--

6. Содержание угрозы АНВ:

--

7. Наличие фонограммы:

да	нет

текста:

да	нет

8. При получении речевой информации:

8.1. Голос передавшего информацию:

мужчина	женщина	подросток	примерный возраст

8.2. Характер (особенности) голоса:

громкий	тихий	высокий	низкий	прочее

8.3. Речь:

быстрая	медленная	отчетливая	искаженная	с заиканием	невнятная	прочее

8.4. Акцент (выговор):

отсутствует	иностранный	диалектный

8.5. Манера изложения:

спокойная	раздраженная	рассудительная	безрассудная	шутливая
непоследовательная	продуманная	эмоциональная	серьезная	прочее

8.6. Языковой стиль:

объекта транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта с оформленными записями.

Контрольные вопросы:

1. Назовите внешние признаки и особенности поведения нарушителя.
2. Назовите типовые модели поведения нарушителей.
3. Расскажите о технических средствах досмотра пассажиров, ручной клади и грузов: ручной металлообнаружитель; стационарный многозонный металлообнаружитель; стационарные рентгеновские установки конвейерного типа; портативный обнаружитель паров взрывчатых веществ.

Практическая работа 2

Тема: Проведение оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры (ОТИ)

Цель: Научиться проведению оценки уязвимости ОТИ

Перечень лабораторного оборудования, учебно-наглядных пособий:

1. Плакаты
2. Учебные фильмы
3. Учебный полигон

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов

1. Основная учебная литература:
 - 1.1. Аникин, Р.В. Методические рекомендации по изучению технических, технологических особенностей объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта при проведении оценки уязвимости с учетом угроз совершения актов незаконного вмешательства / Р.В Аникин [и др.] . – М.: ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. – 200 с. – ISBN 978-5-907206-47-2.
 - 1.2. Васильев, И.Л. Методические рекомендации по разработке планов обеспечения транспортной безопасности для объектов транспортной инфраструктуры на железнодорожном транспорте : метод. пособие / И.Л. Васильев, С.Н. Миловидов . – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 140 с. – ISBN 978-5-89035-876-9
 - 1.3. Васильев, И.Л. Методическое пособие по разработке порядка реагирования сил транспортной безопасности и персонала объекта транспортной инфраструктуры и/или транспортных средств

железнодорожного транспорта на угрозы подготовки, совершения актов незаконного вмешательства : метод. пособие / И.Л. Васильев, С.Н. Миловидов . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 108 с. – ISBN 978-5-89035-936-0

1.4. Томилов, В.В. Транспортная безопасность / В.В Томилов . – М.: ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. – 72 с. – ISBN 978-5-907206-34-2.

2. Дополнительная учебная литература:

2.1. Салминен, Э.О. Экологическая безопасность транспортных систем: учебное пособие для студентов направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов [Электронный ресурс]: / Э.О. Салминен, С.И. Сушков. — Электрон. дан. — СПб.:СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2015. — 64 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72797 — Загл. с экрана.

2.2. Смирнова, Т.С. Курс лекций по транспортной безопасности [Электрон-ный ресурс]: учебное пособие. — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ (Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте), 2013. — 296 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59207 — Загл. с экрана.

2.3. Глухов, Н.И. Транспортная безопасность. Конспект лекций. : конспект лекций / Н.И. Глухов, С.П. Серёдкин, А.В. Лившиц . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 89 с. – ISBN 978-5-89035-937-7

2.4. Моторный, И.Д. Антитеррористические памятки населению : учеб. пособие / И.Д. Моторный . – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 93 с. – ISBN 978-5-89035-840-0

2.5.Методические указания по выполнению практических работ,2020.

2.6. Ярыгин, С.В. Словарь и список нормативных требований по транспортной безопасности : справочное издание / С.В. Ярыгин . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 54 с. – ISBN 978-5-89035-947-6

3. Интернет-ресурсы:

3.1. Сайт ОАО «РЖД» <http://www.rzd.ru/>

3.2 Сайт ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

3.3 Сайт ВСЖД ОАО «РЖД» <http://www.vszd.rzd.ru/>

Задание: Ознакомиться с группами ОТИ железнодорожного транспорта и определить принадлежность объекта к группе.

В целях унификации процедуры проведения оценки уязвимости, произведено отнесение ОТИ железнодорожного транспорта по принципу функционирования, с учетом особенностей эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта к одной из шести условных групп.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с формой заполнения данных ОТИ и выявить согласно задания:

2. Общие сведения об ОТИ.

3. Техническая и технологическая характеристика ОТИ (порядок функционирования, эксплуатация).

4. Лица, ответственные за обеспечение транспортной безопасности ОТИ.

5. Границы части объекта транспортной инфраструктуры (наземной, подземной, воздушной, надводной, подводной), проход в которую осуществляется через специально оборудованные места на ОТИ для осуществления контроля в установленном порядке за проходом людей и проездом транспортных средств (далее – зона транспортной безопасности).

6. Критические элементы ОТИ и ТС.

7. Пропускной и внутриобъектовый режимы на ОТИ и ТС.

8. Специально оборудованные помещения, из которых осуществляется управление инженерно-техническими системами и силами обеспечения транспортной безопасности на ОТИ (пост (пункт) управления силами обеспечения транспортной безопасности)

9. Инженерные сооружения обеспечения транспортной безопасности на ОТИ.

10. Мероприятия по обнаружению лиц, которым запрещено пребывание в зоне транспортной безопасности, обследованию людей, транспортных средств, груза, багажа, ручной клади, личных вещей в целях обнаружения оружия, взрывчатых веществ или других устройств, предметов и веществ, которые запрещены для перемещения в зону транспортной безопасности ОТИ (далее - досмотр в целях обеспечения транспортной безопасности).

11. Технические средства обеспечения транспортной безопасности.

12. Инженерно – технические системы обеспечения транспортной безопасности, используемые на ОТИ.

13. Порядок накопления, обработки и хранения данных со всех инженерно-технических систем обеспечения транспортной безопасности, а также их автоматической передачи в режиме реального времени уполномоченным подразделениям органов ФСБ России, МВД.

14. Места размещения и оснащенность специально оборудованных мест на ОТИ для осуществления контроля за проходом людей (проездом транспортных средств) в зону транспортной безопасности (далее - КПП)

15. Порядок выдачи документов, дающих основание для прохода (проезда) на ОТИ и/или на критические элементы ОТИ. Идентификация личности по ним.

16. Порядок прохода, проезда лиц, транспортных средств в зону транспортной безопасности, в/на критический элемент объекта транспортной инфраструктуры через КПП.

17. Порядок организации открытой, закрытой связи, оповещения сил обеспечения транспортной безопасности, а также взаимодействия между лицами, ответственными за обеспечения транспортной безопасности в субъекте, на ОТИ, входящими в состав подразделений транспортной безопасности, а также персоналом, чья деятельность непосредственно связана с обеспечением транспортной безопасности.

18. Порядок действий при тревогах: «Угроза захвата», «Угроза взрыва».

19. Порядок доступа к сведениям, содержащимся в Плане обеспечения транспортной безопасности.

20. Порядок информирования компетентного органа и уполномоченных подразделений органов Федеральной службы безопасности Российской Федерации и органов внутренних дел Российской Федерации о непосредственных, прямых угрозах и фактах совершения АНВ.

21. Порядок организации учений и тренировок на ОТИ и ТС.

22. Сделать видео объекта или фото мест обследования.

23. Оформить результаты оценки уязвимости.

Варианты:

1. ЖД пути до светофора Н + вокзал;

2. ЖД пути после светофора Н+ вокзал;

3. Пути от тупика до конца магистрального локомотива + вокзал;

4. Пути от магистрального локомотива до ПТО + вокзал;

5. Переезд перед входом на полигон до тупика;

6. ЖД пути общего пользования (под электричкой) + вокзал;

7. ЖД пути общего пользования от курилки до выходного + вокзал;
8. ЖД пути от выходного до переезда + вокзал;
9. Склады на территории полигона в кол-ве 4шт.;
10. Электротяговая подстанция на тер-ии полигона;
11. ЖД пути от электрички до переезда + вокзал;
12. Охраняемый переезд + вокзал;
13. ЖД пути от Ч2 до ЧД + вокзал;
14. ЖД пути от ЧД до забора + вокзал;

Краткие теоретические сведения:

Проведение оценки уязвимости всех групп ОТИ проводится в том же порядке с учетом характерных особенностей ОТИ как в первой группе.

К первой группе ОТИ железнодорожного транспорта отнесены:

Раздельные пункты (далее – РП или ОТИ) (земляное полотно, верхнее строение пути, в том числе стрелочные переводы, вагонные замедлители и т.д., охраняемые и неохраняемые железнодорожные переезды, ИССО, кроме мостов, устройства и линии сигнализации, централизации и блокировки, строения, сооружения и помещения, в которых располагаются устройства сигнализации, централизации и блокировки; станционное оборудование сетей связи и систем автоматической коммутации, обеспечивающих технологические процессы на железнодорожном транспорте; контактная сеть на станциях, станционные здания и сооружения, в том числе погрузочно-выгрузочные места на железнодорожных станциях (стационарные платформы, рампы, площадки) и сборно-разборные (платформы, аппарели), предназначенные для погрузки и выгрузки воинских грузов, водоразборные колонки).

Здания, строения, сооружения и помещения вокзальных комплексов, расположенных совместно со станционными и другими подразделениями владельцев инфраструктуры железнодорожного транспорта.

Порядок проведения оценки уязвимости на примере ОТИ первой группы:

1. Изучение технических и технологических характеристик РП, организации его эксплуатации:

изучение документов, определяющих право распоряжаться РП (свидетельства государственной регистрации прав собственности, выписки из реестра федерального имущества, документы кадастрового учета, ситуационный план);

определение структурных подразделений субъекта инфраструктуры железнодорожного транспорта, в чьем ведении находится проектная, техническая, технологическая, бухгалтерская документация на элементы РП;

изучение масштабного (схематического) плана РП, технических паспортов станционных

путей, профиля станционных путей, горок, технико-распорядительного акта (технологического процесса) РП, документов о балансовой стоимости сооружений и оборудования РП (формы ОС-6), документов, определяющих границы станционной площадки, изучение возможностей владельца инфраструктуры по восстановлению объекта;

изучение документации по отдельным элементам РП (земляное полотно, верхнее строение пути, стрелочные переводы, вагонные замедлители и т.д., охраняемые и неохраняемые железнодорожные переезды, искусственные сооружения, устройства и линии сигнализации, централизации и блокировки, строения, сооружения и помещения, в которых располагаются устройства сигнализации, централизации и блокировки; станционное оборудование сетей связи (в том числе пневмопочты) и систем автоматической коммутации, обеспечивающих технологические процессы РП, электро- и энергоснабжения, пункты технического обслуживания вагонов, том числе автоматизированные системы коммерческого осмотра поездов и вагонов, устройства выявления неисправностей, пункты экипировки локомотивов, станционные здания и сооружения, в том числе погрузочно-выгрузочные места (стационарные платформы, рампы, площадки) и сборно-разборные (платформы, аппарели), предназначенные для погрузки и выгрузки воинских грузов их площадь, площадь вокзальных помещений, пассажирских платформ (если они находятся в границах РП), водоразборные колонки, устройства водоснабжения, канализации (в том числе принадлежащие местным сетям) и другие устройства);

изучение функциональных особенностей элементов РП и в первую очередь поста электрической централизации стрелок и сигналов (постов ЭЦ маневровых районов), главных путей, стрелочных районов, отдельных постов управления вагонными замедлителями, вокзальных помещений, пассажирских платформ, искусственных сооружений, определение возможных критических элементов РП (производится по методике, приведенной в приложении N 2)*;

Примечание изготовителя базы данных.

изучение основных показателей работы РП, в том числе размеров движения грузовых и пассажирских поездов, перерабатывающей способности РП, количества пассажиров в дальнем, местном и пригородном сообщении, наличия пассажиропотока в международном сообщении, погрузки и выгрузки грузов, в том числе воинских и опасных, наличия примыкающих к РП железнодорожных путей необщего пользования и характер грузовой работы на них, определение максимальной и минимальной численности персонала, находящегося на РП;

установление балансовой стоимости элементов РП и срока эксплуатации зданий и сооружений;

изучение географических (координаты), топологических, этнических, климатических характеристик района расположения РП, определение возможных районов затопления, массовых пожаров;

обследование и фотографирование периметра РП и зоны уязвимости, путей подъезда, подхода, ближайших зданий и сооружений, их функционального предназначения,

обследование возможных точек доступа к внешним коммуникациям, периметрового ограждения (при наличии), КПП, остановок общественного транспорта, выявление естественных препятствий и возможных мест укрытия потенциальных нарушителей, инженерно-технических систем ТБ;

обследование и фотографирование территории РП, возможных критических элементов РП, наземных и подземных переходов, поста (пункта) управления обеспечением транспортной безопасности, зон безопасности ограниченного доступа, мест стоянок автотранспорта на территории РП;

обследование и фотографирование систем водо-, тепло-, газообеспечения, энергоснабжения, канализации, вентиляции зданий и сооружений, систем связи (в том числе пневмопочты) и громкоговорящего оповещения, информационных систем, обеспечивающих технологические процессы РП, и систем жизнеобеспечения РП;

обследование и фотографирование уязвимых участков РП (главных путей на границах РП, путепроводов, пешеходных мостов) и элементов зоны безопасности свободного доступа, прилегающей территории и ближайших зданий и сооружений;

подготовка описания технических и технологических характеристик РП, организации его эксплуатации;

определение границ зон безопасности и перечня критических элементов РП;

определение геологических, гидрологических и географических особенностей РП;

определение присвоенной ОТИ категории.

2. Изучение системы принятых на РП мер по защите от АНВ:

изучение приказов о назначении лиц, ответственных за обеспечение транспортной безопасности, инструкций и иных внутренних распорядительных документов по обеспечению транспортной безопасности на РП, документов по профессиональной подготовке должностных лиц;

изучение документации о внутриобъектовом и пропускном режимах;

изучение договоров на охрану РП, порядка организации контроля за соблюдением договорных обязательств и подготовкой, укомплектованностью сил обеспечения транспортной безопасности, схем организации охраны (плана охраны) РП (критических элементов РП);

ознакомление с функциональными обязанностями персонала РП, личного состава подразделений транспортной безопасности;

изучение внутренних распорядительных документов, регламентирующих порядок

системы оповещения и организационного взаимодействия между подразделениями транспортной безопасности, их состав и укомплектованность, КПП, техническую оснащенность, наличие вооружения и специальных средств;

изучение внутренних распорядительных документов по порядку организации взаимодействия с территориальными подразделениями МВД, МЧС, ФСБ России, другими органами государственной власти и местного самоуправления в области обеспечения безопасности РП;

изучение состава и технических характеристик инженерно-технических систем ТБ, технических средств ТБ, средств сигнализации, контроля доступа, (досмотра, если это определено законодательством РФ), видеонаблюдения, аудио- и видеозаписи, связи, освещения, сбора, обработки, приема и передачи информации, а также порядка защиты информации и хранения баз данных на РП;

обследование состояния и проверка работоспособности инженерно-технических систем ТБ, оповещения и жизнеобеспечения путем контрольных проверок и срабатываний;

обследование подразделений транспортной безопасности, их укомплектованности, постов и маршрутов патрулирования, фактического состава, состояния технической оснащенности, вооружения и специальных средств, мест хранения оружия и боеприпасов, помещений для личного состава, кинологаического подразделения;

определение (по согласованию с компетентными органами) фактической организации внутриобъектового и пропускного режима, соблюдение лицами, ответственными за обеспечение транспортной безопасности РП, соответствующих внутренних распорядительных документов;

определение фактической реализации организационных, технических мероприятий с использованием имеющихся инженерно-технических систем ТБ и реагирования сил обеспечения транспортной безопасности по разным сценариям при всех уровнях транспортной безопасности путем учебной, практической отработки АНВ на РП, его критических элементах;

подготовка описания системы принятых субъектом транспортной инфраструктуры мер на РП по защите от АНВ;

оценка системы принятых мер на соответствие требованиям по обеспечению транспортной безопасности. Определение соответствия принимаемых мер по обеспечению транспортной безопасности существующей системы обеспечения транспортной безопасности РП требованиям нормативных правовых актов в области обеспечения транспортной безопасности производится по методике, приведенной в приложении N 3*.

3. Изучение способов реализации потенциальных угроз совершения АНВ с использованием модели нарушителя применительно к

исследуемому РП:

изучение во взаимодействии с линейными и территориальными отделами внутренних дел, территориальными органами ФСБ криминогенной обстановки в месте расположения РП, статистики нарушений на региональном и местном уровне;

анализ потенциальных угроз по отношению к исследуемому РП, с учетом перечня угроз, и определение наиболее вероятных из них;

определение способов реализации потенциальных угроз, типов нарушителей, наиболее вероятных целей, тактики и других характеристик;

Текст приложения в рассылке не приводится. - Примечание изготовителя базы данных.

определение характеристик предполагаемых последствий в результате реализации потенциальных угроз и их масштабов;

разработка наиболее вероятных сценариев реализации потенциальных угроз совершения АНВ на РП;

оценка эффективности имеющейся системы мер обеспечения транспортной безопасности РП по противодействию потенциальным угрозам.

4. Определение рекомендаций субъекту транспортной инфраструктуры по совершенствованию системы мер обеспечения транспортной безопасности РП:

разработка и оформление рекомендаций по устранению выявленных несоответствий и приведению степени защищенности РП в соответствие с требованиями нормативных правовых актов в области обеспечения транспортной безопасности;

разработка и оформление рекомендаций по совершенствованию организационных, обеспечивающих, регламентных мероприятий, связанных с обеспечением транспортной безопасности, с целью реализации в планах обеспечения транспортной безопасности РП;

разработка и оформление рекомендаций по совершенствованию тактики, структуры, оснащения подразделений транспортной безопасности с целью реализации в планах обеспечения транспортной безопасности РП;

разработка и оформление рекомендаций по совершенствованию инженерно-технических систем ТБ, с целью реализации в планах обеспечения транспортной безопасности РП;

оценка эффективности системы обеспечения транспортной безопасности по противодействию потенциальным угрозам при реализации дополнительных мер

5. Оформление результатов оценки уязвимости ОТИ

Результаты проведенной оценки уязвимости РП оформляются специализированной организацией в виде текстового документа с графическими план-схемами в трех экземплярах, по формам, представленным в приложении N 6*. Первый и второй экземпляр оформляются на бумажном носителе, третий - на цифровом носителе.

Общая часть отчета о проведенной оценке уязвимости содержит информацию об РП, в том числе:

общие сведения о субъекте транспортной инфраструктуры;

технические и технологические характеристики РП (в т.ч. схемы движения ТС, данные об имеющихся технологиях обработки грузов и пассажиров), порядке функционирования РП;

сведения о лицах, ответственных за обеспечение транспортной безопасности в субъекте, на РП, и о персонале, чья деятельность непосредственно связана с обеспечением транспортной безопасности;

принятых субъектом транспортной инфраструктуры внутренних организационно-распорядительных документах, направленных на реализацию мер по обеспечению транспортной безопасности;

описание существующих границ зоны безопасности РП;

описание действующих мер обеспечения транспортной безопасности;
описание порядка зонирования РП в интересах транспортной безопасности, границ и конфигурации зон безопасности ограниченного и свободного доступа;

описание критических элементов РП и границ их зон безопасности;

сведения о количестве постов (пунктов) управления обеспечением транспортной безопасности на РП;

описание имеющихся мест размещения и оснащенность инженерно-технических систем ТБ;

описание действующего порядка накопления, обработки и хранения данных со всех технических систем ТБ, а также их автоматической передачи в режиме реального времени уполномоченным подразделениям ФСБ России и МВД России;

описание мест размещения и оснащенности действующих КПП;

описание пропускного режима на РП и его критических элементах;

описание порядка организации закрытой и/или открытой связи, оповещения сил обеспечения транспортной безопасности, а также взаимодействия между лицами, ответственными за обеспечение транспортной безопасности в субъекте, на РП, входящими в состав подразделений транспортной безопасности, а также персоналом, чья деятельность непосредственно связана с обеспечением транспортной безопасности;

описание порядка действий при тревогах: "угроза захвата", "угроза взрыва";

описание порядка информирования компетентного органа и уполномоченных подразделений органов федеральной службы безопасности Российской Федерации и органов внутренних дел Российской Федерации о непосредственных и прямых угрозах совершения АНВ;

описание порядка организации учений и тренировок, проводимых субъектом как самостоятельно, так и с участием представителей федеральных органов исполнительной власти;

описание прочих характерных особенностей деятельности РП, необходимых для отображения в отчете об оценке уязвимости цельной картины существующей системы мер транспортной безопасности.

Аналитическая часть отчета о проведенной оценке уязвимости содержит информацию о наиболее вероятных способах реализации потенциальных угроз совершения АНВ в деятельность РП, определенных с использованием модели нарушителя, оценке соответствия представленной документации и фактических результатов обследования РП, требованиям нормативных правовых актов в области обеспечения транспортной безопасности, а также выявленных недостатках в организации мероприятий по обеспечению транспортной безопасности на РП.

Заключительная часть отчета о проведенной оценке уязвимости содержит необходимые рекомендации по изменению существующей системы мероприятий и мер транспортной безопасности, в том числе при наличии недостатков, рекомендации о необходимости:

изменения действующих схем движения транспортных средств в зонах безопасности ОТИ, технологий обработки грузов и пассажиров;

назначения лиц, ответственных за обеспечение транспортной безопасности в субъекте, на РП, укомплектовании персонала, деятельность которого непосредственно связана с обеспечением транспортной безопасности;

доработки принятых субъектом транспортной инфраструктуры внутренних организационно-распорядительных документов, направленных на реализацию мер по обеспечению транспортной безопасности;

оснащения (дооснащения) техническими средствами ТБ зон безопасности РП;

изменения действующих мер обеспечения транспортной безопасности, в том числе перезаключение договоров на охрану с ЧОП, заключение дополнительных соглашений с ФГУП "Ведомственная охрана на железнодорожном транспорте";

оснащения (дооснащения) техническими средствами ТБ зон безопасности критических элементов РП;

изменения количества постов (пунктов) управления обеспечением транспортной безопасности на РП;

изменения оснащенности инженерно-технических систем ТБ;

изменения действующего порядка накопления, обработки и хранения данных со всех технических систем ТБ, а также их автоматической передачи в режиме реального времени уполномоченным подразделениям ФСБ России и МВД России;

изменения места размещения, количества и оснащенности КПП;

изменения пропускного режима на РП;

изменения порядка организации открытой, закрытой связи, оповещения сил обеспечения транспортной безопасности, а также взаимодействия между лицами, ответственными за обеспечение транспортной безопасности в субъекте, на РП, входящими в состав подразделений транспортной безопасности, а также персоналом, деятельность которого непосредственно связана с обеспечением транспортной безопасности РП;

изменения существующего порядка действий при тревогах: "угроза захвата", "угроза взрыва";

изменения действующего порядка информирования компетентного органа и уполномоченных подразделений органов федеральной службы безопасности Российской Федерации и органов внутренних дел Российской Федерации о непосредственных и прямых угрозах АНВ;

изменения действующего порядка организации учений и тренировок на РП, как самостоятельно, так и с участием представителей федеральных органов исполнительной власти;

прочие рекомендации, необходимые для приведения системы мер транспортной безопасности на РП в соответствие с требованиями по обеспечению транспортной безопасности ОТИ и ТС.

6. Проведение оценки уязвимости других групп ОТИ проводится в том же порядке с учетом характерных особенностей ОТИ.

Ко второй группе ОТИ железнодорожного транспорта отнесены:

Железнодорожные перегоны, в том числе законсервированные (земляное полотно, верхнее строение пути, ИССО (кроме мостов, путепроводов, тоннелей), устройства и линии сигнализации, централизации и блокировки, линейное оборудование сетей связи и систем автоматической коммутации, обеспечивающих технологические процессы на железнодорожном транспорте, контактную сеть на перегонах, охраняемые и неохраняемые железнодорожные переезды).

При проведении оценки уязвимости ОТИ второй группы проводятся работы по перечню, приведенному ниже, со следующими характерными особенностями:

изучение технических паспортов перегона, плана и профиля пути, изучение возможностей владельца инфраструктуры по восстановлению перегона;

изучение документации по отдельным элементам перегона (земляное полотно, верхнее строение пути, переезды, контактная сеть, пассажирские платформы, средства связи, сигнализации), документов о балансовой стоимости сооружений и оборудования, документов, определяющих границы полосы отвода;

изучение функциональных особенностей элементов перегона и в первую очередь переездов, пересечений со всеми видами продуктопроводов, верхнего строения пути, пассажирских платформ, определение возможных критических элементов перегона;

изучение основных показателей работы перегона, в том числе размеры и скорости движения грузовых и пассажирских поездов, установленные вес и длина поездов, определение максимальной и минимальной численности персонала, находящегося на перегоне;

обследование по границе полосы отвода перегона и прилегающих территорий, путей подъезда, подхода, ближайших зданий и сооружений, их функционального предназначения, периметрового ограждения (при наличии), КПП, мест стоянок автотранспорта вблизи перегона, остановок общественного транспорта, выявление естественных препятствий и возможных мест укрытия потенциальных нарушителей.

1. Изучение технических и технологических характеристик РП, организации его эксплуатации:

2. Изучение системы принятых на РП мер по защите от АНВ:

3. Изучение способов реализации потенциальных угроз совершения АНВ с использованием модели нарушителя применительно к исследуемому РП:

4. Определение рекомендаций субъекту транспортной инфраструктуры по совершенствованию системы мер обеспечения транспортной безопасности РП:

5. Оформление результатов оценки уязвимости РП

Проведение оценки уязвимости всех групп ОТИ проводится в том же порядке с учетом характерных особенностей ОТИ как в первой группе.

К третьей группе ОТИ железнодорожного транспорта отнесены:

ИССО, в том числе:

железнодорожные мосты (опоры, устои, пролетные строения, материалы верхнего строения пути, здания и сооружения охраны и обслуживающего персонала)

путепроводы;

эстакады;

селеспуски;

тоннели.

При проведении оценки уязвимости ОТИ третьей группы проводятся работы по перечню, приведенному ниже, со следующими характерными особенностями:

изучение технического паспорта ИССО, масштабного (схематического) плана, технических паспортов, плана и профиля железнодорожных путей в зоне безопасности ИССО, документов о балансовой стоимости ИССО, документов, определяющих границы зон безопасности ИССО, изучение возможностей владельца инфраструктуры по восстановлению ИССО;

изучение документации по отдельным элементам ИССО (устои, опоры, пролетные строения, земляное полотно, верхнее строение пути, стрелочные переводы и т.д., охраняемые и неохраняемые железнодорожные переезды, устройства и линии сигнализации, централизации и блокировки, строения, сооружения и помещения, в которых располагаются устройства сигнализации, централизации и блокировки, технологическое оборудование и пульты управления по подъему пролетов (разведению) ИССО (разводные, подъемные мосты), сигналы, обеспечивающие судоходство, входы в тоннели (порталы), водоотводные штольни, защитные сооружения, обеспечивающие необходимую защиту порталов и припортальных участков тоннелей (откосы, оголовки порталов) в зонах опасных геологических процессов (оползней, обвалов), системы вентиляции, которые обеспечивают нормированные параметры воздуха в транспортных зонах ИССО, оборудование сетей связи, электро- и энергоснабжения, устройства водоснабжения, канализации и другие устройства);

изучение функциональных особенностей элементов ИССО и в первую очередь устоев, опор, пролетных строений, верхнего строения пути, охраняемых и неохраняемых железнодорожных переездов, технологического оборудования и пультов управления по подъему пролетов (разведению) моста (разводные, подъемные мосты), сигналов, обеспечивающих судоходство, входов в тоннели (порталов), водоотводных штолен, защитных сооружений, обеспечивающих необходимую защиту порталов и припортальных участков тоннелей (откосы, оголовки порталов) в зонах опасных геологических процессов (оползней, обвалов), систем вентиляции, определение возможных критических элементов

ИССО;

изучение основных показателей работы ИССО, в том числе размеры движения грузовых и пассажирских поездов, наличие на участке пассажиропотока в международном сообщении.

1. Изучение технических и технологических характеристик РП, организации его эксплуатации:
 2. Изучение системы принятых на РП мер по защите от АНВ:
 3. Изучение способов реализации потенциальных угроз совершения АНВ с использованием модели нарушителя применительно к исследуемому РП:
 4. Определение рекомендаций субъекту транспортной инфраструктуры по совершенствованию системы мер обеспечения транспортной безопасности РП:
 5. Оформление результатов оценки уязвимости РП
- Проведение оценки уязвимости всех групп ОТИ проводится в том же порядке с учетом характерных особенностей ОТИ как в первой группе.

К четвертой группе ОТИ железнодорожного транспорта отнесены:

Отдельно расположенные (вне территории станций) здания, строения, сооружения и помещения вокзальных комплексов.

Объекты энергохозяйства (кроме контактной сети), в том числе:

линии электроснабжения, питающие тяговые подстанции, контактную сеть, устройства сигнализации, централизации, блокировки, вычислительной техники информационных комплексов управления движением на железнодорожном транспорте;

строения, сооружения, помещения и оборудование тяговых подстанций;

строения, сооружения, помещения и оборудование трансформаторных подстанций;

строения, сооружения, помещения и оборудование пунктов группировки;

строения, сооружения, помещения и оборудование постов секционирования;

сооружения и оборудование автотрансформаторных пунктов питания;

сооружения и оборудование комплектных трансформаторных подстанций;

строения, сооружения, помещения и оборудование дизельных электростанций;

здания, строения, сооружения и помещения производственных участков хозяйства электроснабжения;

системы и линии дистанционного управления и телеуправления устройствами электроснабжения.

Объекты водоснабжения, в том числе: водозаборные устройства, водоочистные устройства, насосные станции, сети водоснабжения, водонапорные башни.

Пункты управления и информационные комплексы управления движением на железнодорожном транспорте и системы управления перевозками, в том числе:

стационарные пункты управления владельцев инфраструктуры железнодорожного транспорта и железнодорожного подвижного состава;

защищенные и запасные пункты управления;

строения, сооружения и помещения, инженерные системы и системы жизнеобеспечения информационно-вычислительных и диспетчерских центров;

строения, сооружения и помещения, предназначенные для эксплуатации линейного и станционного оборудования сетей связи и систем автоматической коммутации, обеспечивающих технологические процессы на железнодорожном транспорте и потребность в связи;

здания, строения, сооружения и помещения производственных участков хозяйства связи и информатизации, используемые при ремонте технических средств систем связи и вычислительной техники.

Отдельно расположенные объекты гражданской обороны (вне территории станций): убежища, противорадиационные укрытия.

Отдельно расположенные объекты жизнеобеспечения, в том числе котельные, больницы.

При проведении оценки уязвимости ОТИ четвертой группы проводятся работы по перечню, приведенному ниже, со следующими характерными особенностями:

изучение технического паспорта БТИ ОТИ, договоров аренды земельных участков, масштабного (схематического) плана, поэтажных планов, технологического процесса вокзала, технических паспортов железнодорожных платформ и путей под платформами, плана и профиля путей, документов о балансовой стоимости вокзала, документов, определяющих границы зон безопасности вокзала;

изучение документации по отдельным элементам вокзала (пассажирское здание,

павильоны, пассажирские платформы с навесами и без них, конкорсы и переходы через железнодорожные пути в одном либо в разных уровнях (переходные тоннели, мосты и другие), камеры хранения, багажные помещения, котельные, защитные сооружения, системы вентиляции, оборудование сетей связи, электро- и энергоснабжения, устройства водоснабжения, канализации и другие устройства), для пункта управления и информационно-вычислительного комплекса владельца инфраструктуры железнодорожного транспорта дополнительно рассматривается документация по обеспечивающим технологические процессы устройствам, оборудованию сетей связи и систем автоматической коммутации;

изучение функциональных особенностей элементов вокзала и в первую очередь определение возможных критических элементов вокзала (пассажирское здание, зал ожидания, билетный зал, павильоны, камеры хранения, пассажирские платформы, конкорсы и переходы через железнодорожные пути в разных уровнях (переходные тоннели, мосты и другие), багажные помещения, системы вентиляции, оборудование сетей энергоснабжения, устройства водоснабжения), для пункта управления и информационно-вычислительного комплекса владельца инфраструктуры железнодорожного транспорта дополнительно определяются критические элементы по обеспечивающим технологические процессы устройствам;

изучение основных показателей работы вокзала, в том числе размеры движения пассажирских поездов, количество пассажиров в дальнем, местном и пригородном сообщении, наличие пассажиропотока в международном сообщении, погрузка и выгрузка багажа и грузобагажа, определение максимальной и минимальной численности персонала, находящегося на вокзале;

обследование систем водо-, тепло-, газообеспечения, энергоснабжения, канализации, вентиляции зданий и сооружений, систем связи и громкоговорящего оповещения, информационных систем обеспечивающих технологические процессы объекта.

1. Изучение технических и технологических характеристик РП, организации его эксплуатации:
 2. Изучение системы принятых на РП мер по защите от АНВ:
 3. Изучение способов реализации потенциальных угроз совершения АНВ с использованием модели нарушителя применительно к исследуемому РП:
 4. Определение рекомендаций субъекту транспортной инфраструктуры по совершенствованию системы мер обеспечения транспортной безопасности РП:
 5. Оформление результатов оценки уязвимости РП
- Проведение оценки уязвимости всех групп ОТИ проводится в том же порядке с учетом характерных особенностей ОТИ как в первой группе.

К пятой группе ОТИ железнодорожного транспорта отнесены:

Объекты вагонного хозяйства, в том числе:

производственные участки, связанные с ремонтом и обслуживанием вагонов;
вагоноколесные мастерские;
пункты технического обслуживания вагонов, в том числе автоматизированные системы коммерческого осмотра поездов и вагонов, устройства выявления неисправностей;
пункты технического обслуживания и ремонта вагонов;
промывочно-пропарочные станции;
пункты подготовки вагонов для перевозок;
дезинфекционно-промывочные станции и пункты, пункты промывки вагонов;
вагоноремонтные заводы.

Объекты локомотивного хозяйства, в том числе:

основные депо (электровозные, электроподвижной состав), в том числе производственные участки текущего ремонта, пункты технического осмотра электровозов (электропоездов), пункты экипировки электровозов (электропоездов) пескосушилки, склады, устройства для постановки электровозов в ремонтные стойла и разворота секций электровозов, другие здания и сооружения и железнодорожные пути, на которых они дислоцируются;

основные депо (тепловозные), в том числе производственные участки текущего ремонта тепловозов, пункты технического осмотра тепловозов, пункты экипировки тепловозов, пескосушилки; склады топлива и смазочных материалов, устройства для постановки тепловозов в ремонтные стойла и разворота тепловозов, другие здания и сооружения и железнодорожные пути, на которых они дислоцируются;

оборотные депо (электровозные, электроподвижной состав), в том числе пункты технического осмотра электровозов (электропоездов), пункты экипировки электровозов (электропоездов) пескосушилки, склады, устройства для разворота секций электровозов, другие здания и сооружения и железнодорожные пути, на которых они дислоцируются;

оборотные депо (тепловозные), в том числе пункты технического осмотра тепловозов, пункты экипировки тепловозов, пескосушилки, склады топлива и смазочных материалов, устройства для разворота тепловозов, другие здания и сооружения и железнодорожные пути, на которых они дислоцируются;

основные депо смешанного типа;

оборотные депо смешанного типа;

локомотиворемонтные заводы;

электровагоноремонтные заводы.

Здания, строения, сооружения и помещения производственных участков хозяйства грузовой и коммерческой работы и железнодорожные пути, на которых они дислоцируются, в том числе:

контейнерные площадки, терминалы;

грузовые дворы;

здания, строения, сооружения и помещения производственных участков хозяйства грузовой и коммерческой работы, используемые при содержании, ремонте и эксплуатации

устройств и механизмов, предназначенных для погрузки и выгрузки грузов; здания, строения, сооружения и помещения производственных участков путевого хозяйства и железнодорожные пути, на которых они дислоцируются, в том числе: используемые при ремонте и эксплуатации железнодорожного пути и искусственных сооружений;

используемые при ремонте и эксплуатации путевых машин;

используемые при ремонте и эксплуатации механизмов и специального путевого железнодорожного подвижного состава.

Здания, строения, сооружения, помещения, устройства и оборудование пунктов дислокации восстановительных и пожарных поездов и железнодорожные пути, на которых они дислоцируются:

базы и склады, в том числе:

без путевого развития;

имеющие путевое развитие базы хранения мобилизационного резерва;

имеющие путевое развитие базы хранения специального запаса, в том числе локомотивов, вагонов и других материальных ценностей;

Склады гражданской обороны;

Стационарные военно-продовольственные пункты;

Здания, строения, сооружения и помещения производственных участков хозяйства сигнализации, централизации и блокировки, используемые при ремонте и эксплуатации устройств и линий сигнализации, централизации и блокировки.

4.2.4. При проведении оценки уязвимости ОТИ пятой группы проводятся работы по перечню, приведенному ниже, со следующими характерными особенностями

изучение паспорта ОТИ, масштабного (схематического) плана ОТИ, технических паспортов тракционных путей, профиля путей, инструкции по эксплуатации пути (маневровой работе), технологического процесса ОТИ, документов о балансовой стоимости сооружений и оборудования ОТИ, документов, определяющих границы зон безопасности ОТИ, изучение возможностей владельца инфраструктуры по восстановлению ОТИ;

изучение документации по отдельным элементам ОТИ (земляное полотно, верхнее строение пути, стрелочные переводы, охраняемые и неохраняемые железнодорожные переезды, искусственные сооружения, оборудование сетей связи, электро- и энергоснабжения, здания, сооружения и оборудование, обеспечивающие технологические процессы на ОТИ, устройства водоснабжения, канализации (в том числе принадлежащие местным сетям) и другие устройства);

изучение функциональных особенностей элементов ОТИ и, в первую очередь, определение возможных критических элементов ОТИ;

изучение основных показателей работы ОТИ по основному функциональному назначению, определение максимальной и минимальной численности персонала

находящегося на ОТИ, площади зданий и производственных помещений.

1. Изучение технических и технологических характеристик РП, организации его эксплуатации:
 2. Изучение системы принятых на РП мер по защите от АНВ:
 3. Изучение способов реализации потенциальных угроз совершения АНВ с использованием модели нарушителя применительно к исследуемому РП:
 4. Определение рекомендаций субъекту транспортной инфраструктуры по совершенствованию системы мер обеспечения транспортной безопасности РП:
 5. Оформление результатов оценки уязвимости РП
- Проведение оценки уязвимости всех групп ОТИ проводится в том же порядке с учетом характерных особенностей ОТИ как в первой группе.
- К шестой группе ОТИ железнодорожного транспорта отнесены:**

- объекты железнодорожного транспорта необщего пользования;
- объекты технологического железнодорожного транспорта.

**При проведении оценки уязвимости ОТИ шестой группы
проводятся работы по перечню, приведенному ниже, со следующими
характерными особенностями:**

изучение паспорта ОТИ, масштабного (схематического) плана ОТИ, технических паспортов технологических путей, профиля путей, инструкции по эксплуатации пути (маневровой работе), технологического процесса ОТИ, документов о балансовой стоимости сооружений и оборудования ОТИ, документов, определяющих границы зон безопасности ОТИ, изучение возможностей владельца инфраструктуры по восстановлению ОТИ, договора на эксплуатацию пути (подачу и уборку вагонов); при наличии на ОТИ элементов ОТИ 1-5 группы оценка их уязвимости выполняется с учетом особенностей, предусмотренных для этих групп.

1. Изучение технических и технологических характеристик РП, организации его эксплуатации:
2. Изучение системы принятых на РП мер по защите от АНВ:
3. Изучение способов реализации потенциальных угроз совершения АНВ с использованием модели нарушителя применительно к исследуемому РП:
4. Определение рекомендаций субъекту транспортной инфраструктуры по совершенствованию системы мер обеспечения транспортной безопасности РП:

5. Оформление результатов оценки уязвимости РП

Проведение оценки уязвимости всех групп ОТИ проводится в том же порядке с учетом характерных особенностей ОТИ как в первой группе.

Порядок выполнения работы:

1. Заполните предложенную форму, с учетом изученного материала.

Содержание отчета:

1. Практическая работа выполняется согласно задания на листах формата А4.
2. К работе прилагается лист с информацией об угрозе совершения акта незаконного вмешательства в деятельность объекта транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта с оформленными записями.

Контрольные вопросы:

1. Расскажите о проведение оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры (ОТИ)?
2. Расскажите о порядке разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры?
3. Расскажите о технических средствах видеонаблюдения (мониторинг, обнаружение, идентификация, распознавание)?

Практическая работа 3

Тема: Проведение оценки уязвимости транспортных средств (ТС)

Цель: Оценка уязвимости ТС

Перечень лабораторного оборудования, учебно-наглядных пособий:

1. Плакаты
2. Учебные фильмы
3. Учебный полигон

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов

1. Основная учебная литература:
 - 1.1 «Курс лекций по транспортной безопасности» ФГБОУ «УМЦ ЖДТ» Т.С. Смирнова учебное пособие 2013г. – 296 стр. ISBN 978-5-89035-678-9 [Электронный ресурс] – ЭБС Издательство «Лань», по паролю.
 2. Дополнительная учебная литература:
 - 2.1 Конституция РФ Официальный текст. – М.: Омега- Л, 2016. – 48 стр.

2.2 Трудовой кодекс РФ по состоянию на 01.11.16 с таблицей изменений. – М.: Проспект, 2016. 256 стр.

2.3 Федеральный закон «О транспортной безопасности». – М.: Проспект, 2016. – 32 стр.

Интернет-ресурсы:

1. Охрана труда в России: <http://www.tehdoc.ru/>

Задание: Ознакомиться с группами ТС железнодорожного транспорта и определить принадлежность объекта к группе.

В целях унификации процедуры проведения оценки уязвимости, произведено отнесение ТС железнодорожного транспорта по принципу функционирования, с учетом особенностей эксплуатации.

Краткие теоретические сведения:

Порядок проведения оценки уязвимости ТС

1. Изучение технических и технологических характеристик ТС:

изучение документов, определяющих право распоряжаться ТС (свидетельства о праве на собственность, выписки из реестра федерального имущества, документы бухгалтерского учета на закупку ТС, технического паспорта (формуляра) ТС);

определение структурных подразделений владельца ТС, в чьем ведении находится техническая, технологическая, бухгалтерская документация на ТС;

изучение основных технических и эксплуатационных документов на ТС с целью изучения эксплуатационных характеристик ТС (допустимая скорость эксплуатации, тяговое усилие, грузоподъемность, грузместимость, пассажироместимость, габарит, способность перевозить людей и опасные грузы, возможность обращения в межгосударственном сообщении, межремонтные сроки);

изучение общего плана (чертежей) ТС, конструктивного состава ТС (паспортов элементов, технологического оборудования, их балансовой стоимости), схем, специфики мест стоянок, района эксплуатации (курсирования) ТС;

изучение конструктивно-технических решений ТС, технологического, технического паспорта (формуляра) ТС;

изучение конструктивных особенностей ТС и мест расположения особо важных элементов и систем жизнеобеспечения ТС (органов управления, сигнализации, связи, воздушных рукавов, магистралей, компрессоров, резервуаров, топливной аппаратуры, приборов подачи и подогрева воды и песка, канализации, вентиляции, автосцепки, освещения, силового агрегата, тяговых электродвигателей, главных тормозных

цилиндров, электро- и энергооборудования, аккумуляторов, системы пожаротушения, грузовых и пассажирских помещений, технологического оборудования, предназначенного для погрузки и выгрузки грузов на ТС, устройств, обеспечивающих экипировку ТС, систем обмена информацией и т.д.), в том числе доступ к которым должен быть ограничен, определение критических элементов ТС согласно приложению N 2*;

* Текст приложения в рассылке не приводится. - Примечание изготовителя базы данных.

определение категории, присвоенной ТС;

изучение расположения и назначения фактического или потенциально возможного места доступа на ТС (двери, технологические лючки, люки, окна, форточки, отдушины, тормозные площадки), а также мест возможного укрытия потенциального нарушителя; изучение планов, схем мест для размещения пассажиров, организации порядка обслуживания пассажиров;

изучение схем грузовых помещений ТС, организации порядка погрузо-разгрузочных операций и размещения багажа, грузобагажа и груза;

изучение документации о размещении и хранении несопровождаемого багажа, грузобагажа и груза;

изучение сведений о системах, обеспечивающих эффективную внутреннюю связь, а также связь между ТС и диспетчером (постом (пунктом) управления обеспечением транспортной безопасности ТС);

изучение документов, определяющих порядок и процедуры технического обслуживания и ремонта ТС (ТО, ТР, ДР, СР, КР);

изучение характера совершаемых ТС рейсов (в границах одной станции с выходом на главные пути, без выхода на главные пути, регулярные по одному маршруту, нерегулярные и т.д.);

изучение интенсивности использования ТС, характера перевозимых грузов (вида пассажирского сообщения), габарита ТС, максимальной скорости движения ТС;

изучение географических, топологических, этнических, климатических (для определения соответствия режима работы инженерно-технических систем ТБ климатическим условиям районов эксплуатации (курсирования) ТС), а также криминогенной характеристик районов эксплуатации и обслуживания ТС;

установление балансовой стоимости ТС;

подготовка описания технических и технологических характеристик ТС, организации его эксплуатации.

2. Изучение принятой на ТС системы мер по защите от АНВ:

изучение документов, регламентирующих обеспечение транспортной безопасности ТС (в том числе сформированных в состав высокоскоростных, скоростных, остальных пассажирских поездов, грузовых, грузовых ускоренных поездов, маневровый состав, группу вагонов), в том числе приказов о назначении лиц, ответственных за обеспечение

транспортной безопасности;

изучение документов по вопросам взаимодействия с соответствующими территориальными подразделениями МВД, ФСБ, МЧС России, других органов государственной власти и местного самоуправления;

изучение процедур реагирования на потенциальные угрозы АНВ, порядка и состава привлекаемых подразделений транспортной безопасности;

изучение состава и инструкций ответственных должностных лиц, связанных с обеспечением транспортной безопасности ТС;

изучение порядка организации и осуществления перевозки на ТС оружия, боеприпасов, специальных средств и опасных грузов;

изучение инструкций, определяющих порядок использования систем, обеспечивающих эффективную внутреннюю связь, а также связь между ТС и диспетчером (постом (пунктом) управления обеспечением транспортной безопасности ТС);

изучение документации о порядке применения средств досмотра, допуска (если это определено законодательством РФ) пассажиров на ТС и в зоны безопасности ТС, а технического (обслуживающего) персонала в зоны безопасности ТС;

изучение документов по профессиональной подготовке должностных лиц, ответственных за транспортную безопасность ТС (транспортных средств, находящихся в ведении субъекта железнодорожного транспорта);

изучение сведений о мерах по обеспечению транспортной безопасности ТС, которые позволят незамедлительно перейти на повышенный уровень безопасности (знание должностными лицами порядка своих действий при переходе, согласованность действий должностных лиц различного уровня и различных ведомств, обеспеченность необходимыми материалами и оборудованием);

изучение процедур по обеспечению проверок, испытаний, калибровок и технического обслуживания инженерно-технических систем ТБ ТС;

изучение процедур, инструкций по применению системы тревожного оповещения (порядок приведения в действие, ответственные за техническое состояние и применение);

изучение порядка действий в случае обнаружения в процессе перевозки оружия, боеприпасов или других опасных грузов, предметов или веществ, применяемых в целях совершения АНВ;

изучение документации об эвакуации при возникновении потенциальной угрозы АНВ;

изучение документов по организации охраны ТС;

изучение порядка проверки состояния сил обеспечения транспортной безопасности ТС и инженерно-технических систем ТБ ТС (кому предоставлено право проверки, периодичность проверок, действия проверяющих и проверяемых);

изучение документации по взаимодействию сил обеспечения транспортной безопасности ОТИ, на котором находится ТС, и сил обеспечения транспортной безопасности ТС;

изучение функциональных обязанностей персонала ТС (поезда) по вопросам транспортной безопасности;

обследование фактической организации режима допуска пассажиров и персонала на ТС, в зоны безопасности и обслуживания ТС, соблюдения ответственными лицами регламентов и организационно-распорядительных документов по обеспечению транспортной безопасности ТС;

изучение состава и укомплектованности КПП, постов (пунктов) обеспечения транспортной безопасности ТС, их технической оснащенности;

определение фактического состояния организации всех технологических процессов обслуживания ТС, организации процедур обработки и размещения багажа, грузобагажа, грузов и обслуживания пассажиров, выполнения норм соответствующих регламентных мероприятий;

определение фактических процедур обеспечения транспортной безопасности, соответствия инженерно-технических систем ТБ при каждом уровне безопасности ТС, а также средств, обеспечивающих их непрерывную работу, с учетом возможного воздействия погодных условий и/или при отсутствии электропитания;

проверка и обследование фактической организации использования средств досмотра (если определено законодательством РФ), других технических средств ТБ;

проверка работоспособности инженерно-технических систем ТБ, конструктивно-технических элементов, связи, оповещения и жизнеобеспечения ТС путем контрольных проверок и срабатываний;

обследование состояния подразделений транспортной безопасности ТС (при их наличии), постов и маршрутов патрулирования, наличия личного состава, а также состояния технической оснащенности, видов вооружения, наличия кинологических подразделений, их фактического использования, проверка соблюдения лицами, ответственными за обеспечение транспортной безопасности ТС, своих обязанностей;

обследование путей эвакуации с ТС и мест сбора, предусмотренных для обеспечения транспортной безопасности пассажиров и персонала;

проверка и обследование фактической реализации организационных, технических мероприятий с использованием имеющихся инженерно-технических систем ТБ по разным сценариям путем учебной практической отработки АНВ;

изучение порядка защиты информации и хранения баз данных на ТС;

фотосъемка отдельных элементов зон безопасности и обслуживания ТС, имеющихся и потенциально возможных мест доступа и укрытий на ТС, мест доступа к критическим элементам ТС, а также элементов инженерно-технических систем ТБ и элементов конструкции ТС, критических элементов ТС;

определение соответствия изученной проектной, технической, технологической документации, действующих организационно-распорядительных документов по обеспечению транспортной безопасности ТС, планов, регламентов, должностных инструкций требованиям нормативных правовых актов в области обеспечения транспортной безопасности;

определение соответствия изученной документации результатам визуального

обследования ТС, обследования систем жизнеобеспечения, проверки работоспособности и фактического состояния инженерно-технических систем ТБ и сил обеспечения транспортной безопасности;

определение соответствия принимаемых мер по обеспечению транспортной безопасности ТС, существующей системы обеспечения транспортной безопасности ТС требованиям нормативных правовых актов в области обеспечения транспортной безопасности

определение соблюдения лицами ответственными за обеспечение транспортной безопасности ТС соответствующих организационно-распорядительных документов;

определение фактической реализации организационных, технических мероприятий с использованием имеющихся инженерных сооружений, инженерно-технических систем обеспечения транспортной безопасности и реагирования сил обеспечения транспортной безопасности по разным сценариям при всех уровнях транспортной безопасности путем учебной, практической отработки АНВ в работу транспортного средства его критических элементов.

3. Определение способов реализации потенциальных угроз совершения АНВ в отношении ТС:

изучение во взаимодействии с линейными и территориальными подразделениями органов внутренних дел, территориальными органами ФСБ криминогенной обстановки на маршрутах движения ТС, статистики нарушений на региональном и местном уровне;

анализ потенциальных угроз совершения АНВ по отношению к исследуемому ТС с учетом имеющегося перечня угроз, и определение наиболее вероятных из них;

определение способов реализации потенциальных угроз совершения АНВ, типов нарушителей, наиболее вероятных целей, тактик и других характеристик (приложение 4);

определение характеристик предполагаемых последствий в результате реализации потенциальных угроз совершения АНВ и их масштабов;

разработка наиболее вероятных сценариев реализации потенциальных угроз совершения АНВ по отношению к ТС;

оценка эффективности существующей системы мер по обеспечению транспортной безопасности ТС.

4. Определение рекомендаций субъекту транспортной инфраструктуры в отношении мер, которые необходимо дополнительно включить в систему мер по обеспечению транспортной безопасности ТС:

разработка и оформление рекомендаций по устранению выявленных несоответствий и приведению степени защищенности ТС в соответствие с требованиями нормативных правовых актов в области обеспечения транспортной безопасности;

разработка и оформление рекомендаций по совершенствованию организационных, обеспечивающих, регламентных мероприятий, связанных с обеспечением транспортной безопасности, с целью реализации в планах обеспечения транспортной безопасности ТС;

разработка и оформление рекомендаций по совершенствованию тактики, структуры, оснащения подразделений транспортной безопасности с целью реализации в планах обеспечения транспортной безопасности ТС;

разработка и оформление рекомендаций по совершенствованию инженерных сооружений, инженерно-технических систем ТБ, с целью реализации в планах обеспечения транспортной безопасности ТС;

оценка эффективности системы мер по обеспечению транспортной безопасности ТС при реализации дополнительных мер.

5. Оформление результатов проведенной оценки уязвимости ТС

Результаты проведенной оценки уязвимости ТС оформляются специализированной организацией в виде текстового документа с графическими план-схемами. Первый и второй экземпляры оформляются на бумажном носителе, третий - на цифровом носителе.

Общая часть отчета о проведенной оценке уязвимости ТС содержит информацию о ТС, в том числе:

общие сведения о субъекте транспортной инфраструктуры (перевозчике);
технические и технологические характеристики ТС (в т.ч. данные об имеющихся технологиях обработки грузов и пассажиров), организации эксплуатации ТС;
сведения о лицах, ответственных за обеспечение транспортной безопасности в субъекте транспортной инфраструктуры и на ТС, и о персонале, чья деятельность непосредственно связана с обеспечением транспортной безопасности ТС;
принятых субъектом транспортной инфраструктуры внутренних организационно-распорядительных документах, направленных на реализацию мер по обеспечению транспортной безопасности ТС;
описание существующих границ зоны безопасности ТС;
описание действующих мер по обеспечению транспортной безопасности ТС;
описание критических элементов ТС и границ их зон безопасности (свободного доступа, ограниченного доступа и зон уязвимости);
сведения о количестве постов (пунктов) управления обеспечением транспортной безопасности на ТС;
описание имеющихся мест размещения и оснащенность инженерно-технических систем ТБ ТС;
описание действующего порядка накопления, обработки и хранения данных со всех инженерно-технических систем ТБ ТС, а также их автоматической передачи в режиме реального времени уполномоченным подразделениям ФСБ России и МВД России;
описание места размещения и оснащенности действующих КПП;
описание пропускного режима, установленного для ТС и его критических элементов;
описание порядка организации открытой, закрытой связи, оповещения сил обеспечения транспортной безопасности, а также взаимодействия между лицами, ответственными за обеспечение транспортной безопасности в субъекте и на ТС, входящими в состав подразделений транспортной безопасности, а также персоналом, чья деятельность непосредственно связана с обеспечением транспортной безопасности ТС;
описание порядка действий при тревогах: "угроза захвата", "угроза взрыва";

описание порядка информирования компетентного органа и уполномоченных подразделений органов федеральной службы безопасности Российской Федерации и органов внутренних дел Российской Федерации о непосредственных и прямых угрозах совершения АНВ в отношении ТС;

описание порядка организации субъектом транспортной инфраструктуры учений и тренировок на ТС, как самостоятельно, так и с участием представителей федеральных органов исполнительной власти;

описание прочих характерных особенностей эксплуатации ТС, которые необходимо включить в отчет об оценке уязвимости ТС, для отображения цельной картины существующей системы мер по обеспечению транспортной безопасности ТС.

Аналитическая часть отчета о проведенной оценке уязвимости ТС содержит информацию о наиболее вероятных способах реализации потенциальных угроз совершения АНВ в отношении ТС, определенных с использованием модели нарушителя, оценке соответствия представленной документации и фактических результатов обследования ТС, требованиям нормативных правовых актов в области обеспечения транспортной безопасности, а также выявленных недостатках в организации мероприятий по обеспечению транспортной безопасности ТС.

Заключительная часть отчета о проведенной оценке уязвимости ТС содержит необходимые рекомендации по устранению выявленных несоответствий и приведению степени защищенности ТС в соответствие с требованиями по обеспечению транспортной безопасности, по совершенствованию организационных мероприятий, тактики действий, структуре и оснащенности подразделений ТБ, совершенствованию инженерных сооружений и инженерно-технических систем ТБ, в том числе: изменения имеющихся технологий обработки грузов и пассажиров, порядка эксплуатации ТС;

назначении лиц, ответственных за обеспечение транспортной безопасности в субъекте транспортной инфраструктуры и на ТС, персонала, чья деятельность непосредственно связана с обеспечением транспортной безопасности ТС;

изменения принятых субъектом транспортной инфраструктуры внутренних организационно-распорядительных документов, направленных на реализацию мер по обеспечению транспортной безопасности ТС;

изменения и оснащения (дооснащения) техническими средствами ТБ зон безопасности ТС;

изменения действующих мер по обеспечению транспортной безопасности ТС;

изменения и оснащения (дооснащения) техническими средствами ТБ зон безопасности критических элементов ТС;

изменения количества постов (пунктов) управления обеспечением транспортной безопасности на ТС;

изменения мест размещения и оснащенности инженерно-технических систем ТБ;

изменения порядка накопления, обработки и хранения данных со всех инженерно-технических систем, а также их автоматической передачи в режиме реального времени уполномоченным подразделениям ФСБ России и МВД России;

изменения места размещения и оснащенности действующих КПП;

изменения пропускного режима, установленного для ТС и его критических элементов;

изменения порядка организации открытой, закрытой связи, оповещения сил обеспечения транспортной безопасности, а также взаимодействия между лицами, ответственными за обеспечение транспортной безопасности в субъекте и на ТС, входящими в состав подразделений транспортной безопасности, а также персоналом, деятельность которого непосредственно связана с обеспечением транспортной безопасности ТС;

изменения порядка действий при тревогах: "угроза захвата", "угроза взрыва";

изменения порядка информирования компетентного органа и уполномоченных подразделений органов федеральной службы безопасности Российской Федерации и органов внутренних дел Российской Федерации о непосредственных и прямых угрозах совершения АНВ в отношении ТС;

изменения порядка организации субъектом транспортной инфраструктуры учений и тренировок на ТС, как самостоятельно, так и с участием представителей федеральных органов исполнительной власти, прочие рекомендации, необходимые для приведения системы мер транспортной безопасности на ТС в соответствие с требованиями по обеспечению транспортной безопасности ОТИ и ТС.

Результаты оценки уязвимости одного ТС могут распространяться на группу ТС, идентичных по своим конструктивным, техническим, технологическим характеристикам, находящуюся в собственности одного юридического (физического) лица или используемую им на ином законном основании.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить технические и технологические характеристики ТС;
2. Изучить принятую на ТС систему мер по защите от АНВ;
3. Определить способы реализации потенциальных угроз совершения АНВ в отношении ТС;
4. Определить рекомендации субъекту транспортной инфраструктуры в отношении мер, которые необходимо дополнительно включить в систему мер по обеспечению транспортной безопасности ТС;
5. Оформить результаты проведенной оценки уязвимости ТС

Варианты:

1. Маневровый локомотив;
2. Хоппердозатор;
3. Цистерна;
4. Электричка (голова);
5. Платформа;
6. Вагон термос без силовой установки;
7. Вагон термос с силовой установкой;
8. Полувагон с люками;
9. Электричка (вагон);
10. Крытый вагон;
11. Магистральный локомотив;
12. Думпкары;

13. Пассажирский вагон;
14. Дрезина (малая подвижная единица).

Содержание отчета:

1. Практическая работа выполняется согласно задания на листах формата А4.
2. К работе прилагается лист с информацией об угрозе совершения акта незаконного вмешательства в деятельность транспортных средств железнодорожного транспорта с оформленными записями.

Контрольные вопросы:

1. Расскажите о проведении оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры (ТС)?
2. Расскажите о порядке разработки планов обеспечения транспортной безопасности транспортных средств?
3. Расскажите о технических средствах видеонаблюдения (мониторинг, обнаружение, идентификация, распознавание) на транспортных средствах?

Практическая работа 4

Тема: Разработка плана эвакуации из помещений на случай возникновения пожара и других чрезвычайных ситуаций.

Цель: Научиться разрабатывать план эвакуации на случай возникновения пожара и других чрезвычайных ситуаций из помещений.

Перечень лабораторного оборудования, учебно-наглядных пособий:

1. План эвакуации;
2. Учебный полигон.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов

1. Основная учебная литература:
 - 1.1 «Курс лекций по транспортной безопасности» ФГБОУ «УМЦ ЖДТ» Т.С. Смирнова учебное пособие 2013г. – 296 стр. ISBN 978-5-89035-678-9 [Электронный ресурс] – ЭБС Издательство «Лань», по паролю.
2. Дополнительная учебная литература:
 - 2.1 Конституция РФ Официальный текст. – М.: Омега- Л, 2016. – 48 стр.
 - 2.2 Трудовой кодекс РФ по состоянию на 01.11.16 с таблицей изменений. – М.: Проспект, 2016. 256 стр.

2.3 Федеральный закон «О транспортной безопасности». – М.: Проспект, 2016. – 32 стр.

Интернет-ресурсы:

1. Охрана труда в России: <http://www.tehdoc.ru/>

Задание: Разработайте план эвакуации на случай возникновения пожара и других чрезвычайных ситуаций из помещений.

Краткие теоретические сведения

Плотность людского потока определяется по формуле (1).

$$D = \frac{N * S}{l * \delta} \quad (1)$$

где N – количество людей;

L – длина участка;

δ - ширина участка;

S – площадь горизонтальной проекции человека.

Исходные данные:

Здание театра II с.о., сцена колосниковая.

Параметры эвакуации:

Расстояние от наиболее удаленного зрителя до ближайшего прохода L1 – по варианту-30

Расстояние от наиболее удаленного ряда до ближайшего выхода L2 – по варианту-40

Ширина дверных проемов из зрительного зала – 4,2м.;

Ширина между рядами – 0,4 м.;

Ширина проходов в зрительном зале – 1,2м;

Вместительность зрительного зала – 300

Объем помещений театра – 40 тыс. м³.

Полы в зрительном зале (портере) горизонтальные.

Театр оборудован системой оповещения и управления эвакуацией людей третьего типа в соответствии табл. 1 НПР-104-03.

Сцена театра имеет противопожарный занавес, который приводится в действие из помещения пожарного поста, а также вручную лебедкой.

Кроме этого порталый проем защищен дренчерной системой.

Имеется прямая телефонная связь с диспетчером ГПС МЧС.

3. Эвакуационные выходы и пути

3.1 В соответствии СНиП 21-01-97 п. 6.9 эвакуационными выходами являются, если они ведут:

а) Из помещений первого этажа наружу:

- непосредственно;
- через коридор;
- через вестибюль;
- через лестничную клетку;
- через коридор и вестибюль;
- через коридор и лестничную клетку.

б) Из помещений любого этажа, кроме первого:

- непосредственно в л/к;
- в коридор, ведущий непосредственно в л/к;
- в холл (фойе), имеющий выход непосредственно в л/к.

в) В соседнее помещение на том же этаже обеспеченное выходами, указанными в «а» и «б».

Выход из подвалов и цокольных этажей, являющимися эвакуационными, как правило, следует предусматривать непосредственно наружу обособленных от общих л/к здания.

3.2 Нормирование эвакуационных путей и степени стойкости зрелищных предприятий

Зрелищные предприятия относятся к зданиям с массовым пребыванием людей.

Согласно СНиП 21-01-97 (п.6.15) при наличии двух эвакуационных выходов каждый из них должен обеспечить безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в помещении.

Расчетная ширина эвакуационных выходов определяется по формуле (2).

$$\delta_{расч} = N/n, \quad (2)$$

где N- количество человек в помещении;

N – количество людей на 1 м. ширины эвакуационного выхода (двери).

При наличии более двух эвакуационных выходов, расчетная ширина эвакуационных выходов рассчитывается по формуле (3).

$$\delta_{расч} = N/n(n-1), \quad (3)$$

где n – количество выходов (когда $n > 2$).

Необходимое время эвакуации из зрительных залов I и II степени огнестойкости определяется в зависимости от типа сцены и объема зрительного зала по СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Ширина дверных проемов независимо от результатов расчета в зрительном зале должна быть не менее 1,2 м. и не более 2,4 м., ширина кулуаров – не менее 2,4 м.

Количество эвакуационных выходов из зрительного зала, со сцены, с рабочих галерей, из трюма должно быть не менее двух.

Высота эвакуационных выходов должна быть не менее 1,9 м.

Ширина марша лестницы, предназначенной для эвакуации людей, в том числе в лестничной клетке должны быть не менее ширины любого эвакуационного выхода (двери) и не менее:

- 1,3м – для зданий класса Ф 1.1;
- 1,2м – для здания с числом людей более 200 человек;
- 0,7м – для лестниц, ведущих к одиночным рабочим местам;
- 0,9м – для всех остальных случаев.

По функциональной пожарной опасности театры относятся к классу Ф2 Зрелищные и культурно- просветительные учреждения.

Здания- помещения, или группы помещений, функционально связаны между собой, по функциональной пожарной опасности подразделяются на классы в зависимости от способа их использования и от того, в какой мере

безопасность людей в них в случае возникновения пожара находится под угрозой.

Принято пять классов по функциональной пожарной опасности:

- Ф1 Для постоянного проживания людей;
- Ф2 Зрелищные и культурно-просветительные учреждения;
- Ф3 Предприятия по обслуживанию населения;
- Ф4 Учебные заведения, научные и проектные организации;
- Ф5 Производственные и складские здания, сооружения, помещения.

Здания театров с вместимостью более 800 человек, проектируются I и II степеней огнестойкости.

Предел огнестойкости строительных конструкций определяется по СНиП 21-01

4. Особенности движения людей при эвакуации

Примером рассмотрения может служить зрелищное предприятие с массовым пребыванием людей.

4.1 В нормальных условиях

По окончании спектакля движение людей начинается не одновременно:

- часть аплодирует артистам;
- часть идет к гардеробу;
- часть ожидает в креслах.

Таким образом движение в проходах, кулуарах и на лестницах регулируется разумной волей людей.

Психологический фактор преобладает над физическим, давление в потоке отсутствует, а плотность людских потоков в проходах и соответствующие им скорости движения являются величинами произвольными и могут колебаться в широком диапазоне.

При расчете параметров движения людей при эвакуации рассчитывается плотность людского потока (D) – количество людей на 1 м^2 площади эвакуационного пути, является исходной характеристикой для определения скорости и интенсивности движения.

Предельное значение $D = 10 \div 12 \text{ чел/м}^2$

При $D=9^{\text{чел}}/\text{м}^2$ скорость движения уменьшается до $15^{\text{м}}/\text{мин}$.

Интенсивность движения (q) – количество людей проходящих через 1м ширины пути в единицу времени.

Общая пропускная способность определяется по формуле (4).

$$Q = \delta q, \quad (4)$$

где δ - ширина прохода;

q - интенсивность движению.

Интенсивность движения определяется по формуле (5).

$$q = Q / \delta, \quad (5)$$

По мере увеличения плотности интенсивность движения увеличивается до максимального значения, затем уменьшается.

Итак, скорость и интенсивность движения людей в потоке зависят от плотности:

$$V; q = f(D), \quad (6)$$

Плотность потоков могут колебаться от 0 до $7^{\text{чел}}/\text{м}^2$.

Продолжительность эвакуации людей из зданий при нормальном движении зачастую не ограничиваются.

4.2 При вынужденной эвакуации

Процесс эвакуации начинается одновременно, при этом плотности потоков в пределах проходов зрительного зала, как по ширине проходов, так и по их длине считаются практически одинаковыми.

Часть людей проявляют физические усилия для ускорения движения.

В связи с этим плотности потоков достигают предельных значений.

При наличии препятствий для движения, энергия движения расходуется на уплотнение человеческих тел до физического предела и получения травм до смертельных.

При этом надо иметь ввиду, что люди устремляются при вынужденной эвакуации не рассредоточено по всем имеющимся выходам, а в ближайšie, что резко увеличивается людской поток.

Кроме этого часть эвакуирующихся, находящихся в середине потока, не в состоянии изменить направление движения и вынуждена пассивно следовать за общим потоком.

4.3 Опасные факторы пожара

Крайне негативное действие при эвакуации оказывают опасные факторы пожара:

– температура, при $t > 100^{\circ}\text{C}$ возможна потеря сознания и через несколько минут – гибель. Получение ожогов на поверхности тела более 30% опасно для жизни человека;

– выделение токсичных продуктов горения при пожарах в зданиях с применением полимерных и синтетических материалов.

Основной причиной гибели людей при пожарах является наличие в воздухе и отравление оксидом углерода, так он в 200 раз лучше реагирует с кровью, чем кислород, поэтому наступает кислородное голодание;

Концентрация оксида углерода 0,5% вызывает смертельное отравление через 20 мин.

– потеря видимости в следствии задымления;

– понижение концентрации кислорода.

При уменьшении концентрации кислорода на 3% замедляются двигательные функции организма. Опасной считается концентрация кислорода 14%.

7. Расчет параметров эвакуации

7.1 По протяженности путей продолжительность эвакуации из зрительного зала рассчитывается по формуле (7).

$$\tau'_p = \frac{l'_1}{V'_1} + \frac{l'_2}{V'_2},$$

где l_1^1 - расстояние от наиболее удаленного зрителя до ближайшего прохода, м;

l_2' - расстояние от наиболее удаленного ряда до ближайшего выхода, м;

V_1' - скорость движения между креслами, м/мин⁻¹;

V_2' - скорость движения в проходах, м/мин⁻¹.

По расчетным данным скорости движения принимаются равными:

$$V_1' = 40 \text{ м/мин};$$

$$V_2' = 16 \text{ м/мин}.$$

$$\tau_p' = \frac{30}{40} + \frac{40}{16} = 0.74 + 2,5 = 3,25 \text{ мин},$$

Необходимое время эвакуации из зальных помещений общественных зданий определяется по СНиП 21-01-97.

Таблица 4 - Необходимое время эвакуации

Наименование помещений	Необходимое время эвакуации, в мин, при объеме помещения, тыс. м ³			
	10	20	40	60
Зрительные залы в театрах	2,0	2,5	2,5	-
Зрительные, концертные, выставочные залы	3,0	3,5	4,0	4,5
Торговые залы универсамов, торговые центры, супермаркеты	2,0	2,5	2,5	-
Здание театра в целом	2,5	3,4	4,5	5

Согласно таблицы 4 необходимое время эвакуации ($\tau_{нб}$) из зрительного зала при его объеме 40 тыс. м³ равно 2,5 мин. Таким образом $\tau_p' = 3,25 \text{ мин} > \tau_{нб} = 2,5 \text{ мин}$, что не соответствует условию безопасности эвакуации.

Оставляя значение l_1^1 (длина ряда), определяем требуемую длину прохода до ближайшего выхода l_2' по формуле (8).

$$l_2 = \left(\tau_{нб} - \frac{l_1'}{V_1'} \right) * V_2',$$

где $\tau_{нб}$ - необходимое время эвакуации, мин;

l_1^1 - длина ряда, м;

V_1' - скорость движения между креслами, м/мин;

V_2' - скорость движения в проходах, м/мин;

$$l_2 = \left(2,5 - \frac{30}{40} \right) * 16 = (2,5 - 0,75) * 16 = 37 \text{ м.}$$

Вывод: расстояние от наиболее удаленного ряда следует принимать не более 37 м.

7.2 Продолжительность эвакуации по пропускной способности дверей определяется по формуле (9).

$$\tau_p^{дв} = \frac{N}{Q},$$

где N – количество эвакуирующихся;

Q – пропускная способность дверей, чел*мин⁻¹.

Пропускная способность дверей определяется по формуле (10).

$$Q = V * D_F * \delta_n,$$

где V – скорость движения людских потоков в проеме двери, м*мин⁻¹;

D_F - плотность потока, чел*м²⁻¹;

δ_n - ширина дверного проема, м.

При предельных плотностях скорость движения в дверном проеме в несколько раз меньше скорости движения в проходах при тех же плотностях.

Принято, что при ширине людского потока, в несколько раз превышающего ширину проема, скорость движения в двери составляет $4,8 \text{ м} \cdot \text{мин}^{-1}$ при ширине проема до 1,5 м и $6 \text{ м} \cdot \text{мин}^{-1}$ при ширине проема свыше 1,5 м.

Плотность потока определяется по формуле (11).

$$D_F = \frac{N}{S_{\text{э}}},$$

где N - количество эвакуируемых людей;

$S_{\text{э}}$ - площадь эвакуации равная площади между креслами плюс площадь прохода до двери

Площадь эвакуации рассчитывается по формуле (12).

$$S_{\text{э}} = l_1' * \delta_{\text{ряд.}} + l_2 * \delta_{\text{пр}},$$

где $\delta_{\text{ряд.}}$ - ширина между рядами, м;

$\delta_{\text{пр}}$ - ширина прохода, м.

По исходным данным

$$\delta_{\text{ряд.}} = 0,4 \text{ м}; \quad \delta_{\text{пр}} = 1,2 \text{ м}.$$

$$S_{\text{э}} = 30 * 0,4 + 37 * 1,2 = 56,4 \text{ м}^2. \quad D_F = \frac{N}{S_{\text{э}}} = \frac{300}{56,4} = 6 \text{ чел} / \text{м}^2.$$

$$Q = V * D_F * \delta_n = 4,8 * 6 * 1,2 = 35 \text{ чел} / \text{мин}.$$

$$\tau_p^{\text{дв}} = \frac{N}{Q} = \frac{300}{35} = 9 \text{ мин}.$$

Так как $\tau_p^{\text{дв}} - 9 \text{ м} > \tau_{\text{нб}} = 2,5 \text{ мин}$, принимаем суммарную ширину дверных проемов $\delta_n = 4,8 \text{ м}$. заново рассчитываем расчетное время эвакуации. Необходимая скорость движения в двери принято расчетным путем $V_{\text{нб}} = 4,8 \text{ м} \cdot \text{мин}^{-1}$. Необходимое время эвакуации в двери принимается по таблице 4.

$$Q = V * D_F * \delta_n = 4,8 * 6 * 4,8 = 138 \text{ чел/мин}.$$

$$\tau_p = \frac{300}{138} = 2,2 \text{ мин.}$$

$$\tau_p = 2,2 \text{ мин} < \tau_{н\bar{o}} = 2,5 \text{ мин},$$

что соответствует условию безопасности эвакуации людей.

Таким образом, в соответствии с проведенными расчетами принимаем:

- предельное расстояние $l_1 = 30 \text{ м}$. $l_2 = 37 \text{ м}$.
- количество выходов из зрительного зала (партера) принимаем 4 выхода;
- ширина одной двери равна 1,2 м.

8. Расчет параметров эвакуации из здания театра

Время эвакуации по предельному расстоянию определяем по формуле (14).

$$\tau_p = \tau_p' + \frac{l_3}{V},$$

где τ_p' - расчетное время эвакуации из зрительного зала, м;

l_3 - расстояние от выхода из зрительного зала до выхода в лестничную клетку, м;

V – скорость движения по коридору, м/мин; принимаются равной 40 м/мин.

$$\tau_p = 2,2 + \frac{40}{16} = 2,2 + 2,5 = 4,7 \text{ мин.}$$

Так как $\tau_p = 4,7 > \tau_{н\bar{o}} = 4,5$, принимаем $l_3 = 35 \text{ м}$ и определяем τ_p .

$\tau_{н\bar{o}}$ определяем по таблице 4.

$$\tau_p = 2,2 + \frac{35}{16} = 2,2 + 2,2 = 4,4 \text{ мин.}$$

Таким образом $\tau_p = 4,4 \text{ мин} < \tau_{нб} = 4,5 \text{ мин}$, что соответствует основному условию безопасности эвакуации людей.

Таблица 5 – данные расчета параметров эвакуации

Наименование параметров	Расчетные значения
Длина ряда в зрительном зале	30 м
Предельное расстояние до выхода из зала	37м
Предельное расстояние по коридору до выхода в вестибюль	35м
Расчетное время эвакуации из зала	2,2мин
Расчетное время эвакуации из здания театра	4,4 мин
Суммарная ширина дверей	4,8 мин

Порядок выполнения работы:

1. Рассчитайте плотность людского потока.
2. Найдите оптимальные эвакуационные выходы и пути.
3. Объясните особенности движения людей при эвакуации.
4. Произведите расчеты параметров эвакуации.

Содержание отчета:

1. Практическая работа выполняется согласно задания на листах формата А4.
2. К работе прилагается листы с эскизом плана эвакуации из помещения и необходимые расчеты.

Контрольные вопросы:

1. Что является эвакуационными выходами?
2. Пять классов по функциональной пожарной опасности?