



Федеральная Палата
пожарно-спасательной отрасли

О предотвращении пожаров и минимизации их последствий

Мешалкин Е.А.

д.т.н., профессор, академик НАН ПБ, ВАН КБ

ген. директор ООО «Гефест групп»

тел.+7 903 6855517, meshalkin@gefest.com.ru



Из статистики пожаров в России (ВНИИПО - за 5-6 лет)

Жилые здания РФ: более 25 эт. – 3-6-7-13-15-9 пож., погибших – 0-0-1-0-0-0 чел.; 17-25 эт. – 621-566-498-637-586 пож., погибших – 16-20-10-13-24 чел.; 10-16 эт. – 2864-2831-2533-2461-2421 пож., погибших – 137-102-123-103-87 чел. 6-9 эт. – 5-6 тыс., 300-350 погибших.

Жилые здания 1-2 этажа: более 80 тыс. пожаров и около 6,5 тыс. погибших!

Все здания (5 лет) РФ: более 25 эт. – 13-15-29-25-16 пож., погибших – 0-1-1-0-0 чел.; 17-25 эт. – 658-616-563-689-628 пож., погибших – 16-24-11-14-25 чел.; 10-16 эт. – 3003-2955-2672-2582-2542 пож., погибших – 138-103-123-108-89 чел.; 6-9 эт. – 5-6 тыс. пож., 300-350 погибших.

Итого РФ: в зд. 6 эт. и более: пож. – 6%, гибель – 5%; только 5% погибает при туш.пож.

гибель людей при пож. – в НСП – понятие в п.2) ч.2 ст.45 ФЗ №123, но нет утвержденной методики расчета!

Резюме для обсуждения: для зданий повышенной этажности требования ПБ требуют, как правило, отдельного обоснования, а применение «стандартных» требований по пределам огнестойкости свыше 150 мин. часто является завышенным и экономически избыточным!





Причинение вреда и эффективность СПЗ

Пожары:

- Здания с АПС: 800 -1000 пож., выполнила задачу ~70%;
- Здания с УПТ: около 100, выполнила задачу <34%, не сработала /не включена ~ 30%.
- Здания с СОУЭ: 100-150, выполнила задачу 85-90%!
- Здания с ПДЗ ~200 пож., 95%- жилые здания., выполнила задачу - в среднем около 50%, в 50% - . не сработала, не включена.
- Отказ АПС, АУП, ПДЗ, СОУЭ, отсутствие освещения, решетки на окнах, несоответствие путей эвакуации...– гибель менее 20 чел. в год, т.е. 0,002%!!!

86% погибает до прибытия пожарных подразделений, т.е. в первые 5-7 минут (роль пожарной сигнализации, оповещения, средств индивидуальной защиты и самоспасания!).

Проблемы – качество изделий и их обслуживания.

Утвержден ГОСТ Р 57974-2017 «Производственные услуги. Организация проведения проверки работоспособности систем и установок противопожарной защиты зданий и сооружений. Общие требования» (введен в действие с 01.05.2018г., приостановлен с 17.05.2019г., приказ Росстандарта №202-ст, возобновил действие с 01.09.2020г.)!

ППР-2020, п.54 и др. Руководитель организации (**а в МЖД – управляющая компания или кто?!**) организует работы по ремонту, ТО и эксплуатации средств обеспечения ПБ и пожаротушения, обеспечивающие исправное состояние указанных средств.

Вывод: Основные усилия в области нормотворчества, бизнес-интересы предприятий-производителей, лицензиатов, эксплуатирующих структур, органов надзора сосредоточены в сегменте рынка ~5-10%, т.е. почти не влияют на число пожаров и гибель людей!

ПРОБЛЕМА: фальсификат пож.-техн. продукции (до 70% по отдельным видам)



Приказы Росстандарта от 24.08.2021г. по монтажу, наладке и обслуживанию СППЗ

ГОСТ Р 59636-2021 Установки пожаротушения автоматические. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность. Вводится с 01.01.2022г.

ГОСТ Р 59637-2021 Средства противопожарной защиты зданий и сооружений. Средства огнезащиты. Методы контроля качества огнезащитных работ при монтаже, техническом обслуживании и ремонте. Вводится с 15.09.2021г.

ГОСТ Р 59638-2021 Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность. Вводится с 15.09.2021г.

ГОСТ Р 59639-2021 Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность. Вводится с 15.09.2021г.

ГОСТ Р 59640-2021 Средства противопожарной защиты зданий и сооружений. Противопожарные занавесы. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Вводится с 15.09.2021г.

ГОСТ Р 59641-2021 Средства противопожарной защиты зданий и сооружений. Средства первичные пожаротушения. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Вводится с 15.09.2021г.

ГОСТ Р 59642-2021 Средства противопожарной защиты зданий и сооружений. Заполнение проёмов в противопожарных преградах. Общие требования к монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Вводится с 15.09.2021г.

ГОСТ Р 59643-2021 Внутреннее противопожарное водоснабжение. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Вводится с 15.09.2021г.

Гост Р 59635-2021 Техника пожарная. Гребёнки для генераторов пены. Общие технические требования. Методы испытаний. Вводится с 01.01.2022г.

• АВТОМАТИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ (ч.7 ст.83 ФЗ №123 – проект 2021г. изменить), в т.ч. через СТУ!

- Автоматический вызов пожарных при первых секундах задымления



«НИТЬ АРИАДНЫ»+системы навигации и ФЭС в Л/К

Беспроводная система управления эвакуацией при помощи бегущей световой и звуковой «дорожки» (как на полу в самолете).



1 Обнаружение дыма в защищаемом помещении

Комплексные извещатели/оповещатели «Аврора-ДОР» анализируют содержание дыма в воздухе и передают эту информацию на приемно-контрольный прибор.

2 Речевое оповещение о возгорании

При возникновении тревоги извещатели/оповещатели «Аврора-ДОР» активируют речевое сообщение: «Внимание! В здании пожар! Следуйте за световой и звуковой индикацией!».

3 «Белый шум» и световая дорожка

Устройства «Аврора-ДОР» последовательно воспроизводят шумовые сигналы и вспышки, создавая звуковую и световую дорожку, указывающие направление к безопасному выходу.

4 Управление потоками людей при эвакуации

Возможности системы позволяют при необходимости изменить направление звуковой волны и световой дорожки к другому эвакуационному выходу.



**Чердаки – проблема с предотвращением и ограничением развития пожара: 8-ми эт. жилой дом 12.03.2021г.
г.Анапа (1500м², эвакуация – 300 чел.)**





Статистика по пожаротушению – основа для минимизации последствий!

Пожары: время ликвидации пожара от 1 до 5 мин. – 70 тыс.пож., погибло людей - 3,5 тыс.!

время ликвидации пожара от 6 до 10 мин.- ещё до 30 тыс.пож., гибель – более 2 тыс., т.е. до 90% людей погибает до прибытия ПСП или в самом начале их боевых действий!

Вывод: существенное снижение гибели возможно преимущественно **за счет системы предотвращения пожаров – требования гл.13 ФЗ №123, нужны специализированные СП по их реализации (ИХ ПОКА НЕТ!!!)**, а также раннему обнаружению пожаров, эффективные нормативные требования по локальному пожаротушению первичными средствами (огнетушители – нет требований, внутрив.ПК – п.7.4.5 СП 54.13330, но их практически нет!, а также применению СИЗ!!!

СТУ – НД для конкретного объекта защиты, но в 90% в таких документах рассматриваются только системы ППЗ, без требований к СПП и ОТМ, где даётся ссылка на ГОСТ 12.1.004-91* или на «ППР в РФ».

Число крупных пожаров: менее 60 в год (0,04%), 2/3 – в производственных и складских зданиях! (ущерб - около 40% от общего ущерба за год)!

Пожары с групповой гибелью людей (5 чел. и более) – примерно 30 в год. Примеры: 04.02.19г. – Никитский б-р, г. Москва – 8 чел., в т.ч. 2 детей; 02.06.2019г. – г.Богданович Свердловской обл. (кв. на 5-м эт. 9-ти эт.зд) – погибли 5 чел, в т.ч. 4 – дети (6 лет, 4 и 2 года, 6 мес.); 09.03.2021г. – с.Красногорск Сахалинской обл., пожар на 1-м этаже многоквартир.дома, погибли 3 детей! 06.06.2021г. Пожар в квартире на 9 эт. 11-эт. жил.дома (г.Москва), погибли 2 чел, 1 – пострадал, спасены пожарными 6 чел.

Вывод: необходимы требования НД и контроль их реализации, особенно для многоквартирных и блокированных жилых зданий, с социально-неблагополучными и малообеспеченными проживающими, по оснащению квартир дымовыми извещателями и малогабаритными средствами пожаротушения, что отражено в новой редакции СП 486.1311500.2020.

Первичные средства п/тушения (огнетушители и ВПВ):
ст.26 ТР ЕАЭС №043/2017, ст.86 ФЗ №123, р.10 СП 10.13130.2020 и
п.7.5.6 СП 477.1325800.2020 (оба СП в перечне Росстандарта – приказ от
04.03.2021г. №234); в ГОСТ Р 51844-2009 изменения пока не внесены!

Первичными средствами (огнетушители, ВПВ) тушится около 600 пожаров в год

На каждом этаже здания предусматривать ПК-м с водокольцевой катушкой (допускается дооснащение ёмкостью с пенообразователем, дозатором и ручным пеногенератором), укомплектованной шлангом длиной не менее 20 м и ручным перекрывным пожарным стволом, а также средствами спасения людей с высоты и индивидуальными средствами защиты органов дыхания.





Пожар снаружи (г.Самара 12.03.2021г. ТОЦ «Скала», 8 эт., эвакуация 300 чел.)

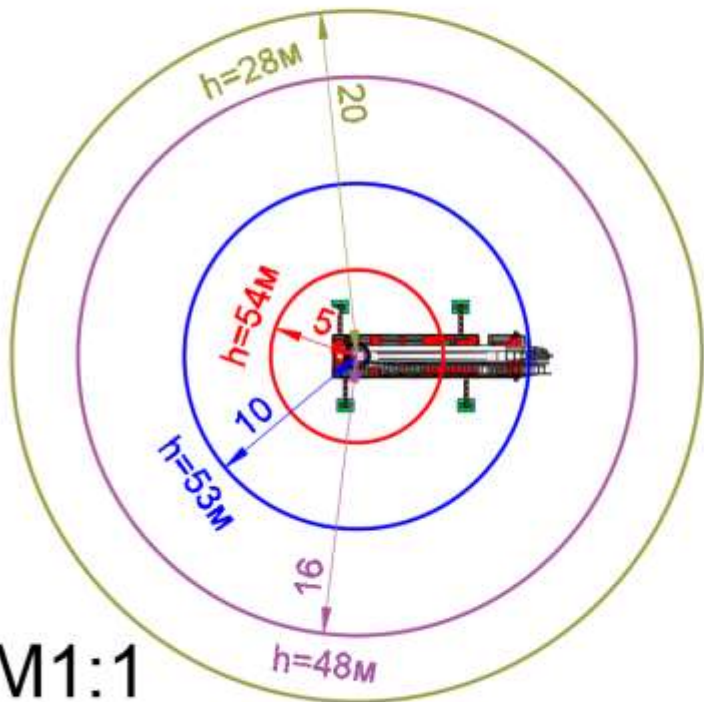




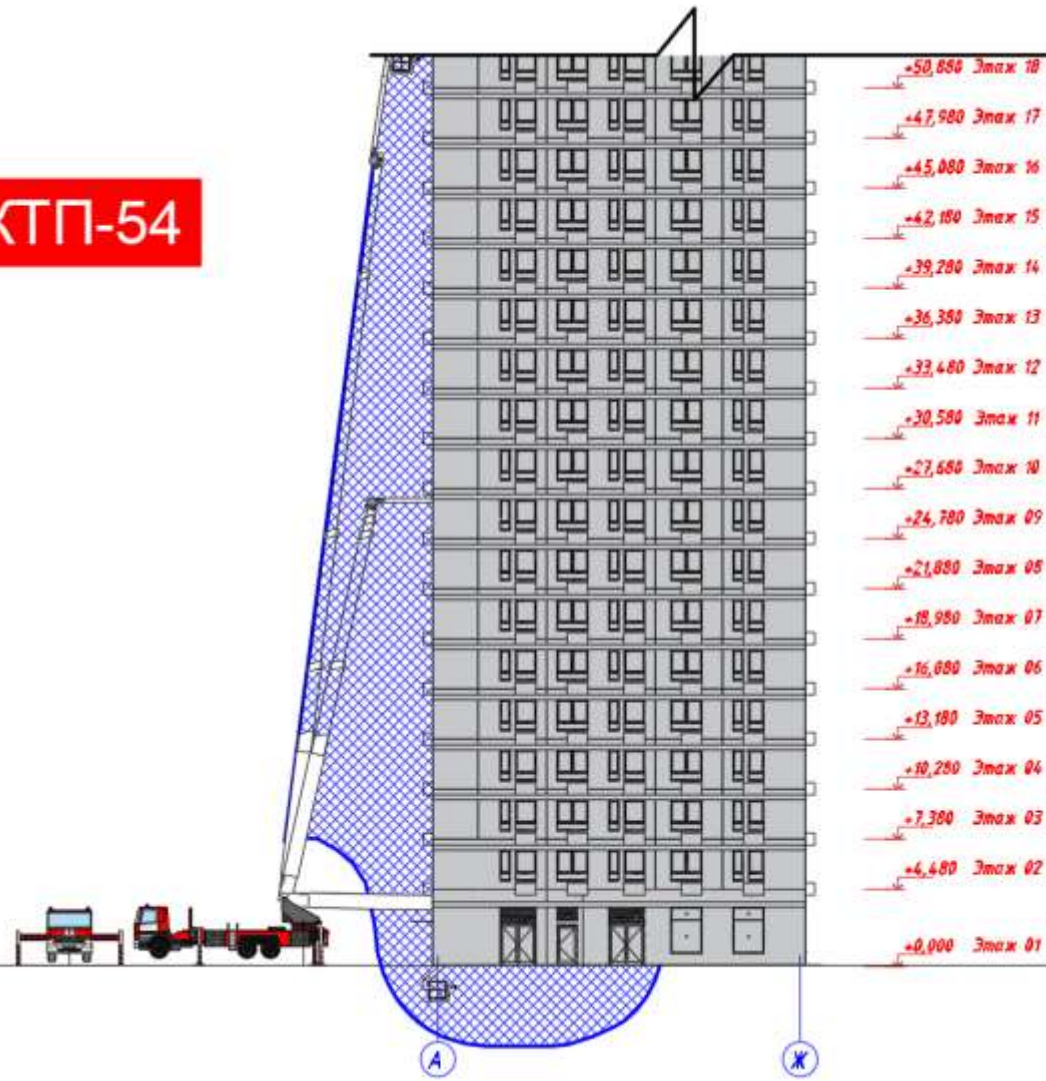
Последствия пожара в г.Самара 12.03.2021г.



Диаграмма параметров рабочих зон ПППМ группы К5



КТП-54





Эффективность пожаротушения – основа для минимизации последствий

Использование основных видов пож. техники:

некомплект боевых расчётов ПА (в основном 3 чел., звено ГДЗС – проблема!);

доля осн. ПА со сроком эксплуатации более 10 лет – **64%**! (Шкунов С.А. – Академия ГПС);

автоцистерна – в среднем 130 тыс.пож. (АН – менее 400 в год!), **1-3 ствола Б – использованы на 85% пожаров;**

мотопомпа - до 1 тыс. пож.;

автолестница – около **10 тыс. пож.** – **2%** (в основном – в городах!)

коленчатый подъемник – до 850 пож. - 0,2%.

Мегаполисы:

среднее время тушения – 11 мин., ликвидации последствий пожара – около 4 мин.!

среднее время занятости на пожаре – менее 15 мин., среднее время обслуживания вызова – 21,5 мин.

Вывод: нужно вводить дополнительные требования к нормативам оснащения крупных городов основными и специальными ПА (высокоманевренные, увеличение соотношения в пользу АКП-АЛ, учёт специфики для застройки «старый город», минимальное время «восстановления» после выезда на пожар и т.п.).

**04.02.19г. – Никитский б-р, г. Москва, 7-ми эт. жилой дом –
погибли 8 чел., в т.ч. 2 детей**



Пожаротушение – новации в СП!

Для высотных зданий предусматривать в технических помещениях на этажах из расчета на каждые 50 м высоты здания или в каждом из пожарных отсеков размещение **модульных установок пожаротушения (агрегатного типа) тонкораспыленной водой** с емкостями для огнетушащей жидкости заводской готовности для их использования при пожаре подготовленным персоналом и/или пожарно-спасательными подразделениями.

● Пожаротушение на высотах – новации в СП!



- Легкие и компактные установки пожаротушения – УПТВ 50/50 и УПТВ 50/120 имеют запас воды 50 и **120** литров. Они оснащаются бензиновым, дизельным или электрическим двигателем и насосом высокого давления с расходом воды 15...30 л/мин. На установках смонтирована катушка с рукавом высокого давления длиной до **60 метров** и пожарным стволом ТРВК, способным подавать тонкораспыленную **воду** в двух режимах или **пену**.



- Высокая эффективность таких установок, сочетающая малый расход огнетушащего вещества при высоких давлениях, обеспечивает компактность и высокую степень оперативности.

Пожары в зданиях с МГН – ни предотвращения, ни минимизации!

Условия, способствовавшие гибели (травмированию), в год:

состояние сна – примерно 2 тыс.;

болезнь, исключающая возможность самост. передвижения – 200 - 250;

физические недостатки, затрудняющие самост. передвижение – 200-500;

преклонный возраст – 250-450.

Риск погибнуть при пожаре для человека, находящегося в доме для престарелых, почти **в 7 раз выше** по сравнению с аналогичным риском для человека, находящегося в жилом здании.

Наиболее резонансные пожары в зданиях с МГН:

10 декабря 2006 г. – наркологическая больница №17 (г.Москва) - 45 погибших, в т.ч. 2 - сотрудницы;

31 января 2009г. – дом-интернат для престарелых (респ. Коми) – 23 погибших;

30 августа 2010г. – дом престарелых (Тверская обл.) – 9 погибших;

26 апреля 2013г. – психиатрическая лечебница (п.Раменский Дмитр.р-на Моск.обл.) – 38 погибших, в т.ч. 2 - сотрудники (фото – 3 след. слайда). Пож.часть – 50км, прибытие ~ 1 час.

13 сентября 2013г. – психоневрологический интернат (Новгородская обл.) – 37 погибших;

12 декабря 2015г. - психоневрологический интернат (Воронежская обл.) – 23 погибших;

11.06.2019г. - Одесская психиатрическая больница, одноэт. зд.- 6 погибших, в т.ч. медсестра, 6 – госпитализир.

08.04.2020г. – Дом-интернат для престарелых (г.Москва) – погибли 4 чел., пострадали – 16.

Комментарии в целом: только 5% погибают в ходе ликвидации пожара; СППЗ: срабатывание, когда ОФП превышают критические для человека значения, т.е. люди в помещении погибли или уже покинули здание (помещение очага пожара). Большинство таких объектов без АУП, а проект СП по ПБ в разработке с 2018г.

2020-2021 г.г. – ПРОБЛЕМА: пожары с гибелью в частных домах для престарелых и инвалидов¹⁹!

П.7 табл.1 СП 486.1311500.2020, согласно которому специализированные дома (не квартирные), дома-интернаты для престарелых и инвалидов, детей-инвалидов подлежат защите АУП независимо от площади.



**Пожар 09.06.2021г., в 3ч.30мин. на первом этаже реанимационного отделения больницы им.Семашко в г. Рязань, погибли 3 чел, пострадали 10 чел. Предполаг. причина – аппарат ИВЛ!
Аналогичные пожары были в Москве (ГКБ №50), Санкт-Петербурге и др.**





Изменения ФЗ №123 – возможности «минимизации» затрат на ПБ

(проект по состоянию на 03.05.2021г. – отправлен в Госдуму)

- **часть 7 статьи 6** изложить в следующей редакции:
- «7. Порядок проведения расчетов по оценке пожарного риска и область применения результатов указанных расчетов определяется нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами по пожарной безопасности.
- Результаты и выводы, полученные при проведении расчетов по оценке пожарного риска, используются **для обоснования параметров и других проектных характеристик зданий, сооружений**, которые учитываются в методиках, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности. **Для обоснования проектных значений параметров и других проектных характеристик зданий и сооружений, которые не учитываются в методиках, обеспечение пожарной безопасности объекта защиты может быть обосновано результатами проведения исследований, расчетов и (или) испытаний, выполненных в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности (это стандарты, СП, стандарты организаций!).**



Федеральная Палата
пожарно-спасательной отрасли

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

г.Москва, ул. Русаковская, д.28, стр.1А
Тел. **+7 903 685 55 17**
meshalkin@gefest.com.ru

Исполнительный комитет:
тел/факс 8(495) 989-99-01
info@psorf.ru, www.psorf.ru