

3. Широков, Ю.А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона / Ю.А. Широков. – 4-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 556 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/258455> (дата обращения: 27.12.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Пожарная профилактика : учебник по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность. – Книга автора Б.Б. Серков, Т.Ф. Фирсова, 2017. – URL: [https://rusneb.ru/catalog/000200\\_000018\\_RU\\_NLR\\_BIBL\\_A\\_011345412/](https://rusneb.ru/catalog/000200_000018_RU_NLR_BIBL_A_011345412/) (дата обращения: 27.12.2023). – Текст: электронный.

## ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОБЪЕКТЕ АЭРОПОРТА

*К.А. Егорова<sup>а</sup>, студент гр. 3-17Г11*

*Научный руководитель: Деменкова Л.Г., к.пед.н., ст. преп.*

*Юргинский технологический институт (филиал)*

*Национального исследовательского Томского политехнического университета*

*652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26*

*E-mail: <sup>а</sup>kae11@tpi.ru*

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются основные принципы обеспечения пожарной безопасности в аэропорту. Разъясняется, в чем заключается система пожарной безопасности и приводится регламентирующая документация, определяющая нормы и требования в данной области.

**Ключевые слова:** авиационная безопасность, пожарная безопасность, спринклерная система пожаротушения, АПТ.

**Abstract:** the article discusses the principles of fire safety at the airport. The normative documentation in the field of fire safety is shown, measures to improve the efficiency of fire safety are given.

**Keywords:** aviation safety, fire safety, sprinkler fire extinguishing system, apt.

Пожарная безопасность на объектах аэропорта является одной из самых важных задач, которые требуют постоянного внимания и контроля. В случае возникновения пожара на территории аэропорта, в т. ч. в помещении входа ВВЛ (внутренние воздушные линии), могут быть серьезно пострадавшие люди, затруднено движение самолетов, что приведёт к значительным экономическим потерям.

Противопожарная защита аэропорта представляет собой комплекс мер и средств, направленный на минимизацию возникновения возгораний и их последствий на территории аэровокзала. Основная цель состоит в предотвращении возникновения пожаров, определении источников возгорания, а также оперативном оповещении о случаях пожара. Кроме того, рассматриваются меры по тушению пожаров, проведению аварийно-спасательных работ и последующей ликвидации последствий ЧС.

Согласно Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ред. от 30.04.2021) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» система противопожарной защиты включает в себя:

1. Систему предотвращения пожара – адресно-аналоговая система пожарной сигнализации (ААСПС). Используется для обнаружения пожара в зданиях и сооружениях. ААСПС представляет собой комплексное техническое решение, состоящее из датчиков дыма, тепла и газов, устройств оповещения и управления, а также адресно-аналоговых панелей.

2. Систему противопожарной защиты – система автоматического пожаротушения (АПТ) предназначена для быстрого и эффективного тушения пожаров на объекте. В ее состав могут входить различные элементы, включая датчики дыма и тепла, системы автоматического пожарного оповещения, а также системы подачи пожаротушащих веществ и другие компоненты.

3. Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

К обеспечению пожарной безопасности в аэропортах предъявляют высокие требования, поскольку в аэровокзалах большое скопление людей, и в случае возникновения пожара риск гибели людей достаточно высокий.

Согласно ФЗ № 123 помещение аэровокзала относится к классу функциональной пожарной опасности – Ф3.3 – вокзалы.

По вопросам обеспечения пожарной безопасности аэровокзалы следует относить к общественным зданиям по обслуживанию населения класса функциональной пожарной опасности согласно ФЗ № 123. Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности зданий аэровокзалов следует предусматривать по СП.13130 с учетом площади пожарного отсека.

При этом следует учитывать требования к высоте (этажности) размещения залов по СП 118.13330. На основании данного СП, в аэровокзале внедрены комплексы мер, которые в достаточной мере обеспечивают пожарную безопасность.

Согласно пункту 4.12 таблицы 1 из специального регламента [1], помещение аэровокзала является объектом защиты – 11. Независимо от площади и этажности, здания класса конструктивной пожарной опасности с0, относящиеся к 1-й, 2-й и 3-й степени огнестойкости, должны быть оборудованы автоматическими установками пожаротушения. Это является неотъемлемой составляющей обеспечения пожарной безопасности.

Помещение входа ВВЛ (внутренних воздушных линий) является особенно важным, так как через него поступает большое количество пассажиров и обслуживающего персонала. В случае возникновения пожарной угрозы на данном объекте, правильная организация пожарной безопасности может способствовать минимизации потерь и предотвращению серьезных последствий. Для этого разработаны соответствующие меры предосторожности и инструкции для действий персонала при возникновении чрезвычайной ситуации. Это может быть достигнуто только при тесном сотрудничестве всех служб аэровокзала, отвечающих за безопасность работы объекта.

Руководителем объекта разработаны локальные нормативно-правовые акты по пожарной безопасности зданий и оборудования на территории аэропорта.

Документы, регулирующие правила пожарной безопасности, включают в себя локальные нормативные акты, приказы, графики и другие документы, которые разрабатываются с учетом особенностей объекта, таких как его размер, структура и другие характеристики.

Приказы – распорядительные документы необходимы, чтобы назначить ответственных за пожарную безопасность, регламентировать процесс подготовки и проведения инструктажей для персонала, утвердить перечень противопожарных мероприятий. Приказы составляются в свободной форме и заверяются подписью руководителя.

Аэровокзал является небольшой организацией, противопожарный режим установлен одним приказом, включающим в себя все инициированные работодателем мероприятия по пожарной безопасности. Рассматривается важность поддержания и важно поддерживать в исправном состоянии первичные средства пожаротушения и обеспечивать безопасность при проведении пожароопасных работ. Особое внимание следует уделить правильному порядку обесточивания электрооборудования в случае пожара и в конце рабочего дня.

Также рекомендуется регулярный осмотр и закрытие помещений, проведение уборки горючих отходов и пыли. Принадлежащие аэропорту помещения для курения должны быть оборудованы специальным оборудованием, а также разработаны планы эвакуации и инструкции по пожарной безопасности. Не менее важным является обучение персонала, чтобы повысить их готовность и ответственность в случае возникновения пожара. Такие меры играют решающую роль в обеспечении пожарной безопасности в аэропорту и уменьшении возможного риска для пассажиров и персонала.

Основными мероприятиями по обеспечению пожарной безопасности, которые необходимо проводить с учетом новых правил 2022–2023 года, являются:

1. Наличие инструкции о мерах пожарной безопасности. На каждый объект, в том числе отдельно для каждого пожаровзрывоопасного и пожароопасного помещения категории В1 производственного и складского назначения (п. 2 Правил).

2. Осуществление обучения по противопожарной безопасности и проведение инструктажей. Доступ на объект разрешается только лицам, прошедшим обучение по мерам пожарной безопасности в соответствии с пунктом 3 правил. Порядок и сроки обучения определяются руководителем предприятия.

3. Назначение ответственного лица, отвечающего за пожарную безопасность (в соответствии с пунктом 4 правил), которое будет следить за соблюдением требований пожарной безопасности на объекте.

4. Размещение инструкций на объектах. На объектах с массовым пребыванием людей, а также на объектах с рабочими местами на этаже для 10 и более человек руководитель организации размещает планы эвакуации людей при пожаре. На планах эвакуации людей при пожаре обозначают места хранения первичных средств пожаротушения (п. 5 Правил). На объекте с массовым пребыванием людей руководитель организации размещает инструкции о действиях персонала по эвакуации людей при пожаре, а также проводит не реже одного раза в полугодие практические тренировки работников (п. 9 Правил).

На видном месте размещена инструкция о действиях персонала в случае пожара и эвакуации из помещений.

На рассматриваемом объекте (помещение ВВЛ) приняты технические решения, которые соответствуют требованиям экологических, противопожарных, санитарно-гигиенических и других норм, действующих на территории Российской Федерации. Эти решения гарантируют безопасность людей и обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, указанных в рабочих чертежах. На данном объекте предусмотрены:

- установка пожарной сигнализации;
- установка системы пожаротушения;
- установка системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре II типа.

Рассмотрим более подробно способы защиты помещения внутренних воздушных линий. На приведенном рисунке показаны направления движения пассажиропотока, аксонометрическая схема спринклерной системы пожаротушения, так же обозначены дымовые извещатели «ДИПЗ4ПА» (рис 1).

На объекте защиты применена автоматическая система предотвращения пожара, основанная на передовой беспроводной технологии Volid. Она обеспечивает безопасность объекта с помощью современного оборудования, включающего прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (радиорасширитель), охранно-пожарный радиорасширитель и радиоканальный пульт управления и программирования (ПУ-Р). Для непрерывной работы системы в случае отключения электропитания на объекте установлен источник бесперебойного питания «Скат 1200Д». Кроме того, на объекте имеется автоматическая система пожарной сигнализации с дымовыми оптико-электронными датчиками.

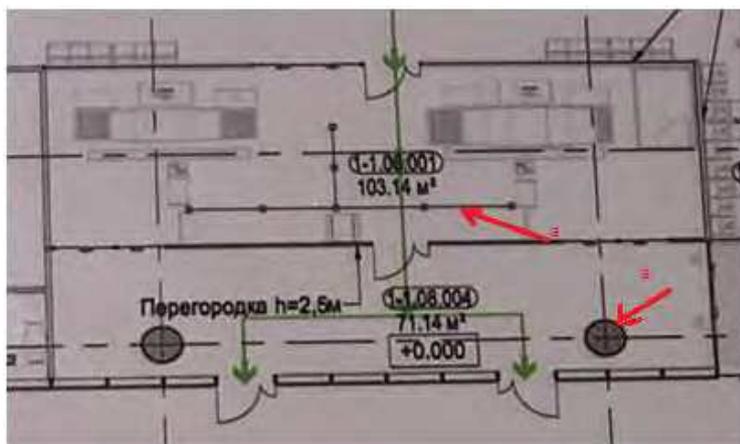


Рис. 1. Схема противопожарной защиты помещения ВВЛ:

а – водяная спринклерная система пожаротушения; б – дымовые извещатели «ДИПЗ4ПА»

Для обеспечения безопасности и эффективной эвакуации людей мы используем порогово-адресные извещатели «ДИПЗ4ПА». Они позволяют нам быстро и точно оповестить о возможной опасности и координировать действия по эвакуации.

Для оповещения о выходе и указания пути эвакуации мы установили специальные оповещатели с яркой световой надписью «Выход» и «Молния12». Эти оповещатели максимально привлекают внимание и помогают людям быстро ориентироваться в ситуации.

Кроме того, для обеспечения быстрого реагирования на возможные чрезвычайные ситуации у нас есть радиоканальное устройство персонального оповещения с тревожной кнопкой. Оно позволяет каждому сотруднику или посетителю немедленно вызвать помощь, если возникнет необходимость.

Мы прилагаем все усилия, чтобы обеспечить безопасность всех присутствующих в нашем объекте и гарантировать быструю эвакуацию в случае необходимости. Кроме того, в комнате внутренних воздушных линий установлена водяная спринклерная система пожаротушения, которая эффективно гасит возможные пожары. Все это обеспечивает высокий уровень безопасности на объекте защиты и надежную защиту от различных угроз.

Спринклерная система состоит из пяти составляющих:

- контрольно-измерительных приборов;

- насосов;
- разбрызгивателей;
- резервуара с водой;
- трубопровода.

Тушащее вещество распыляется по помещению при помощи спринклера – металлической детали со сквозным отверстием, розеткой и тепловым замком. Комната внутренних воздушных линий также оснащена двумя порошковыми огнетушителями марки – ОП-2.

Проанализировав уровень защищенности помещения внутренних воздушных линий можно сделать вывод, что дополнительные меры для улучшения пожарной безопасности в данном случае не требуются.

Контроль и регулярная проверка пожарной безопасности являются неотъемлемой частью организации безопасности на объекте аэропорта, особенно в помещении входа ВВЛ. Проведение таких проверок необходимо для обеспечения эффективной работы пожарной системы и предотвращения возможных аварий.

Одним из ключевых моментов контроля и проверки является обязательное ежегодное проведение технического осмотра всех огнетушителей, датчиков дыма, систем оповещения об опасности и других элементов пожарной безопасности. Также необходимо проверить работоспособность автоматических устройств пожаротушения, например, систем автоматического газового тушения.

Другим важным аспектом контроля является соблюдение правил эксплуатации электрических приборов и устройств на объекте. При этом необходимо следить за состоянием электрических сетей и оборудования, а также своевременно заменять поврежденные или вышедшие из строя элементы.

Регулярная проверка пожарной безопасности на объекте аэропорта включает также обучение сотрудников безопасности и персонала правилам эвакуации и действиям в случае пожара. Важно, чтобы каждый работник знал свои обязанности и мог бы оперативно реагировать на возможные угрозы.

Список использованных источников:

1. Пожарная автоматика зданий и сооружений: СНиП 2.04.09-84. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/871001018> (дата обращения: 23.03.2024). – Текст: электронный.
2. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ред. от 30.04.2021). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.
3. Об утверждении правил проведения предполетного и послеполетного досмотра: Приказ от 25 июля 2007 года № 104 Министерства транспорта Российской Федерации. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/902055510> (дата обращения: 10.03.2024). – Текст: электронный.
4. Об утверждении Федеральных авиационных правил требования авиационной безопасности к аэропортам: Приказ Минтранса РФ от 28 ноября 2005 г. № 142. – Доступ из справ.-правовой системы Грант. – URL: <https://base.garant.ru/189043/> (дата обращения: 10.03.2024). – Текст: электронный.
5. Общественные здания и сооружения: Свод правил СП 118.13330.2012. – URL: <https://www.dokipedia.ru/document/5372875> (дата обращения: 10.03.2024). – Текст: электронный.

## АНАЛИЗ АВАРИЙНОСТИ И ТРАВМАТИЗМА НА ОБЪЕКТАХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

*А.Т. Петренкова<sup>а</sup>, студент,*

*Научный руководитель: Деменкова Л.Г., к.пед.н., ст. преп.*

*Юргинский технологический институт (филиал)*

*Национального исследовательского Томского политехнического университета*

*652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26*

*E-mail: "nasya.petrenkova@inbox.ru"*

**Аннотация:** Установлено, что важной задачей в организации управления предприятиями является обеспечение комфортных и безопасных условий труда, а также анализ и профилактика аварийных ситуаций и травматизма работников. Приведены данные Международной организации труда по гибели работников по причине несчастных случаев, а также инвалидности вследствие развития профессионального заболевания. Отмечено, что на объектах железнодорожного хозяйства Российской Федерации регистрируется относительно низкий уровень аварийности и травматизма по сравнению с другими отраслями экономики.

**Ключевые слова:** аварии, травматизм, железнодорожное хозяйство, причины аварий и травматизма.