ФГБУ ВНИИПО МЧС РОССИИ

8-й ежегодный учебно-консультационный семинар «Обоснование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объектов капитального строительства путем разработки специальных технических условий, стандартов организаций, расчетов и испытаний

Карпов А.В.

ФГБУ ВНИИПО МЧС России

Направления совершенствования "Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках различных классов функциональной пожарной опасности" и документов, регламентирующих ее применение

ВНИИПО 12, Балашиха, Московская область, 143900

тел. (495) 524-81-35

E-mail: avkhome@inbox.ru

Статья 6. Условия соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности



1. Пожарная безопасность объекта защиты считается обеспеченной при выполнении в полном объеме требований пожарной безопасности, установленных настоящим Федеральным законом, а также одного из следующих условий:

1) выполнены требования пожарной безопасности, содержащиеся в нормативных документах по пожарной безопасности, указанных в пункте 1 части 3 статьи 4 настоящего Федерального закона;

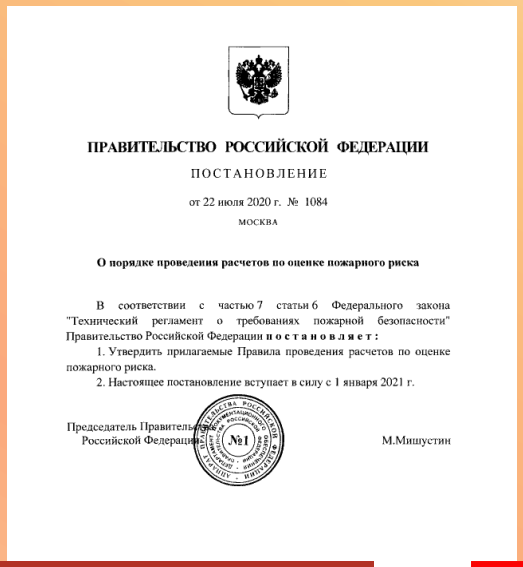
2) пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных настоящим Федеральным законом;

3) выполнены требования пожарной безопасности, содержащиеся в специальных технических условиях, отражающих специфику обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений и содержащих комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, согласованных в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности;

4) выполнены требования пожарной безопасности, содержащиеся в стандарте организации, который согласован в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности;

5) результаты исследований, расчетов и (или) испытаний подтверждают обеспечение пожарной безопасности объекта защиты в соответствии с частью 7 настоящей статьи.

Статья 6 часть 7. Порядок проведения расчетов по оценке пожарного риска определяется нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами по пожарной безопасности.



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 22 июля 2020 г. № 1084

МОСКВА

О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска

В соответствии с частью 7 статьи 6 Федерального закона "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" Правительство Российской Федерации **п о с т а н о в л я е т :**

1. Утвердить прилагаемые Правила проведения расчетов по оценке пожарного риска.

2. Настоящее постановление вступает в силу с 1 января 2021 г.

Председатель Правительства Российской Федерации М.Мишустин

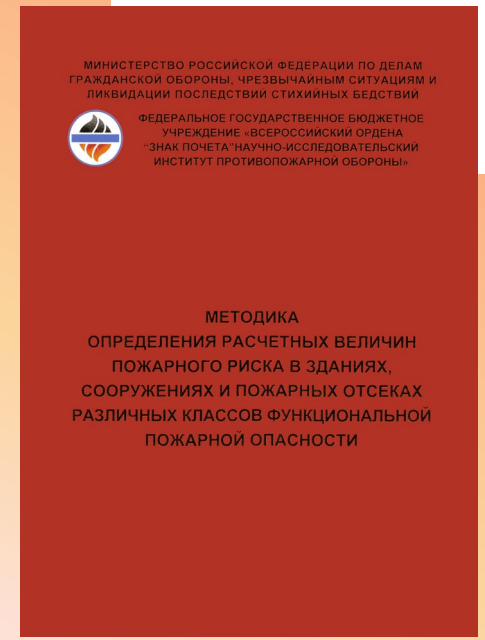


МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

СВОД ПРАВИЛ СП 505.1311500.2021

РАСЧЕТ ПОЖАРНОГО РИСКА

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ



МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ВСЕРОССИЙСКИЙ ОРДЕНА "ЗНАК ПОЧЕТА" НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРОНЫ»

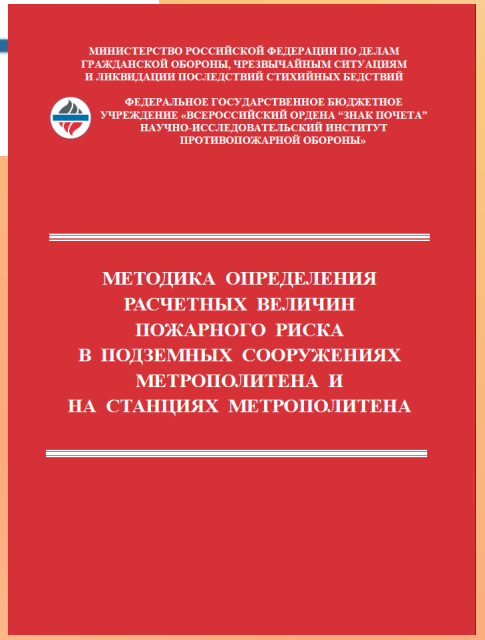
МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ ВЕЛИЧИН ПОЖАРНОГО РИСКА В ЗДАНИЯХ, СООРУЖЕНИЯХ И ПОЖАРНЫХ ОТСЕКАХ РАЗЛИЧНЫХ КЛАССОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ



МЕТОДИКА

ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ ВЕЛИЧИН ПОЖАРНОГО РИСКА НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ



МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ВСЕРОССИЙСКИЙ ОРДЕНА "ЗНАК ПОЧЕТА" НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРОНЫ»

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ ВЕЛИЧИН ПОЖАРНОГО РИСКА В ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЯХ МЕТРОПОЛИТЕНА И НА СТАНЦИЯХ МЕТРОПОЛИТЕНА

Изменения в СП 505.1311500.2021

Разделы отчета. Действующая редакция

1) наименование и адрес объекта защиты;
2) анализ пожарной опасности объекта защиты;
3) исходные данные для проведения расчета по оценке пожарного риска;
4) наименование использованной методики расчета по оценке пожарного риска;
5) значения расчетных величин пожарного риска для объекта защиты;
6) вывод о соответствии или несоответствии расчетных величин пожарного риска соответствующим нормативным значениям пожарных рисков, установленным Федеральным законом "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
7) приложения.

Разделы отчета. Проект

1) введение;
2) краткая характеристика и анализ пожарной опасности объекта защиты;
3) наименование использованной методики расчета по оценке пожарного риска;
4) результаты расчетов величин пожарного риска (по каждому из рассмотренных сценариев);
5) разработка дополнительных противопожарных мероприятий (при необходимости);
6) результаты повторных расчетов величин пожарного риска с учетом дополнительных противопожарных мероприятий (при необходимости);
7) вывод о соответствии или несоответствии расчетных величин пожарного риска нормативным значениям, установленным [1].

Изменения в СП 505.1311500.2021

4.4 При необходимости таблицы данных, иллюстрации (за исключением тех, которые в соответствии с настоящим сводом правил должны находиться в основной части Отчета), копии документов могут быть размещены в разделе «Приложения». Иллюстрации в отчете должны быть четкими, позволяющими однозначно воспринимать приведенные на них изображения и надписи.



Изменения в СП 505.1311500.2021

5.3 Раздел **«Результаты расчетов величин пожарного риска»** должен содержать последовательное описание результатов расчетов для каждого сценария пожара, оформленные как отдельные подразделы:

- определение времени блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара для каждого рассмотренного сценария пожара, описываемое в соответствии с 5.3.1;
- определение расчетного времени эвакуации людей из здания для каждого рассмотренного сценария пожара, описываемое в соответствии с 5.3.2;
- определение вероятности эвакуации людей;
- определение величины пожарного риска.

5.4 В случае если расчетная величина индивидуального пожарного риска превышает нормативное значение, добавляется подраздел **«разработка дополнительных противопожарных мероприятий»**. В подразделе указывается:

- дополнительные противопожарные мероприятия, направленные на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре;
- степень влияния дополнительных противопожарных мероприятий на параметры $t_р$, $t_{бл}$, $t_{нэ}$;
- степень влияния дополнительных противопожарных мероприятий на $K_{обн}$, $K_{СОУЭ}$, $K_{ПДЗ}$, $K_{ап.}$;
- описание результатов расчетов для сценария пожара, учитывающего реализацию дополнительных мероприятий.

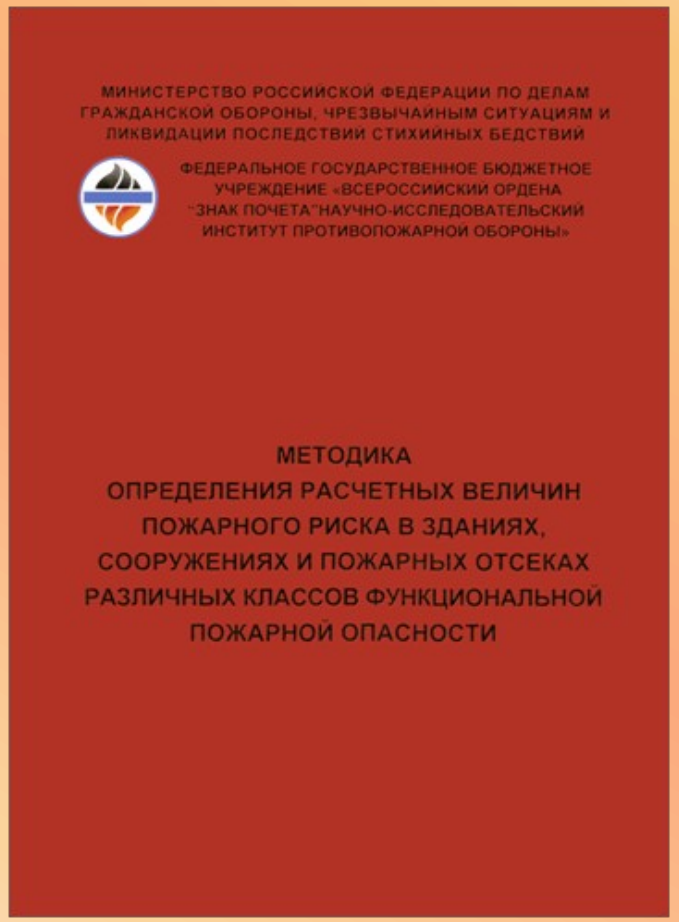
Изменения в СП 505.1311500.2021

5.3.2 Подраздел «Определение времени эвакуации людей из здания» должен содержать:

…….

- **время начала эвакуации. При этом приводится формула для определения времени начала эвакуации, значения входящих в нее параметров, расчет времени начала эвакуации. В случае определения времени достижения порогового значения полевым методом приводится на высоте расположения извещателя поле параметра, контролируемого извещателем, содержащее изолинию, соответствующую пороговому значению, и значение принятого эффективного диаметра;**
- **…….**

Направления совершенствования Методики



1. Исключение из соотношения для расчета пожарного риска коэффициентов учета различных систем противопожарной защиты, а вместо этого учитывать воздействие данных систем непосредственно на развитие пожара и эвакуацию людей
2. Корректировка формулы для определения вероятности эвакуации людей;
3. Совершенствование подхода к определению времени начала эвакуации;
4. Совершенствования подхода к определению времени срабатывания системы пожарной сигнализации и автоматических установок пожаротушения;

Основные расчетные зависимости

Расчетная величина индивидуального пожарного риска для j-й группы эвакуируемого контингента при реализации i-го сценария пожара;

$$R_{i,j} = Q_{п,i} \cdot (1 - K_{ап,i}) \cdot P_{пр,i} \cdot (1 - P_{э,i,j}) \cdot (1 - K_{п.з,i})$$

где $Q_{п,i}$ – частота возникновения пожара в здании в течение года,

$K_{ап,i}$ – коэффициент, учитывающий соответствие установок автоматического пожаротушения (далее – АУП) требованиям нормативных документов по пожарной безопасности. Значение параметра $K_{ап,i}$ принимается равным $K_{ап,i} = 0,9$, если выполняется хотя бы одно из следующих условий:
-здание оборудовано системой АУП, соответствующей требованиям нормативных документов по пожарной безопасности;
-оборудование здания системой АУП не требуется в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности;
- эффективность системы обоснована в соответствии с пунктом 1.5 Методики.
В остальных случаях $K_{ап,i}$ принимается равной нулю;

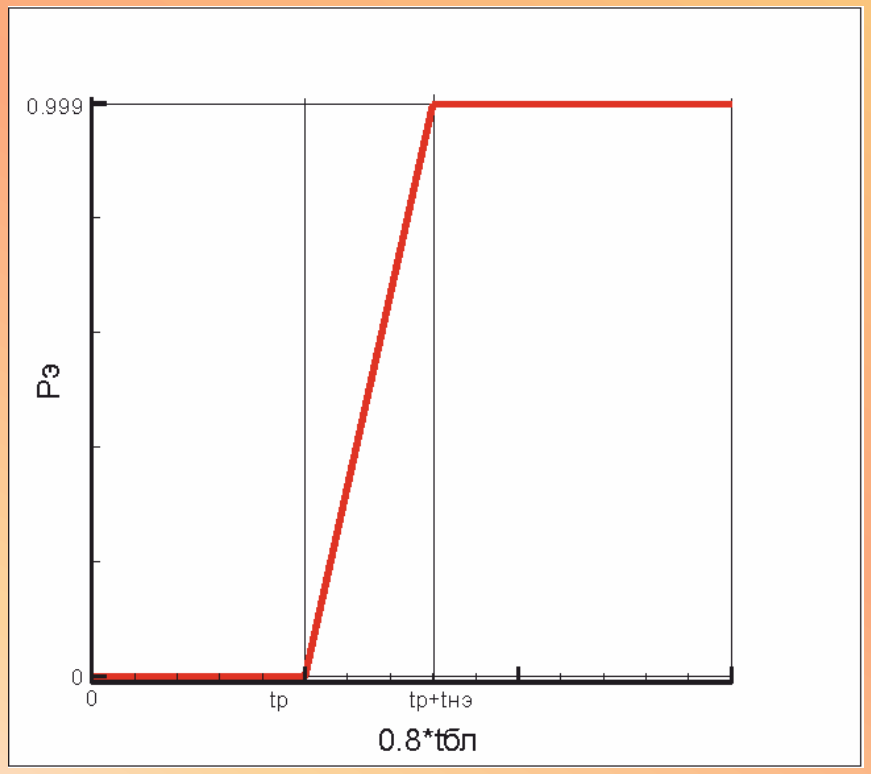
$P_{пр,i}$ – вероятность присутствия эвакуируемого контингента в здании (рассматриваемой части здания);

$P_{э,i,j}$ – вероятность эвакуации людей j-й группы эвакуируемого контингента в общем потоке эвакуирующихся при реализации i-го сценария пожара;

$K_{п.з,i}$ – коэффициент, учитывающий соответствие системы противопожарной защиты, направленной на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

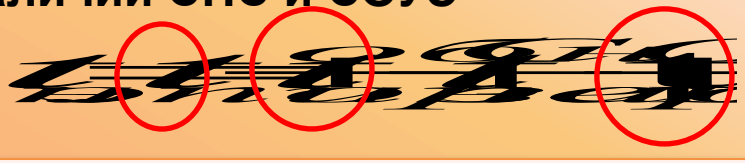
Формула вероятности эвакуации людей

$$P_э = \begin{cases} 0{,}999 & \text{при } t_р + t_{нэ} < 0{,}8\,t_{бл\,расч} \\ 0{,}999\,\dfrac{0{,}8\,t_{бл\,расч} - t_р}{t_{нэ}} & \text{при } t_р < 0{,}8\,t_{бл\,расч} < t_р + t_{нэ} \\ 0{,}999\,\dfrac{0{,}8\,t_{бл\,расч} - t_р}{t_{нэ}} & \text{при } t_р < 0{,}8\,t_{бл\,расч} < t_р + t_{нэ} \\ 0{,}000 & \text{при } 0{,}8\,t_{бл\,расч} < t_р \end{cases} \quad \text{,(4)}$$



Время начала эвакуации

- при наличии СПС и СОУЭ



Время активации СПА (от момента срабатывания ИП):

$T_{актСПА} = t_{ИПповтор} + t_{рег} + t_{актВых} + t_{реакц} + t_{задерж}$

где $t_{ИПповтор}$ – время подтверждения срабатывания ИП:

- 0 с при применении алгоритма А по СП 484.1311500.2020
- не более 60 с при применении алгоритмов В и С по СП 484.1311500.2020;

$t_{рег}$ – суммарное время регистрации срабатывания ИП и перехода ППКП или ППКПУ в режим «Пожар» - не более 10 с после формирования ИП тревожного сигнала;

$t_{актВых}$ - время активации ППКП или ППКПУ выхода «Пожар» для формирования сигнала активации ППУ или ППКПУ других систем противопожарной защиты (пожаротушение, оповещение, противодымная вентиляция и т.п.);

$t_{реакц}$ - время реакции ППУ или ППКПУ на сигнал активации (время регистрации и перехода ППУ или ППКУПУ в режим «Пуск»);

- **при отсутствии СПС и СОУЭ**

Необходимо прописать способ определения времени начала эвакуации из помещений вблизи помещения очага пожара

Время срабатывания СПС и АУПТ

- Дополнить приложение 11 Методики описанием способов определения $t_{пор}$ для всех типов извещателей;

- Привести способы определения времени включения систем противопожарной защиты, срабатывающих от систем пожарной сигнализации;

- Уточнить способ определения времени срабатывания АУПТ

Требования к порядку проверки расчетов пожарного риска

ие Правительства РФ от 12.04.2012 N 290 (ред. от 15.11.2024) «О федеральном гос
м пожарном надзоре»

43. В случае представления в установленном порядке в орган государственного пожарного надзора (подразделение государственного пожарного надзора) расчета по оценке пожарного риска в ходе проведения контрольного (надзорного) мероприятия проверяется:

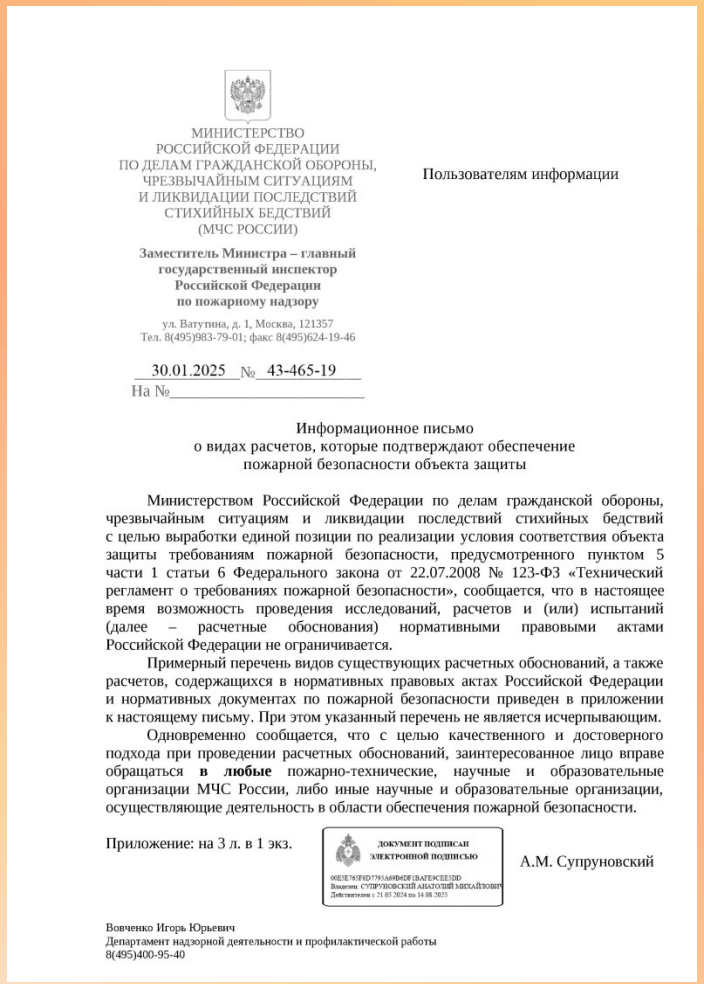
- соответствие исходных данных, а также параметров и характеристики объекта, которые учитываются в расчете по оценке пожарного риска, фактическим данным, полученным в ходе его обследования;

- соответствие требованиям, установленным Правилами проведения расчетов по оценке пожарного риска, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22 июля 2020 г. N 1084 "О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска".

В случае выявления в ходе контрольного (надзорного) мероприятия несоответствия расчета по оценке пожарного риска предъявляемым требованиям, а равно несоблюдение требований пожарной безопасности, включенных в перечень мер, разработанных по результатам расчетов пожарных рисков, подтверждающих выполнение условий соответствия объекта надзора требованиям пожарной безопасности, контрольное (надзорное) мероприятие продолжается с установлением (оценкой) выполнения требований пожарной безопасности, установленных Федеральным законом "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

При несоответствии результатов расчета по оценке пожарного риска лицом (лицами), проводящим контрольное (надзорное) мероприятие, в акте контрольного (надзорного) мероприятия указываются причины несоответствия расчета по оценке пожарного риска предъявляемым требованиям и (или) указываются невыполненные меры, разработанные по результатам расчетов пожарных рисков, подтверждающих выполнение условий соответствия объекта требованиям пожарной безопасности.

Информационное письмо о видах расчетов, которые подтверждают обеспечение пожарной безопасности объекта защиты



МИНИСТЕРСТВО
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ
СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ
(МЧС РОССИИ)

Пользователям информации

Заместитель Министра – главный государственный инспектор Российской Федерации по пожарному надзору

ул. Ватутина, д. 1, Москва, 121357
Тел. 8(495)983-79-01; факс 8(495)624-19-46

30.01.2025 № 43-465-19
На №

Информационное письмо
о видах расчетов, которые подтверждают обеспечение
пожарной безопасности объекта защиты

Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий с целью выработки единой позиции по реализации условия соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности, предусмотренного пунктом 5 части 1 статьи 6 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», сообщается, что в настоящее время возможность проведения исследований, расчетов и (или) испытаний (далее – расчетные обоснования) нормативными правовыми актами Российской Федерации не ограничивается.

Примерный перечень видов существующих расчетных обоснований, а также расчетов, содержащихся в нормативных правовых актах Российской Федерации и нормативных документах по пожарной безопасности приведен в приложении к настоящему письму. При этом указанный перечень не является исчерпывающим.

Одновременно сообщается, что с целью качественного и достоверного подхода при проведении расчетных обоснований, заинтересованное лицо вправе обращаться **в любые** пожарно-технические, научные и образовательные организации МЧС России, либо иные научные и образовательные организации, осуществляющие деятельность в области обеспечения пожарной безопасности.

Приложение: на 3 л. в 1 экз.

документ подписан
электронной подписью

А.М. Супруновский

Вовченко Игорь Юрьевич
Департамент надзорной деятельности и профилактической работы
8(495)400-95-40

1. **Перечень расчетов, содержащихся в нормативных правовых актах Российской Федерации и нормативных документах по пожарной безопасности**

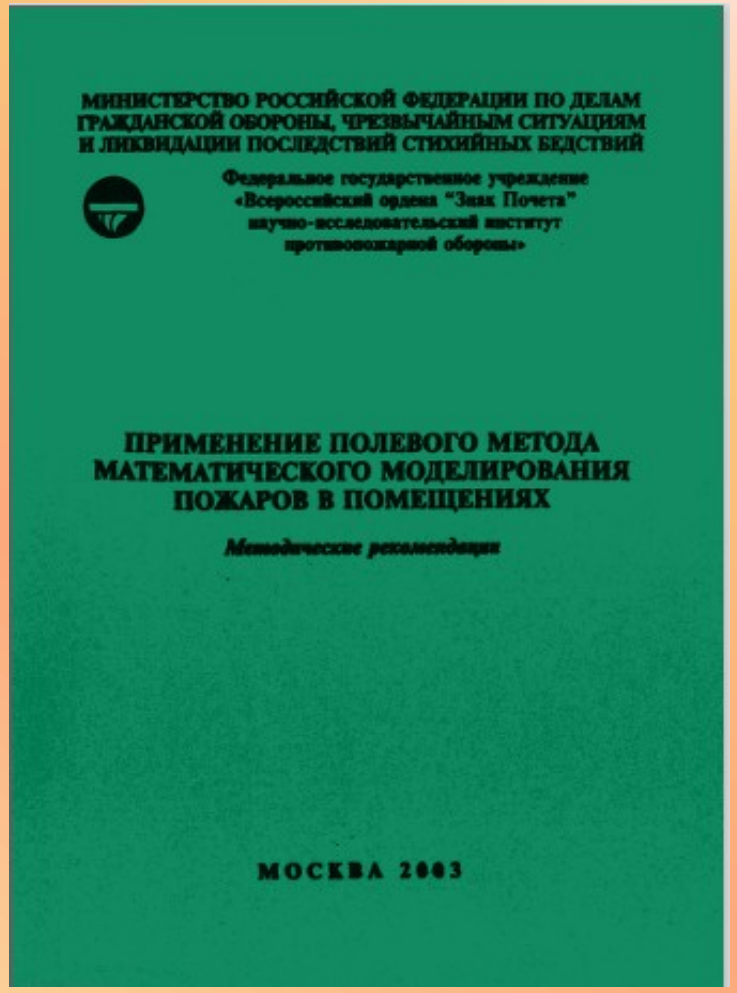
2. **Перечень видов расчетных обоснований, применяемых в рамках реализации условия соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности, предусмотренного пунктом 5 части 1 статьи 6 Технического регламента**

Требования к порядку проверки расчетов пожарного риска

1) Отсутствуют требования к проверке расчета пожарного риска СЭУ ИПЛ МЧС России;
2) Отсутствуют требования к проверке расчета пожарного риска , проводимого при разработке специальных технических условий;
3) Отсутствуют требования к проверке расчета пожарного риска при написании заключений на расчет пожарного риска различными организациями.

Отсутствует документ, регламентирующий статус таких заключений.

Применение полевого метода моделирования пожаров



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!