



Московский Государственный Строительный Университет

Пожарная опасность навесных фасадных систем. Влияние навесных фасадных систем на значение индивидуального пожарного риска.

преподаватель кафедры ПБ Косачев Андрей Андреевич, конт.
телефон 8(909)649-4646, e-mail: nto_nii@mail.ru

Пожары с участием НФС:

Наименование объекта:	Причина пожара:	Место расположения очага пожара
Административное здание «Дукат Плейз», по адресу: г. Москва, ул. Гашека, д. 6	неисправность электропроводки наружного освещения здания	Снаружи здания
Незаселенный жилой дом по адресу: г. Москва, улица Ивана Бабушкина, дом 10	Нарушение техники безопасности при проведении кровельных огневых работ	Снаружи здания
Бизнес-Центр, расположенный по адресу: г. Москва, ул. 2-я Хуторская, дом 38 «А», стр. 26	Нарушение техники безопасности при проведении электросварочных работ	Снаружи здания
Административное здание Московского центра боевых искусств Московского филиала РСБИ по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, д.118 корп.1	Нарушение техники безопасности при проведении электросварочных работ	Снаружи здания

Необходимость проведения работ, по облицовке наружных стен зданий и сооружений может быть продиктовано:

- градостроительной конъюнктурой;
- соображениями повышения энергоэффективности зданий;
- повышением коммерциализации зданий и сооружений;
- требованиями нормативных документов, регламентирующих частоту проведения соответствующих ремонтных и восстановительных работ.

Нормируемым пожарно-техническим показателем для НФС является класс пожарной опасности, определяемый в соответствии с ГОСТ 31251-2008 «КОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ СТЕНЫ НАРУЖНЫЕ С ВНЕШНЕЙ СТОРОНЫ»

Пожарная опасность НФС определяется:

- наличием теплового эффекта;
- возникновением вторичных источников зажигания;
- обрушением хотя бы одного элемента конструкции или его части массой 1,0 кг и более;
- размером повреждения материалов образца.

Условия соответствия объекта требованиям ПБ:

1. В полном объеме выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные федеральными законами о технических регламентах, и значение величины индивидуального пожарного риска не превышает 10^{-6} ;
2. В полном объеме выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные федеральными законами о технических регламентах, и выполнены требования нормативных документов по пожарной безопасности.

*Расчетная величина индивидуального
пожарного риска Q_v в каждом здании
рассчитывается по формуле:*

$$Q_v = Q_n \cdot (1 - R_{ап}) \cdot P_{пр} \cdot (1 - P_{э}) \cdot (1 - P_{п.з}),$$

где Q_n – частота возникновения пожара в здании в течение года;

$R_{ап}$ – вероятность эффективного срабатывания установок автоматического пожаротушения;

$P_{пр}$ – вероятность присутствия людей в здании;

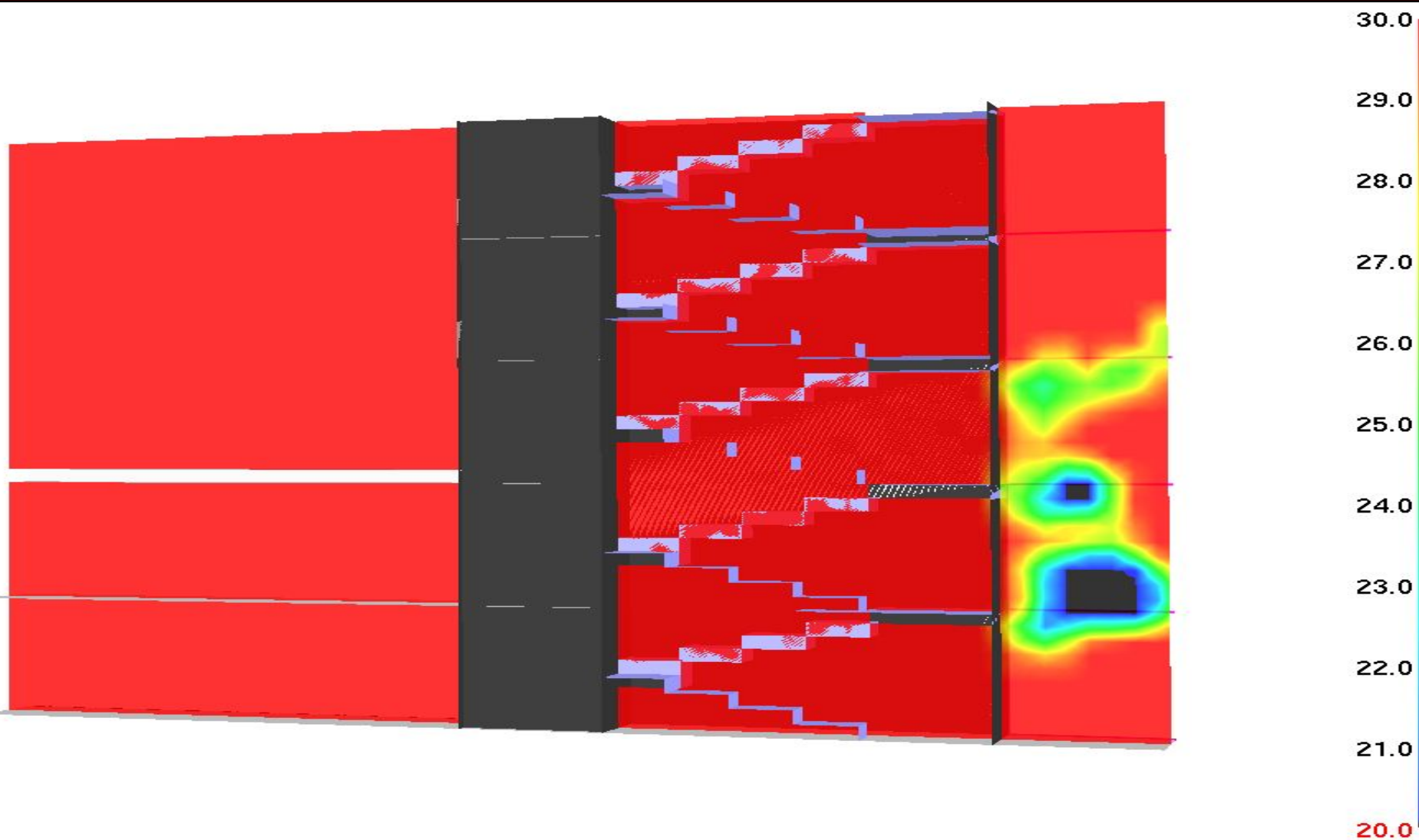
$P_{э}$ – вероятность эвакуации людей;

$P_{п.з}$ – вероятность эффективной работы системы противопожарной защиты, направленной на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре.

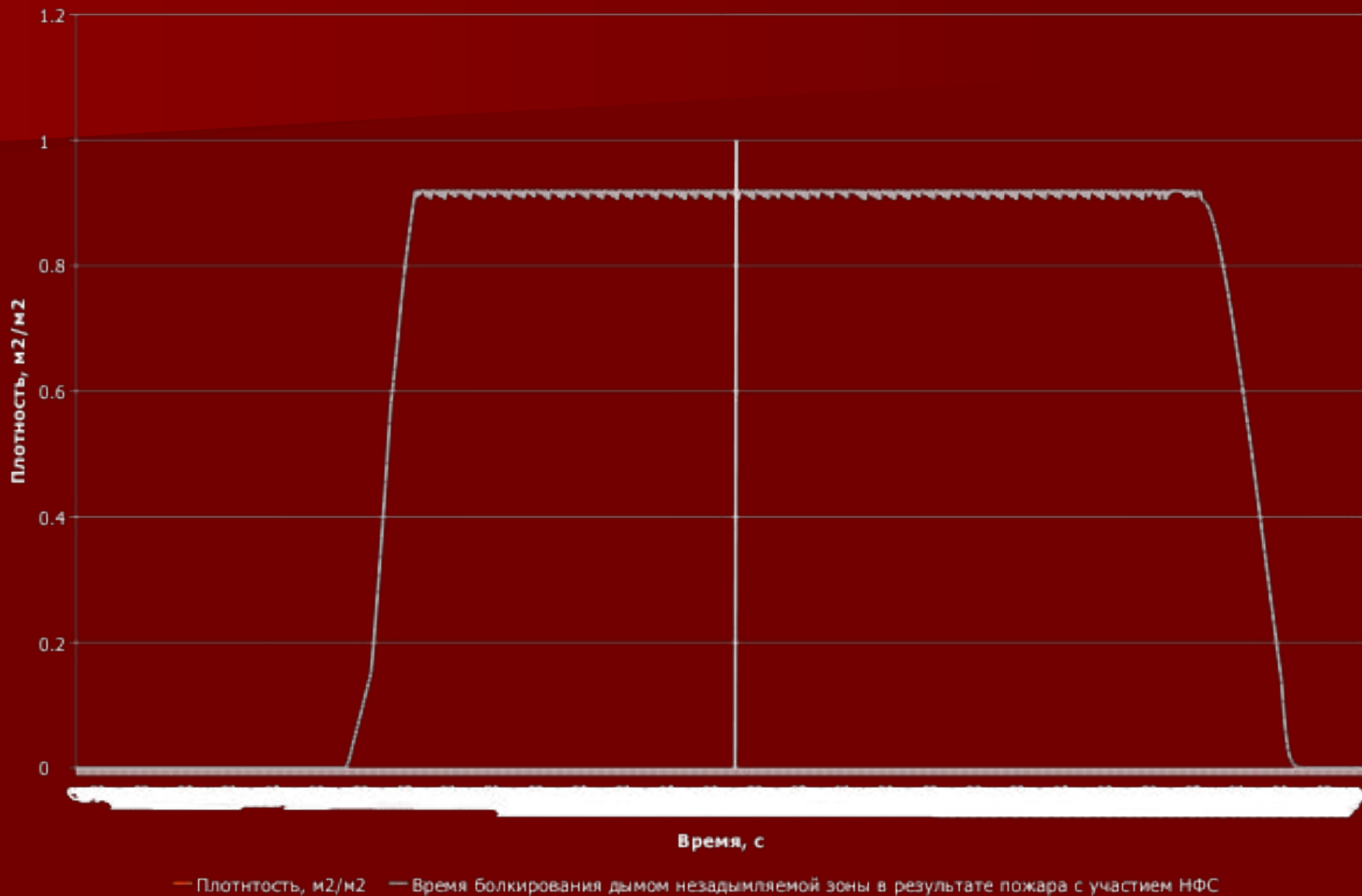
Предлагаемые изменения в методику по определению величины индивидуального пожарного риска с учетом наличия НФС:

1. Разработка дерева событий, учитывающее возможность возникновения пожара в соответствии с «Положением о проведении планово-предупредительного ремонта жилых и общественных зданий», но не менее чем 1 раз в 10 лет.
2. При определении вероятности эвакуации людей предлагается руководствоваться следующими исходными данными:
 - возникновение пожара на наветренном фасаде здания;
 - возникновение наружного пожара принимать в уровне 1-го (нижнего этажа здания), отделка наружных стен которого по заданию на проектирование производится навесной фасадной системой;
 - в качестве горючей нагрузки следует принимать паро- влагозащитную пленку;
 - учитывать высоту междуэтажных противопожарных поясов;
 - время вскрытия оконных проемов следует принимать в зависимости от применяемого способа заполнения и температурного режима моделируемого пожара;
 - время начала эвакуации людей из здания принимать в зависимости от расстановки (удаленности от наружных стен) оросителей системы АУПТ и (или) извещателей СПС, СОУЭ, но не менее 2 минут.

Результаты моделирования возгорания НФС в офисном здании через 150 секунд после возникновения пожара



Динамика изменения плотности людского потока в процессе эвакуации людей через воздушную зону в уровне 2-го этажа лестничной клетки типа Н1



Выводы:

1. Действующий стандарт, регламентирующий порядок проведения огневых испытаний наружных стен, не в полной мере учитывает пожарную опасность НФС;
2. Необходимо при определении величины пожарного риска на объекте учитывать возможность реализации пожара с участием НФС.
3. Необходимо разработать дополнительные мероприятия по снижению пожарной опасности объектов, с применением НФС.

Спасибо за внимание!