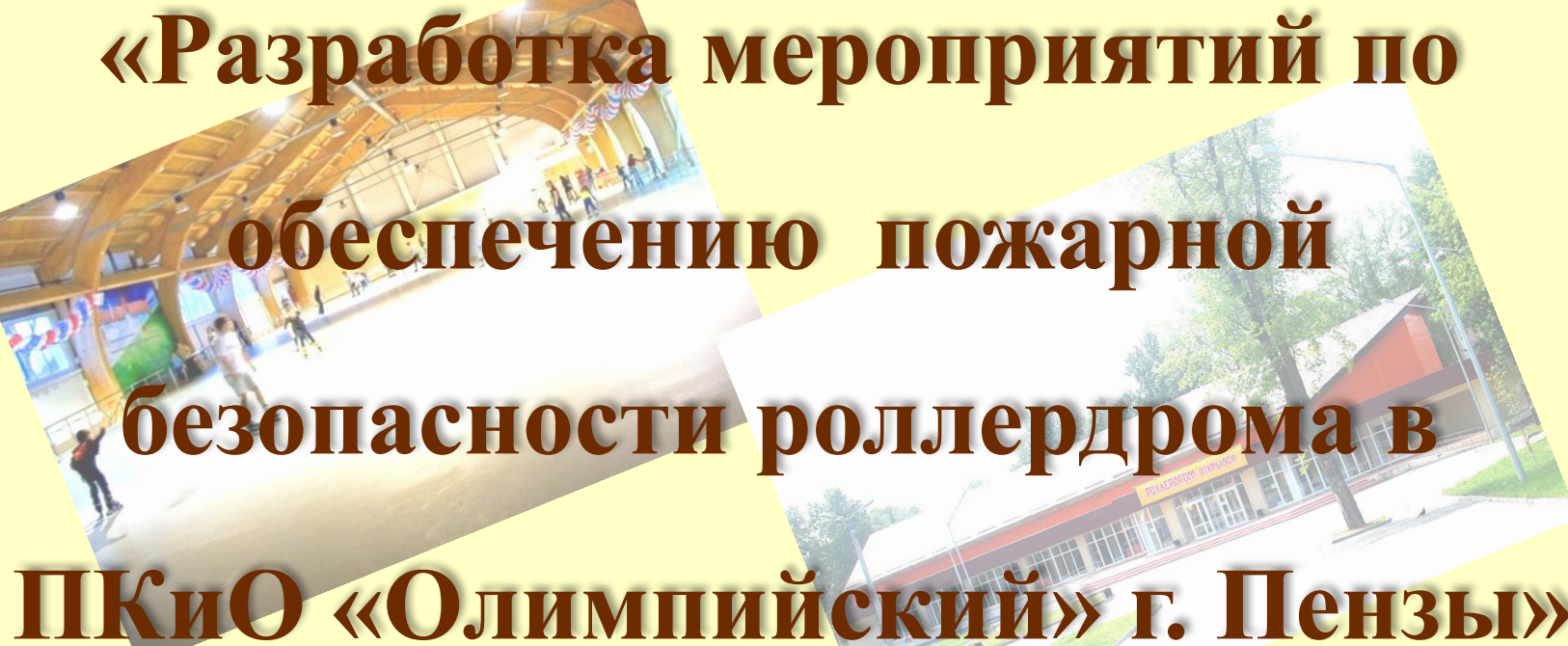


**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ им. К.Г. Разумовского
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)**

КАФЕДРА

**«ПОЖАРНАЯ
БЕЗОПАСНОСТЬ»**

ПЕНЗА - 2018



**«Разработка мероприятий по
обеспечению пожарной
безопасности роллердрома в
ПКиО «Олимпийский» г. Пензы»**

Автор дипломной работы

В.С. Апарин

**Руководитель дипломной
работы**

Т.И. Королёва

Цель дипломной работы – разработать мероприятия по обеспечению пожарной безопасности роллердрома на основе их анализа и оценки, и определить их экономическую эффективность.

Задачи дипломной работы:

- 1) Изучить основные требования пожарной безопасности для спортивных учреждений.
- 2) Дать характеристику объекта защиты роллердрома по пожарной безопасности.
- 3) Разработать мероприятия по обеспечению пожарной безопасности роллердрома.

Главы дипломной работы

Глава 1

Характеристика роллердрома в ПКиО «Олимпийский» г. Пензы

Глава 2

Требования пожарной безопасности закрытых спортивных сооружений

Глава 3

Требования к системам инженерного обеспечения

Глава 4

Требования к строительным конструкциям

Глава 5

Пожарная безопасность роллердрома в ПКиО «Олимпийский» г. Пензы

Глава 6

Нормативно-правовое регулирование обеспечения пожарной безопасности роллердрома в ПКиО «Олимпийский» г. Пензы

Глава 7

Оценка экономической эффективности мероприятий по снижению пожарного риска в роллердроме

Введение

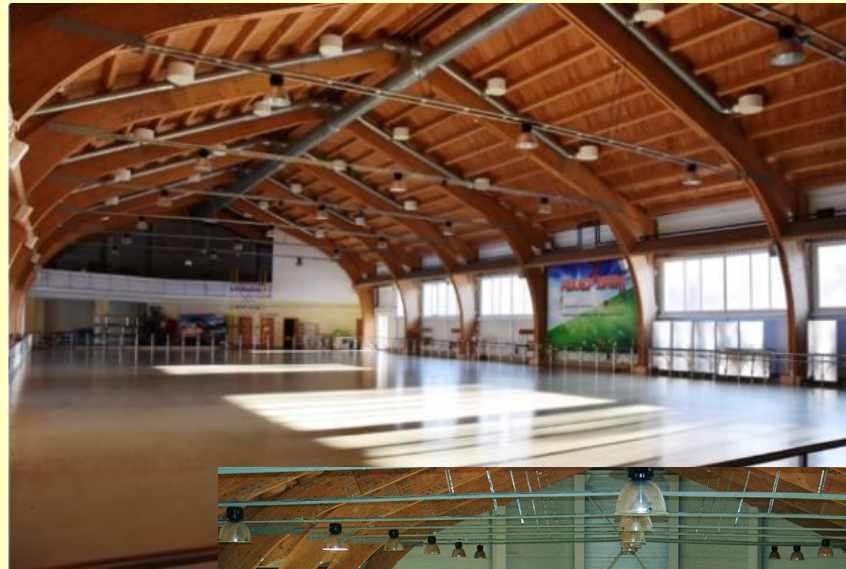
Актуальность выбора данной темы дипломной работы в вопросе разработки мероприятий по обеспечению пожарной безопасности роллердрома обусловлена тем, что угрозу для жизни людей при пожаре в зале спортивных сооружений будут представлять такие факторы, как достижение в объеме зрительного зала опасных температур, снижение до опасной величины концентраций кислорода в воздухе, недопустимые по величине плотности лучистых потоков со стороны зала и сильное задымление.

Глава 1

Характеристика роллердрома в ПКиО «Олимпийский» г. Пензы

В парке культуры и отдыха
«Олимпийский» г. Пензы
28 февраля 2014г. состоялось
открыти роллердрома.

Роллердром был построен
в рамках реконструкции
объектов социальной
инфраструктуры
к 350-летию Пензы.



Требования пожарной безопасности закрытых спортивных сооружений

В данной главе дипломной работы представлены следующие требования пожарной безопасности для закрытых спортивных сооружениях:

- наружное противопожарное водоснабжение;
- внутренний противопожарный водопровод;
- установки пожаротушения;
- установки пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре;
- автоматизированная система управления техническими средствами системы противопожарной защиты;
- противопожарное оборудование пожарного поста.

Таблица 1 – Расход воды на наружное пожаротушение

Строительный объем спортивного сооружения, тыс. м ³	Расход воды на наружное пожаротушение независимо от степени огнестойкости спортивного сооружения на один пожар, л/с	Количество пожарных гидрантов, не менее, шт.
до 50 включит.	принимается в соответствии с требованиями СП 8.13130	
св. 50 до 150 включит.	40	2
св. 150 до 300 включит.	60	3
св. 300	100	4

Таблица 2 – Число пожарных стволов и минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение

Пожарный отсек, зона	Число пожарных стволов и минимальный расход воды, л/с, на один пожарный ствол на внутреннее пожаротушение в спортивном сооружении и встроенной (пристроенной) закрытой автостоянке объемом, тыс. м ³					
	спортивного сооружения				автостоянки	
	до 50 включит.	св. 50 до 150 включит.	св. 150 до 300 включит.	св. 300	от 0,5 до 5 включит.	св. 5
Спортивная арена с трибунами	2x2,5	2x5	3x5	4x5	-	-
Зона вспомогательных и общественных помещений*	2x2,5	2x5	2x5	3x5	-	-
Встроенная автостоянка	-	-	-	-	2x5	4x5
Пристроенная автостоянка	-	-	-	-	2x2,5	2x5

Примечания:

1) В зону вспомогательных и общественных помещений включены общие вспомогательные помещения, тренажерные залы, вспомогательные помещения для зрителей, административные помещения, помещения общественного питания, технические помещения, помещения медицинского обслуживания.

2) Расход воды и число струй на внутреннее пожаротушение в закрытых спортивных сооружениях высотой свыше 50 м следует принимать 8 струй по 5 л/с каждая.

Таблица 3 – Перечень помещений, подлежащих обязательному оборудованию АУП

Наименование помещений, технических сооружений	Строительный объем спортивного сооружения, тыс. м ³		
	до 100 включит.	св. 100 до 300 включит.	св. 300
Спортивная арена 2)	В соответствии с требованиями СП 5.13130, СП 118.13330	при вместимости 800 и более зрителей или при устройстве трансформируемой арены	
Трибуны 2)			
Подтрибунные помещения		+	+
Помещения телерадиокоммуника-ционные, аппаратные, серверные, АТС, АСУ ТП управления технологическими процессами		+	+
Постоянные помещения культурно-зрелищного назначения		В соответствии с требованиями СП 5.13130	
Помещения цокольного и подземных этажей		В соответствии с требованиями СП 5.13130	+
Автостоянки закрытые (встроенные, пристроенные) независимо от площади и этажности			+
Кабельные сооружения (каналы, тоннели, проходки)		+	+
Помещения бань сухого жара	+	+	+
Помещения дизель-генераторных установок	+	+	+
Примечания: 1) знак «+» указывает, что помещение подлежит обязательному оборудованию установками пожаротушения; 2) указанные помещения и сооружения допускается оборудовать стационарными автоматизированными или роботизированными установками пожаротушения на базе лафетных стволов.			

Требования к системам инженерного обеспечения

В данной главе дипломной работы представлены следующие требования пожарной безопасности для закрытых спортивных сооружениях:

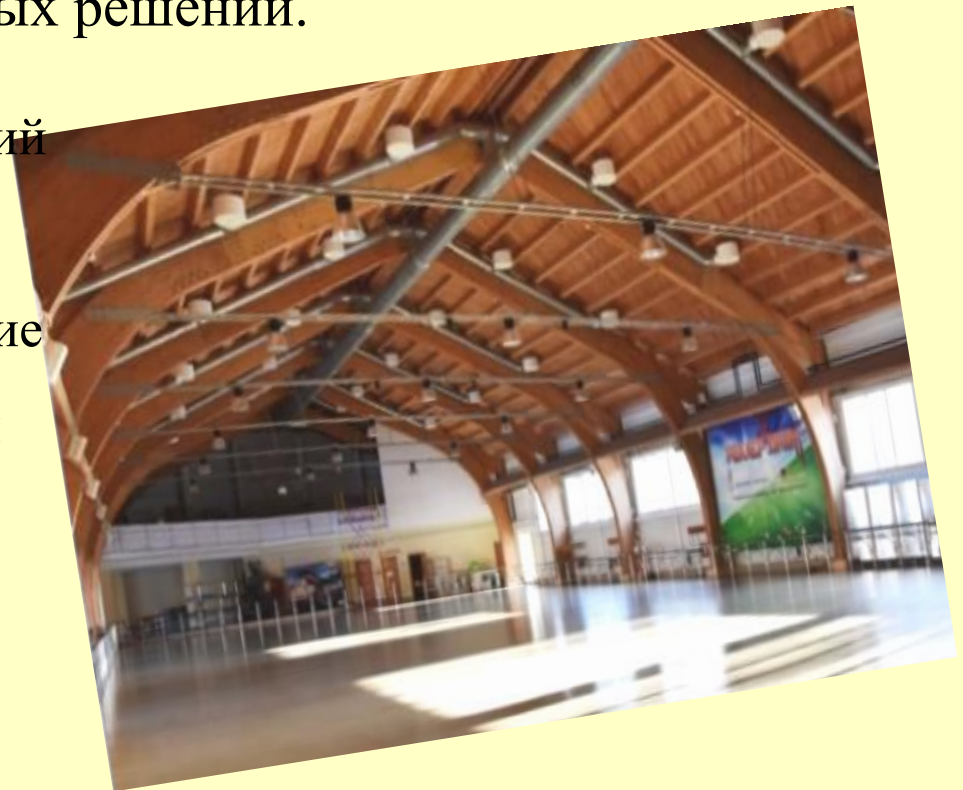
- теплоснабжение и отопление;
- вентиляция и кондиционирование;
- электроснабжение;
- электроосвещение;
- системы связи и телекоммуникаций.

Глава 4

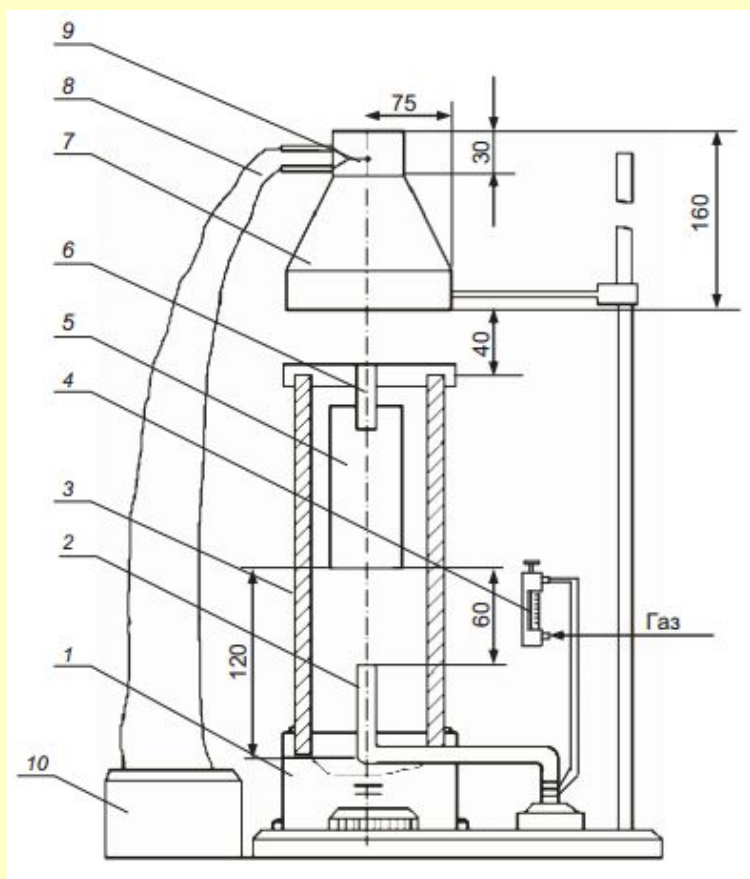
Требования к строительным конструкциям

Конструктивные схемы спортивных сооружений и выбор материалов для их конструкций определяются на основе анализа архитектурно-планировочных решений.

Для спортивных сооружений
следует применять
конструкции, удовлетворяющие
действующим нормативным
требованиям по пожарной,
санитарной и механической
безопасности.



Огнезащитные составы и вещества для древесины и материалов на ее основе (на основании ГОСТ Р 53292-2009)



1 – подставка, 2 – газовая горелка, 3 – керамический короб, 4 – ротаметр,
5 – образец, 6 – держатель образца, 7 – зонт, 8 – термоэлектрический преобразователь, 9 – верхний патрубок зонта, 10 – автоматический потенциометр
Рисунок – Установка «Керамическая труба»

Нанесение огнезащитных вспучивающихся покрытий на примере огнезащитного состава ФЕНИКС ДБ и ФЕНИКС ДП



Рисунок - Обработка деревянных конструкций огнезащитным составом
ФЕНИКС ДП



Рисунок - Схема изменения сечения древесины при воздействии пламени пожара

Глава 5

Пожарная безопасность роллердрома в ПКиО «Олимпийский» г. Пензы

В данной главе дипломной работы рассматриваются вопросы:

1) *Действия по тушению пожара и организация проведения спасательных работ:*

- разведка пожара;
- спасание людей и имущества;
- развертывание сил и средств;
- развертывание сил и средств.

2) *Пожарный риск. Расчет времени эвакуации.*

Гражданские здания
(жилые, общественные и административные)

Индивидуальный пожарный риск
(Q не более 10^{-6})

Факты:

индивидуальный риск в
России - $2,07 \times 10^{-4}$; в США
- $4,4 \times 10^{-5}$; в Японии - $4,8 \times 10^{-5}$,
в Великобритании и Франции - $6,8 \times 10^{-5}$.

Производственные здания



Потенциальный пожарный риск (для территории P(a) и здания P_i)

Социальный пожарный риск
(S не более 10^{-7})

Индивидуальный пожарный риск:
(в здании R_m - не более $10^{-6} / 10^{-4}$;
на территории R_m - не более 10^{-8})

Рисунок – Типы пожарных рисков и их нормативные значения по ФЗ №123 (ст. 79 и 93)

Нормативно-правовое регулирование обеспечения пожарной безопасности роллердромма в ПКиО «Олимпийский» г. Пензы.

В целях защиты жизни, здоровья, имущества граждан и юридических лиц, государственного и муниципального имущества от пожаров законодательством о техническом регулировании установлены общие требования пожарной безопасности к объектам защиты (продукции), в том числе к зданиям и сооружениям, промышленным объектам, пожарно-технической продукции и продукции общего назначения.

Техническое регулирование в области пожарной безопасности осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Оценка экономической эффективности мероприятий по снижению пожарного риска в Роллердроме

Для оценки экономической эффективности необходимо рассчитать затраты руководства Роллердрома на рекомендованные в пожарной Декларации мероприятия по снижению пожарного риска:

- 1) устройство системы оповещения и управления эвакуацией людей;
- 2) устройство автоматической пожарной сигнализации.

Заключение

В данной дипломной работе были отражены вопросы разработки мероприятий по обеспечению пожарной безопасности роллердрома в г. Пензе.

Опасность пожаров для людей в спортивных сооружениях возрастает в связи с внедрением в строительство и оборудование зданий горючих полимерных материалов, древесины, а также применением горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, газов в технологических процессах.

При проектировании спортивных сооружений технические решения по инженерным системам должны обеспечивать санитарно-гигиенические, противопожарные и другие нормы, действующие в Российской Федерации, а также безопасную, технологическую и энергоэффективную эксплуатацию спортивных объектов.

Для подготовки данной дипломной работы были использованы нормативные и строительные документы, ресурсы интернета, научная литература и материалы периодической печати для открытого пользования.

Уважаемая комиссия,
доклад окончен.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !!!