НИИ ОПБ
ЭКСПЕРТЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

НОПРИЗ
НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И ПРОЕКТИРОВЩИКОВ

НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И ПРОЕКТИРОВЩИКОВ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ



КАТАЛОГ ТИПОВЫХ РЕШЕНИЙ

Здания класса Ф.1.3 по функциональной пожарной опасности (многоквартирные жилые дома). Обеспечение пожарной безопасности

Москва, 2016

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Введение.	4
2.	Область применения	4
3.	Нормативные ссылки	4
4.	Термины и определения	7
5.	Анализ практики работы нормативно-технических советов МЧС России и Минстроя (Минрегиона) России в части обеспечения противопожарной защиты зданий класса Ф.1.3.	7
5.1.	Обобщенный анализ для зданий класса Ф.1.3 по функциональной пожарной опасности (многоквартирные жилые дома).	7
5.2.	Решения для характерных зданий класса Ф.1.3 по функциональной пожарной опасности	25
6.	Технические решения.	62
6.1	Технические решения по обеспечению требований пожарной безопасности к объемно-планировочным и конструктивным решениям здания Ф1.3.	63
6.2	Способы обеспечения степени огнестойкости основных несущих строительных конструкций и класса конструктивной пожарной опасности.	65
6.3	Технические решения по разделению здания на пожарные отсеки.	71
6.4	Технические решения по обеспечению требований пожарной безопасности к путям эвакуации здания Ф1.3.	75
6.5	Технические решения по размещению и устройству на кровле здания площадки для приема спасательных кабин вертолетов.	85
6.6	Технические решения по выполнению и инженерному обеспечению безопасных зон в зданиях Ф1.3.	87
6.7	Способы обеспечения незадымляемости переходов через наружную воздушную зону, ведущую к незадымляемым лестничным клеткам типа Н1.	93
6.8	Способы оценки уровня безопасной эвакуации и возможности воздействия опасных факторов пожара на людей при возникновении пожара в помещениях жилого дома.	94

6.9	Способы размещения в надземной части здания пожарных укрытий и опорных пунктов пожаротушения.	109
6.10	Способы обеспечения доступа личного состава и подачи средств пожаротушения к очагу пожара в верхние этажи здания при отсутствии технического оснащения пожарных подразделений.	111
6.11	Схемы размещения лифтов для транспортирования пожарных подразделений.	113
7	ПРИЛОЖЕНИЯ	114
7.1.	Приложение 1. Письмо по Каталогу ГБУ «Новосибирская областная государственная вневедомственная экспертиза Новосибирской области» №295/16 от 31.03.2016г.	114
7.2.	Приложение 2. Письмо по Каталогу ГАУ г. Москвы «Московская государственная экспертиза» МГЭ-18-33/16-101-1 от 13.04.2016г.	115

Авторский коллектив:

Директор
НИИ ОПБ, к.т.н. Белоусов К.Н.

Вице-президент по науке
НПО «Пульс», д.т.н. Мешалкин Е.А.

Директор
Новосибирского филиала НИИ ОПБ Чистиков А.К.

Архитектор,
начальник технического отдела
ООО "Девелопмент-проект" Блиндер А.Е.

Заместитель начальника отдела
ФГБУ ВНИИПО МЧС России Колчев Б.Б.

Главный специалист
Новосибирского филиала НИИ ОПБ Белоусов Г.К.

© **НИИ ОПБ, г. Москва, 2016 г.**

1. Введение.

В последние годы в жилищном строительстве находит применение все больше инновационных технических решений, не предусмотренных действующими нормативными документами в области градостроительства и пожарной безопасности (превышение нормативной высотности, многофункциональность зданий и пр.). Такие решения в соответствии со ст.6 Федерального закона от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и ст.78 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» оформляются в виде специальных технических условий (СТУ) и подлежат согласованию в двух ведомствах – МЧС России и Минстрое России (ранее – в Минрегионе).

Настоящий Каталог разработан в целях сокращения сроков проектирования и снижения затрат на жилищное строительство. Каталог содержит наиболее часто применяемые (типовые) технические решения по обеспечению пожарной безопасности зданий класса Ф 1.3 по функциональной пожарной опасности (многоквартирные жилые дома), ранее прошедшие согласование в МЧС России и Минстрое (Минрегионе) РФ.

2. Область применения

«Каталог типовых решений. Здания класса Ф 1.3 по функциональной пожарной опасности (многоквартирные жилые дома). Обеспечение пожарной безопасности» предназначен для практических работников проектных организаций (инженеров-проектировщиков) и может быть использован при разработке проектной документации (ПД) и (СТУ) на здания класса Ф 1.3 по функциональной пожарной опасности (многоквартирные жилые дома).

3. Нормативные ссылки

- Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
- Федеральный закон №190-ФЗ от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 26.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- Постановление Правительства РФ от 31марта 2009 г. № 272 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска»;
- Постановление Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521 "Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
- Приказ Росстандарта от 30 марта 2015 года № 365 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
- Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 апреля 2014 г. № 474 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- Приказ МЧС России от 28 ноября 2011 г. №710 «Об утверждении административного регламента Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий предоставления государственной услуги по согласованию специальных технических условий для объектов, в отношении которых отсутствуют требования пожарной безопасности, установленные нормативными правовыми актами российской федерации и нормативными документами по пожарной безопасности, отражающих специфику обеспечения их пожарной безопасности и содержащих комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению их пожарной безопасности»;
- Приказ Минрегионразвития России от 1 апреля 2008 г. № 36 «О порядке разработки и согласования специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства» (в ред. Приказа Минрегиона РФ от 21.10.2010 №454);
- Приказ Минстроя России от 15 апреля 2016 г. №248/пр «О порядке разработки и согласования специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства»;
- Приказ МЧС России от 30 июня 2009 г. № 382 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности» (с изменениями, Приказ МЧС России №632 от 02.12.2015г. «О внесении изменений в приказ МЧС России от 30.06.2009 №382»).

- СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
- СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- СП 5.13130.2009. «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»
- СП 7.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»;
- СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001»;
- СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*»;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009»;
- СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности»;
- СП 160.1325800.2014 «Здания и комплексы многофункциональные. Правила проектирования»;
- ГОСТ Р 50982-2009 «Техника пожарная. Инструмент для проведения специальных работ на пожарах. Общие технические требования. Методы испытаний»;
- ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ 12.1.004-91* «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ Р 12.4.026-2001 ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний;
- СТО 36554501-006-2006, «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций». ФГУП НИЦ «Строительство».

4. Термины и определения

Термины и определения, используемые в настоящем Каталоге приняты в соответствии с техническими регламентами и нормативными документами, включенными в раздел 3.

5. Анализ практики работы нормативно-технических советов МЧС России и Минстроя (Минрегиона) России в части обеспечения противопожарной защиты зданий класса Ф.1.3.

№	Наименование объекта	Необходимость разработки СТУ (отсутствие или недостаточность нормативных требований и технических решений)	Перечень дополнительных (компенсирующих) мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта
1	**2**	**3**	**4**
5.1. Обобщенный анализ для зданий класса Ф.1.3 по функциональной пожарной опасности (многоквартирные жилые дома).		
	Здания класса Ф 1.3.	Превышение нормативной площади пожарного отсека	При обеспечении здания (части здания) автоматическими установками пожаротушения допускается превышение площади пожарного отсека не более чем на 20% по сравнению с нормативной величиной. При превышении нормативной площади отсека более чем на 20% (при устройстве автоматических установок пожаротушения с увеличенной интенсивностью и/или площадью тушения), для деления на пожарные отсеки допускается применять одно из следующих решений: - безопасные зоны, к которым относятся – эвакуационные коридоры шириной не менее 2,5м с подпором воздуха при пожаре и ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 60; - пространства, в которых удельная нагрузка не превышает 50 МДж/м^2, шириной не менее 4м на всю длину или ширину помещения, с установкой в средней части указанных пространств дренчерных завес в две линии, расположенные на расстоянии 0,5м друг от друга, с расходом 1л/с×м при времени работы не менее 1 часа; - пространства шириной не менее 6 метров в сочетании с противодымными шторами с пределом огнестойкости E 60 или с ненормируемым пределом огнестойкости, но орошаемые с двух сторон дренчерной завесой с расходом воды не менее 1л/с×м завесы, автоматически опускающиеся при пожаре; - пространства шириной не менее 8 метров свободные от горючей нагрузки и обозначенные соответствующими информационными знаками. При этом секции, выделяемые в пределах

			пожарного отсека, должны содержать помещения одинакового класса функциональной пожарной опасности.
	Здания класса Ф 1.3.	Наличие стилобатной части здания, препятствующей доступу пожарных подразделений в любое помещение здания.	Для организации доступа пожарных подразделений допускается применение одного из следующих решений; - обеспечение заезда пожарной техники на эксплуатируемую кровлю стилобата; - применение наружных лестниц типа П2 (ширина маршей и площадок не менее 0,8 м), опускающихся до участков эксплуатируемой кровли стилобата шириной не менее 4-х метров или до высоты доступа пожарных подразделений; - устройство дополнительного лифта для перевозки пожарных подразделений.
	Здания класса Ф 1.3.	Превышение нормативной высоты здания (жилые здания более 75м)	Комплекс требований: 1. Расстояние от зданий высотой до 100 м до ближайшей пожарной части– 2 км, для зданий высотой более 100 м– 1 км. 2. Высота любого пожарного отсека по вертикали не более 50 м. 3. Увеличение пределов огнестойкости несущих конструкций в зданиях высотой до 100 м не менее REI 180 (R 180), в зданиях высотой более 100 м не менее REI 240 (R 240) (допускается расчетно-аналитическое обоснование). 4. Деление на пожарные отсеки по вертикали противопожарными перекрытиями с пределом огнестойкости в зданиях высотой до 100 м – REI 180, в зданиях высотой более 100 м – REI 240, или техническими этажами с пределами огнестойкости перекрытий REI 90 и REI 120 соответственно (допускается расчетно-аналитическое обоснование). 5. Площадь наземного этажа высотной части здания (площадь этажа пожарного отсека) должна быть не более: 1500 м^2 – для гостиниц, 2000 м^2 – для жилых помещений, 2500 м^2 – в остальных случаях. 6. Фасадное остекление предусматривать с пределом огнестойкости не ниже Е 30. Допустимо применение стеклопакетов при условии их орошения со стороны помещений дренчерными или спринклерными установками пожаротушения, или с защитой оконных проемов автоматически опускающимися противопожарными шторами с пределом огнестойкости Е 30. 7. Верхние пожарные отсеки зданий, в которые затруднен доступ пожарных по автомеханическим лестницам или с помощью подъемников, должны быть обеспечены противопожарными укрытиями в технических этажах, рассчитанными на защиту людей в течение не менее 3-х или 4-х часов (в зависимости от степени огнестойкости здания), и размещаемыми вблизи лифтов для перевозки пожарных подразделений. 8. На технических этажах над пожарными отсеками должны быть предусмотрены емкости с водой, объем которых определяется расчетом из условия одновременной работы спринклерной установки пожаротушения в течение 1 часа и внутреннего противопожарного водопровода в течение 3-х часов, но не менее 25м^3. 9. Верхние пожарные отсеки оборудуются

			стояками к системам АУПТ для подключения передвижной пожарной техники. 10. При размещении выше нижнего пожарного отсека квартиры (апартаменты) должны отделяться друг от друга противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 120. 11. Для эвакуации из зданий высотой до 100м применять незадымляемые лестничные клетки типа Н1, Н2 или Н3, в зданиях высотой более 100 м – незадымляемые лестничные клетки типа Н2 с входом в лестничную клетку через поэтажные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре (на этаже пожара). 12. В высотных зданиях для каждого пожарного отсека (допускается устройство опорных пунктов на технических этажах, разделяющих здания на пожарные отсеки), вблизи пожарных лифтов следует запроектировать помещения опорных пунктов пожаротушения, предназначенных для хранения противопожарного оборудования и средств спасения, площадью не менее 12 м^2. Перечень хранимого оборудования и средств спасания должен быть согласован с органами ГПН. 13. Здание оборудуется не менее чем двумя лифтами с режимом работы «перевозка пожарных подразделений». 14. На кровлях высотных зданий должны быть предусмотрены площадки размером не менее 5×5м для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета. На прилегающей к зданию территории на расстоянии не более 500м от него предусматривается площадка для посадки вертолета. 15. Уровень пожарной безопасности людей должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.004-91* и подтверждаться расчетным путем. 16. Здания (пожарные отсеки) оборудуются: - установками автоматического пожаротушения и пожарной сигнализацией адресно-аналогового типа; - системой оповещения людей о пожаре не ниже 4-го типа; - системами противодымной защиты; - внутренним противопожарным водопроводом с расходом не менее 40 л/с; - наружным противопожарным водопроводом с расходом не менее 100 л/с; - сухотрубами в объемах лестничных клеток; - индивидуальными и коллективными средствами спасения; - лифтами с режимом работы «транспортирование пожарных подразделений», выполненных в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296; - электроснабжением систем противопожарной защиты по особой категории надежности. 15. Для здания должны быть разработаны и согласованы с территориальными подразделениями ГУ МЧС России по субъектам оперативные планы пожаротушения. 16. Для здания должны быть разработаны и согласованы с территориальными подразделениями ГУ МЧС России по субъектам специальные правила пожарной безопасности, отражающие как стадию строительства, так и стадию эксплуатации здания.

	Здания класса Ф 1.3.	Размещение групп помещений различной функциональной пожарной опасности в объеме здания (одного пожарного отсека)	Комплекс требований: 1. В пожарном отсеке допускается размещать помещения или группы помещений с функциональной пожарной опасностью Ф2, Ф3 и Ф4, включая помещения хранения и технические помещения каждой группы. 2. Количество пожарных гидрантов определяется при обязательной разработке оперативного плана пожаротушения, но должно быть не менее 3-х. 3. При использовании покрытия здания под открытую автостоянку следует предусмотреть сухотрубы в объемах лестничных клеток с выводом подключающих патрубков наружу. 4. Допускается проектирование общих эвакуационных лестничных клеток для групп помещений различной функциональной пожарной опасности при условии выполнения их незадымляемыми и при наличии расчетного обоснования, проведенного с учетом динамики опасных факторов пожара, при обеспечении основного условия эвакуации людей. Для кинозалов с суммарной вместимостью кинозалов более 300 посадочных мест предусматривать не менее 2-х обособленных эвакуационных выходов или лестничных клеток. 5. Здания (пожарные отсеки) оборудуются: - установками автоматического пожаротушения и пожарной сигнализацией адресного типа; -системой оповещения людей о пожаре не ниже 4-го типа; -системами противодымной защиты; -внутренним и наружным противопожарным водопроводом; - индивидуальными и коллективными средствами спасения; - электроснабжением систем противопожарной защиты 1-ой категории надежности. 6. Для здания должны быть разработаны и согласованы с территориальными подразделениями ГУ МЧС России по субъектам оперативные планы пожаротушения. 7. Для здания должны быть разработаны и согласованы с территориальными подразделениями ГУ МЧС России по субъектам специальные правила пожарной безопасности, отражающие как стадию строительства, так и стадию эксплуатации здания. 8. При проектировании многофункциональных зданий должны быть проведены расчеты, безопасной эвакуации людей, позволяющие обосновать правильность принятых объемно-планировочных решений.
	Здания класса Ф 1.3.	устройство двухсветного вестибюля, объединяющего жилые секции, с устройством проемов в ограждающих конструкциях лестничных клеток и выходом из помещений ТСЖ и охраны в вестибюль; превышение общей площади квартир на этажах жилых секций;	заполнения проемов между двухсветным вестибюлем и примыкающими лестничными клетками противопожарными перегородками 1-го типа с установкой в проемах противопожарных дверей 2-ого типа, либо огнестойким стеклом с пределом огнестойкости не менее EI 45; устройства ограждающих конструкций лестничных клеток (стены и перекрытия), расположенных на уровне входной зоны 1-этажа, с пределом огнестойкости не ниже REI 90; обеспечения доступа личного состава пожарных

		устройство открытых террас на покрытии верхнего этажа с выходами на них по внутриквартирным лестницам.	подразделений в любое помещение либо квартиру.
	Здания класса Ф 1.3.	размещение незадымляемых лестничных клеток типа Н1 во внутренних углах жилого дома; выполнение эвакуационных выходов из ряда квартир на незадымляемые лестничные клетки типа Н2.	установки противопожарных дверей 2-го типа (EI 30) в квартирах, имеющих выходы на лестничные клетки типа Н2; выполнения кровли жилого дома эксплуатируемой; устройство сухотрубов в пределах лестничных клеток Н2; увеличения расхода воды на наружное пожаротушение жилого дома до 40 л/с; разработки для данного объекта специальных правил пожарной безопасности, отражающих специфику его эксплуатации и учитывающих пожарную опасность. Оснащение пожарного депо, находящегося в нормативном радиусе обслуживания, коленчатым подъемником, обеспечивающем доступ пожарных в любую квартиру или помещение, либо устройства аварийного выхода с помощью лестницы 3-го типа по наружным балконам с высоты 50-ти метров до кровли здания.
	Здания класса Ф 1.3.	Высота жилых секций более 75 метров. В комплексе объединены помещения различного функционального назначения. Предусматривается устройство многосветного пространства (атриума).	Комплекс зданий запроектирован особой степени огнестойкости и С0 класса конструктивной пожарной опасности и разделяется на пожарные отсеки. Комплекс оборудуется: системами вентиляции, противодымной защиты и оповещения людей при пожаре 3-го типа; наружным и внутренним противопожарным водопроводом; автоматическим спринклерным пожаротушением (административная часть, стилобат, межквартирные коридоры жилой части) и автоматической пожарной сигнализацией; над входами в квартиры устанавливаются спринклеры. Предусматривается устройство лифтов с режимом работы «транспортирование пожарных подразделений», выполненных в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296 (в жилой части на каждую секцию предусматривается пожарный лифт). Каждый пожарный отсек обеспечивается самостоятельными эвакуационными выходами. Для эвакуации людей из высотной части жилых зданий предусматриваются незадымляемые лестничные клетки типа Н1 и Н2.
	Здания класса Ф 1.3.	Расстояние между индивидуальным одноэтажным жилым домом V степени огнестойкости и многоквартирным жилым домом I степени огнестойкости составляет менее 10 метров.	Обеспечение при эксплуатации рассматриваемых объектов требований ППР-2014. Для работы передвижной пожарной техники обеспечить свободные проезды к зданиям. Установить перфорированный сухотруб по стене фасада многоквартирного жилого дома, обращенной к индивидуальному жилому дому, с возможностью его подключения к рукавным линиям от пожарного автомобиля.

	Здания класса Ф 1.3.	Высота зданий более 75 метров.	Здание запроектировать особой степени огнестойкости и С0 класса конструктивной пожарной опасности и разделить на пожарные отсеки. Эвакуацию с жилых этажей предусмотреть по двум незадымляемым лестничным клеткам типа Н1, одна из лестниц может быть типа Н2. Предусмотреть устройство лифтов с режимом работы «транспортирование пожарных подразделений», выполненных в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296. Здание оборудовать: системами противодымной защиты и оповещения людей о пожаре 4-го типа; наружным, внутренним противопожарным водопроводом и автоматическим пожаротушением (автостоянки, общественные помещения стилобатной части, общие коридоры жилых корпусов, мусорокамеры и ствол мусоропроводов); автоматической адресно-аналоговой пожарной сигнализацией
	Здания класса Ф 1.3.	Высота второй и третьей очереди жилого дома превышает 75 метров. Отсутствие в городском гарнизоне специальной пожарной техники для тушения пожара и проведения спасательных работ на отметках выше 9 этажа.	Здание запроектировано первой степени огнестойкости (с повышенными пределами огнестойкости основных несущих и ограждающих конструкций) и С0 класса конструктивной пожарной опасности. Разделение жилой части здания на пожарные отсеки противопожарным перекрытием первого типа (REI 150), и конструктивным исполнением фасадов исключающим распространение пожара между пожарными отсеками. Здание оборудуется лифтом с режимом работы «перевозка пожарных подразделений», выполненным в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296 Внутренний противопожарный водопровод запроектирован с устройством орошения каждой точки жилой части здания 3 струями по 2,5 л/с (по нормам 2 по 2,5 л/с). Обеспечение наружного пожаротушения здания от 3-х гидрантов с суммарным расходом не менее 100 л/с. Кроме того, система противопожарной защиты включает: выделение в обособленные пожарные отсеки автостоянки и магазинов; автоматическое пожаротушение автостоянки и нежилой части здания;
	Здания класса Ф 1.3.	Высота части здания более 75 м. Размещение многоуровневых пентхаузов в верхней части здания. Здание I степени огнестойкости.	Ненесущие междуквартирные перегородки разделяющие помещения пентхаузов в выполняются с пределом огнестойкости не ниже EI 45 и класса пожарной опасности К0. Противопожарные преграды, отделяющие помещения пентхауза от технических помещений, выполняются с пределом огнестойкости не ниже EI 60. Двери пентхаузов выходящие в общие поэтажные внеквартирные коридоры выполняются противопожарными второго типа (EI 30). Из помещений пентхаузов кроме имеющихся выходов в л/к Н1 предусмотреть дополнительно не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов на лестничную клетку 3-го типа с переходом по эксплуатируемой кровле в лестничные клетки смежных секций здания.

			Размещение внутренних пожарных кранов в объёме помещений пентхауза 24-28 этажей из расчёта орошения каждой точки помещений 4 струями 2,5 л./с. Установка по балконам (лоджиям) при незадымляемых лестничных клетках Н1 сухотрубов диаметром 80 мм со спаренными пожарными кранами на каждом этаже, оборудованные в уровне 1-го этажа патрубками для подключения насосов высокого давления пожарных автомобилей. Установка над входными дверями квартир снаружи спринклерных оросителей, подключенных к стоякам внутреннего противопожарного водопровода через реле потока. Автоматическое пожаротушение помещений пентхаузов, а также общих вестибюлей и выходящих в них помещений и лифтовых холлов в жилой части на 1-ом этаже. Для обеспечения гарантированного тушения помещений пентхаузов в технических помещениях верхней части здания либо на уровне кровли предусматриваются дополнительные водопитатели. Удаление дыма из помещений пентхаузов. Вместо системы оповещения 1-го типа для жилой части здания предусмотреть систему оповещения 2-го или 3-го типа. Подключение устанавливаемых в пентхаузах пожарных извещателей к поэтажному лучу автоматической пожарной сигнализации через промежуточное приемно-контрольное устройство с выводом звукового сигнала «Пожар» непосредственно в квартиру.
	Здания класса Ф 1.3.	Величина противопожарного разрыва между существующим административным/жилым зданием III степени огнестойкости и строящимся жилым зданием менее 8 метров.	Окна строящегося здания, обращенные к существующему зданию, выполняются противопожарными с пределом огнестойкости EI 60. Исключить балконы с торцевой стороны строящегося здания, обращенной к существующему зданию. Представить расчеты, подтверждающие, что минимальное безопасное расстояние для обеспечения условий пожарной безопасности между существующим административным/жилым зданием III степени огнестойкости и строящимся жилым зданием будет менее 8м. Существующее расстояние между рассматриваемыми объектами не должно превышать расчетное значение. Предлагается комплекс организационных мер, направленных на обеспечение беспрепятственной расстановки пожарной техники (в том числе автоподъемников) и проведения спасательных работ.
	Здания класса Ф 1.3.	отсутствие норм проектирования для зданий высотой более 75 метров; наличие крышных котельных на высоте более 26,5 м; в зданиях высотой более 75 м и площадью этажа более 500 м^2 предусматривается одна незадымляемая лестничная клетка типа Н1.	• перегородки квартир, ведущие в холл лестничной клетки, выполнить с пределом огнестойкости EI 60; • двери квартир предусмотреть противопожарными с пределом огнестойкости EI 60; • над дверными проемами квартир устроены водяные завесы с устройством спринклеров с повышенным расходом воды, равным 1.5 л/с; • принята система оповещения управления эвакуацией людей при пожаре 4-го типа; • каждый жилой этаж разделён на две пожарные секции площадью менее нормативной; • предусмотрено повышение пределов

			огнестойкости строительных конструкций помещений торгового центра, фитнес-центра, подземной автостоянки, расположенных под стилобатной частью, до значений по I степени огнестойкости; • предел огнестойкости конструкций жилых зданий повышен до особой степени огнестойкости; • предусмотрены аварийные выходы по металлическим лестницам, расположенным на балконах выше 13-го технического этажа; • для увеличения фактического расхода воды на цели наружного пожаротушения на берегу р. Волги предусмотрен пирс с подъездными путями для подъезда и установки пожарной техники; • в жилых квартирах предусмотрены индивидуальные средства защиты органов дыхания; • на 13-м техническом этаже оборудован опорный пункт пожаротушения, оборудованный необходимыми средствами противопожарной защиты. • предусмотрено автоматическое пожаротушение, аварийная вентиляция и взрывозащита котельной; • помещения котельной выделены в обособленный пожарный отсек противопожарными преградами; • предусмотрено включение системы аварийной вентиляции от датчиков довзрывоопасных концентраций; • предусмотрена автоматизация систем газоснабжения. вводный газопровод к котельной прокладывается по наружной стене, при ширине простенка не менее 1,5 метра от ближайшего из оконных проемов; на вводном газопроводе предусмотрена установка отключающего устройства с изолирующем фланцем на высоте не более 1,8 м, расположенного на наружной стене здания и запорного устройство на газопроводе внутри помещения котельной, срабатывающего при отключении электроэнергии; на вводе газопровода после первого отключающего устройства внутри помещения котельной предусмотрена установка запорно-предохранительного клапана с электроприводом, сблокированного с системой пожарной сигнализации и сигнализацией загазованности котельной; исключено подключение каких-либо других потребителей к вводному газопроводу котельной;
	Здания класса Ф 1.3.	наличие в офисной части комплекса атриумного пространства; использование для эвакуации людей с жилых этажей незадымляемой лестничной клетки типа Н3 взамен лестницы типа Н1, требуемой по нормам.	здания проектируются II-й степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности и разделяются на два пожарных отсека противопожарной стеной 1-го типа; тамбур при входе в незадымляемую лестничную клетку типа Н3 выполняется в конструкциях с пределом огнестойкости EI 45, с заполнением проемов дверями EI 30; окна в наружных стенах офисного пожарного отсека предусматриваются с пределом огнестойкости EI 60 на расстоянии не менее 4 м по горизонтали от противопожарной стены жилого пожарного отсека; теплоизоляцию покрытия офисного пожарного отсека выполнить из негорючих материалов на расстоянии не менее 4 м по горизонтали от противопожарной стены жилого пожарного отсека; встроенные офисные помещения, отделяются от

			помещений жилой части противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) и перекрытиями 3-го типа (REI 45); многосветный атриум, расположенный в офисном пожарном отсеке, отделяется от примыкающих помещений, противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60. Двери в ограждающих конструкциях атриумного пространства принимаются противопожарными 2-го типа; предусматривается система дымоудаления из атриумного пространства; офисная часть оборудуется системой оповещения 3-го типа. Уровень обеспечения пожарной безопасности людей в здании должен быть подтвержден расчетом в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91*.
	Здания класса Ф 1.3.	использование для эвакуации людей с жилых этажей незадымляемой лестничной клетки типа Н2 взамен лестницы типа Н1, требуемой по нормам.	Здание проектируется II-й степени огнестойкости и С0 класса конструктивной пожарной опасности. Жилые секции отделяются друг от друга глухими противопожарными стенами 2-го типа с пределом огнестойкости REI 45. Для эвакуации в здании предусматривается незадымляемая лестничная клетка типа Н2. В двухуровневых квартирах предусматриваются выходы в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 с каждого этажа квартир. Для каждой секции (с одной лестничной клеткой) в качестве второго эвакуационного выхода из квартир, начиная с этажа с отметкой пола этажа более 15,0 м, предусматривается выход на балкон (лоджию), имеющей глухой простенок шириной не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или 1,6 м между остекленными проемами. Предусматривается оборудование здания автоматической пожарной сигнализацией. Общественные помещения, располагаемые в цокольном этаже и на 1-м этаже жилого дома, отделяются от жилой части противопожарными перекрытием 3-го типа и перегородками 1-го типа (без проемов) с пределом огнестойкости не менее REI 45. Кроме того, запроектирован комплекс объемно-планировочных и конструктивных решений, направленных на обеспечение пожарной безопасности здания.
	Здания класса Ф 1.3.	переоборудование верхних технических этажей зданий жилого комплекса под вторые уровни квартир; лифты предназначенные для перевозки пожарных подразделений доходят до 1-го уровня двухэтажных квартир.	предусматривается предел огнестойкости несущих и ограждающих конструкций зданий не ниже I степени огнестойкости; класс конструктивной пожарной опасности здания принимается С0; обеспечение вторых уровней квартир эвакуационными выходами, через поэтажные коридоры, в незадымляемые лестничные клетки типа НІ; оборудование вторых уровней квартир аварийными выходами; помещения вторых уровней квартир выделяются противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45 и установкой в проемах противопожарных дверей 2-го типа;

			в поэтажных коридорах на верхних этажах здания предусматривается система дымоудаления с искусственным побуждением; поэтажные коридоры на верхних этажах здания оборудуются системой автоматической пожарной сигнализации; прихожие, коридоры и холлы двухуровневых квартир, расположенных на верхних этажах здания, оборудуются системой автоматической адресной пожарной сигнализации, реагирующей на дым и выводом сигнала о пожаре на пульт в помещения консьержей; помещения вторых уровней квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.; отделка путей эвакуации на верхнем этаже здания предусматривается из негорючих материалов.
	Здания класса Ф 1.3.	высота здания более 75 метров; переоборудование верхних технических этажей зданий жилого комплекса под пентхаусы; лифты, предназначенные для перевозки пожарных подразделений, доходят до 1-го уровня квартир с пентхаусами.	устройство кругового проезда с твердым покрытием шириной не менее 6 м на расстоянии 8-10 м от наружных стен высотной части жилых домов; жилой комплекс предусмотрен особой степени огнестойкости (основные несущие конструкции здания, в том числе ограждающие конструкции лестничных клеток и лифтовых шахт, выполняются с пределом огнестойкости REI 150) и С0 класса конструктивной пожарной опасности; теплоизоляция наружных стен предусматривается из негорючих материалов; эвакуация с высотных этажей комплекса осуществляется по незадымляемым лестничным клеткам типа Н1, кроме того пентхаусы имеют выход в незадымляемые лестничные клетки соседних секций по эксплуатируемой кровле; высотные части жилого комплекса помимо эвакуационных выходов оборудуются аварийными выходами в соответствии с нормами; отделка путей эвакуации, лифтовых холлов и вестибюлей высотной части жилого комплекса предусматривается из негорючих материалов; жилой комплекс оборудуется лифтами для перевозки пожарных подразделений; по незадымляемым переходам (балконам и лоджиям) незадымляемых лестничных клеток типа НІ предусматриваются сухотрубы диаметром 80 мм со спаренными пожарными кранами на каждом этаже, оборудованные в уровне первого этажа патрубками для подключения насосов высокого давления пожарных автомобилей; Высотные части комплекса оборудуются системами: вентиляции, дымоудаления и оповещения людей при пожаре 3-го типа; наружным и внутренним противопожарным водопроводом; автоматической пожарной сигнализацией: - в поэтажных коридорах – дымовые извещатели; - в поэтажных коридорах и холлах перед лифтами верхнего этажа здания – дымовые извещатели; - в прихожих квартир – тепловые извещатели;

			- в помещениях пентхаусов – дымовые извещатели.
	Здания класса Ф 1.3.	размещение воздушной зоны незадымляемой лестничной клетки типа Н1 во внутреннем углу здания, при примыкании одной части наружной стены здания и другой под углом менее 135град.; расстояние между дверным проемом воздушной зоны и окном квартиры составляет менее 2-х метров; расстояние между дверным проемом воздушной зоны и окном незадымляемой лестничной клетки типа Н1 менее 1,2 м; отсутствие световых проемов в наружной стене незадымляемой лестничной клетки на этажах.	объект предусматривается I-й степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности – С0, и разделяется по функциональному назначению на два пожарных отсека противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости REI 150; здание оборудуется комплексом систем противопожарной защиты: системой противодымной защиты, в том числе в противопожарные укрытия (лифтовые холлы), расположенные выше отм. 50.000; системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2 -го типа; наружным, внутренним противопожарным водопроводом с установкой спринклера в мусоросборной камере; автоматической пожарной сигнализацией адресного типа. эвакуация людей с этажей жилой части здания осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н1, этажи общественной части здания обеспечены обособленными эвакуационными выходами непосредственно наружу; при выходе на воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1 предусматривается устройство тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа; в местах сокращения расстояния между дверным проемом воздушной зоны и окном квартиры в пределах воздушной зоны предусматривается устройство теплоотражающего экрана из негорючих материалов шириной не менее 1 м; в местах сокращения расстояния между дверным проемом воздушной зоны и окном незадымляемой лестничной клетки типа Н1 предусматривается заполнение оконного проема стеклоблоками с пределом огнестойкости не менее Е 30; незадымляемая лестничная клетка оснащается аварийным освещением, автоматически включающимся при срабатывании пожарной сигнализации, с временем работы 60 минут; здание оснащается лифтом для транспортирования пожарных подразделений; на каждом этаже в лифтовых холлах установлены шкафы, укомплектованные средствами защиты органов дыхания из расчета 110% от числа проживающих; расстояние от объекта до ближайшего пожарного депо не превышает 3 км
	Здания класса Ф 1.3.	наличие в объеме общественной части здания помещений различной функциональной пожарной опасности, не обеспеченных самостоятельными эвакуационными выходами; наличие в общественной части многосветных пространств (атриумов);	многофункциональный комплекс выполняется I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 с пределами огнестойкости несущих конструкций здания R/REI 150; подземная автостоянка выделяется в самостоятельный пожарный отсек противопожарными стенами 1-го типа с площадью каждого этажа не более 3000 м2. Сообщение помещений автостоянки с помещениями общественной части здания предусматриваются через тамбур-шлюз 1-го типа с

		превышение расстояний до эвакуационных выходов; отсутствие доступа пожарных подразделений в квартиры жилой части здания со стороны стилобата; отсутствие естественного освещения в более чем 50% лестничных клетках; организация зоны разгрузки в подвальной части здания; не соблюдение расстояний от края проезда для передвижения пожарной техники до стен здания; уменьшение требуемой ширины эвакуационных коридоров и выходов; организация эвакуации людей из кинозалов в фойе; размещение общественных помещений (офисов) на четвертом этаже здания; отсутствие окон (люков) в каждом отсеке подвальной части здания; не соблюдение расстояний между оконными проемами смежных угловых секций жилой части здания.	подпором воздуха при пожаре; жилая часть здания выделяется противопожарным перекрытием и разделяется на секции с общей площадью квартир в секции не более 500 м2; зона кинотеатра выделяется в самостоятельный пожарный отсек противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150. Кинозалы выделяются противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45; торговые помещения отделяются от складских, производственных и бытовых помещений противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 90; по периметру атриума предусматривается устройство дренчерных завес с интенсивностью орошения 0,5 л/с на погонный метр длины завесы при времени работы 1 час; объем эскалаторов по периметру выделяется шторами или экранами из негорючих материалов, орошаемыми дренчерными завесами с интенсивностью орошения 0,5 л/с на погонный метр длины завесы при времени работы 1 час; все эвакуационные лестничные клетки в здании выполняются незадымляемыми. На входах в лестничные клетки, предназначенные для эвакуации людей из частей здания разной функциональной пожарной опасности, устанавливаются противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EI 15; в лестничных клетках без естественного освещения устанавливаются светильники, работающие на автономном питании с временем работы не менее 3 часов; при превышении расстояний до эвакуационных выходов предусматриваются коридоры безопасности, выделенные противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60. В указанные коридоры предусматривается подпор воздуха при пожаре и аварийное освещение; выходы из каждой секции жилой части здания предусмотрены в незадымляемые лестничные клетки типа Н1; из каждой квартиры жилой части здания, расположенной выше 15 м, предусмотрены аварийные выходы; из квартир, расположенных со стороны стилобата и имеющих одностороннюю ориентацию, предусмотрены выходы на кровлю стилобата через поэтажно соединяющиеся лестницами балконы; кровля стилобатной части здания выполняется эксплуатируемой с пределом огнестойкости конструкции не менее EI 45; предусматривается устройство не менее двух сухотрубов с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения пожарной техники для подачи огнетушащих веществ на кровлю стилобата; при несоблюдении расстояний между оконными проемами, окна одной из смежных секций жилой части здания выполняются противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30;

			предусмотрены специальные площадки («наружные зоны безопасности»), обозначенные светосигнальной маркировкой и обеспеченные подъездами для специальной техники; предусматривается устройство сухотрубов с установкой в каждом помещении подвальной части, имеющем пожарную нагрузку, пенных стволов; над разгрузочными помещениями, расположенными на первом подземном этаже, предусматривается противопожарное перекрытие 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 150; здание оборудуется системами противодымной защиты; предусматривается наружный кольцевой и внутренний противопожарный водопровод; здание защищается автоматической адресно-аналоговой пожарной сигнализацией и автоматической установкой спринклерного пожаротушения на основе оросителей тонкораспыленной воды; предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже 4-го типа в общественной части здания и подземной автостоянки; в каждой секции жилой части здания предусматривается устройство лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений».
	Здания класса Ф 1.3.	применение существующей лестничной клетки типа Л1 при надстройке жилого здания высотой более 28 м мансардным этажом .	дымоудаление из коридора мансардного этажа; устройство тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре между коридором и лестницей в уровне мансардного этажа; двух уровневые квартиры защищаются дымовой пожарной сигнализацией, от которой осуществляется запуск систем противодымной вентиляции.
	Здания класса Ф 1.3.	предмет возможного согласования отступления от требований нормативных документов в части наличия проёмов в противопожарных стенах, разделяющих смежные блоки в уровне цокольного этажа (помещение автостоянки) блокированного жилого дома.	обеспечить класс конструктивной пожарной опасности цокольного этажа в конструкциях не ниже С0 и класс пожарной опасности не ниже К0; увеличить предел огнестойкости перекрытия над автостоянкой до REI 60; оштукатурить по металлической сетке балки над проёмами в противопожарных стенах цокольного этажа; оборудовать автостоянку двумя рассредоточенными эвакуационными выходами; обеспечить автостоянку внутренним противопожарным водопроводом 2 струи по 2,5 л/с. Жилые квартиры оборудовать отдельными кранами для присоединения шланга (рукава) в целях возможного использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения; защитить проёмы в противопожарных стенах цокольного этажа дренчерными завесами. Предусмотреть дистанционное включение дренчерных завес, электрической задвижкой на обводной линии водомерного узла, из комнаты охраны при неисправности или неэффективном срабатывании установки пожаротушения; предусмотреть устройство вытяжной противодымной вентиляции в помещениях хранения автомобилей для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре и её автоматическое отключение при срабатывании установки порошкового

			пожаротушения. оборудовать автостоянку системой оповещения о пожаре 1-го типа с предупредительной сигнализацией о включении системы порошкового пожаротушения. в комнате охраны и помещении хранения автомобилей предусмотреть аварийное освещение, включающееся автоматически при отключении рабочего освещения. предусмотреть круглосуточное пребывание дежурного персонала в помещении автостоянки; обеспечить комнату охраны телефонной связью.
	Здания класса Ф 1.3.	во встроенно-пристроенных помещениях, в том числе в подвальном этаже жилого дома, размещение магазина по продаже автозапчастей.	оборудование помещений магазина спринклерной установкой пожаротушения с интенсивностью орошения 0,12 л/с м2 ; установка оборудования для передачи сигнала о пожаре по радиоканалу через телекоммуникационную систему на узел связи 01 города; оборудование помещений магазина системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа; устройство для наружного пожаротушения 3-х пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети диаметром не менее 300 мм на расстоянии не более 150 м от здания с расходом воды 100 л/с; повышение предела огнестойкости междуэтажного перекрытия, отделяющего магазин от жилой части до REI150; оборудование помещений магазина внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды 2 струи по 2,5 л/с каждая; использование складских помещений в подвале магазина только для хранения негорючих материалов.
	Здания класса Ф 1.3.	высота жилого здания более 75 метров; сообщение лифтов жилой части с этажами подземной двухуровневой автостоянки; устройство на жилых этажах лестничных клеток типа Н1 и Н2, вместо 2-х типа Н1.	проектирование здания особой степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности. выделение в самостоятельные пожарные отсеки в здании: -подземной автостоянки; -встроенных нежилых помещений общественного назначения на первых трех этажах; -жилой части. отделение подземной 2-х этажной автостоянки от надземной части и разделение на пожарные отсеки, с площадью этажа в пределах одного отсека не более 3000 м2, противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 240; выделение первых трёх этажей со встроенными помещениями общественного назначения, включая технические и вспомогательные помещения, в самостоятельные пожарные отсеки и отделение от жилой части техническим этажом с противопожарными стенами и перекрытиями REI 240; разделение жилой части здания по высоте на два пожарных отсека техническим этажом с противопожарными перекрытиями REI 240; оборудование здания системами: -дымоудаления, вентиляции и СОУЭ 3-го типа; -наружным и внутренним противопожарным водопроводом; -автоматического пожаротушения (все встроенные

			помещения на первых трех этажах, автостоянка, мусорокамера и ствол мусоропровода) и адресно-аналоговой пожарной сигнализацией; установка в жилой части над входными дверьми квартир, со стороны внеквартирных коридоров спринклерных оросителей, подключенных к стоякам внутреннего противопожарного водопровода. проектирование всех лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»; устройство в техническом этаже, разделяющем жилую часть по высоте на пожарные отсеки и чердаке помещений опорных пунктов пожаротушения, предназначенных для хранения пожарно-технического вооружения и средств спасения.
	Здания класса Ф 1.3.	использование пластиковых труб «AQUATHERM Firestop» производства фирмы AQUATHERM GmbH (Германия) для проектирования спринклерных водозаполненных установок водяного пожаротушения и газового пожаротушения в следующих помещениях: книгохранилищ, библиотек, хранения сгораемых музейных ценностей, фондохранилищ, музеев и выставок, картинных галерей, концертных и киноконцертных залов, ЭВМ, магазинов, зданий управлений, гостиниц, больниц, гаражей и стоянок, многофункциональных комплексов, крытых спортивных сооружений, жилых помещений (в том числе зданий высотой более 75 метров).	прокладка трубопроводов «AQUATHERM Firestop» предусматривается скрытно (внутри шахт, строительных конструкций, борозд, в каналах, штробах, за подвесным потолком), при этом пределы огнестойкости данных элементов, обеспечивающих изолирование трубопроводов от защищаемых помещений, должны быть не менее EI 15 для помещений, относящихся к 1-ой группе согласно СП 5.13130.2009, а также жилых помещений, и не менее EI 30 для гаражей и автостоянок; в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 в водозаполненных спринклерных установках допускается применение пластиковых труб, прошедших соответствующие испытания.
	Здания класса Ф 1.3.	многофункциональный комплекс, на который отсутствуют нормы проектирования; при этом в объеме здания предусматривается устройство атриумного пространства, а также отсутствует возможность доступа личного состава пожарных подразделений в высотную часть здания.	здание запроектировано I степени огнестойкости, С0-класса конструктивной пожарной опасности (с повышением предела огнестойкости несущих конструкций автостоянки до R 180), разделяется на пожарные отсеки противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 180. Причем площади пожарных отсеков в подвальном этаже не превышают 1500 м2 и 2000 м2- в цокольном; площади пожарных отсеков в автостоянке не превышают 3000 м2; комплекс оборудуется следующими системами противопожарной защиты: в торговых, развлекательных и офисных помещениях, в основных и вспомогательных помещениях автостоянок предусмотрена система водяного автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации; в торгово-развлекательных, спортивных и офисных помещениях предусматривается система оповещения

			людей о пожаре 4-го типа, в жилой зоне – 3-го типа, в автостоянках – 2-го типа; в каждом жилом доме предусматривается внутренний противопожарный водопровод из расчета 3 струи по 2,5 л/с каждая и временем работы 3 часа; на входах в квартиры, расположенные вне зоны доступа личного состава пожарных подразделений, устанавливаются противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EI30, с установкой над дверными проемами в прихожих квартир спринклерных оросителей, запитанных от сети внутреннего противопожарного водопровода; помещения атриумов на двух уровнях отделяются от галерей остекленными перегородками из негорючих материалов, перерезающими пространство над подвесными потолками, с установкой с обеих сторон перегородок на расстоянии 0,8 м спринклеров с шагом не более 1,5 м и с интенсивностью орошения 0,08 л/с·м2; в объеме незадымляемых лестничных клеток типа Н1 предусмотрено устройство сухотрубов диаметром 80 мм с пожарными кранами на каждом этаже, оборудованных на уровне 1-го этажа патрубками для подключения насосов высокого давления пожарных автомобилей; в общественной части здания пути эвакуации выполняются как коридоры безопасности с подпором воздуха при пожаре, выделенные противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60, с установкой на входах в коридор противопожарных дверей с пределом огнестойкости не менее EI 30; из каждой квартиры, находящейся вне зоны доступа личного состава пожарных подразделений, предусмотрен аварийных выход на лестницу типа П2, обеспечивающую доступ на нее с пожарной автотехники; в каждом жилом доме предусматривается по одному лифту для транспортирования пожарных подразделений; на кровле жилых зданий предусматриваются площадки для спасательных кабин вертолетов, размером 5х5 м; в качестве третьего источника электропитания систем противопожарной защиты предусматривается дизельная электростанция (ДЭС); организуется автоматическая передача сообщения о пожаре на пульт «01» города. Проведен расчет, подтверждающий обеспечение безопасной эвакуации людей из помещений здания.
	Здания класса Ф 1.3.	не обеспечен подъезд пожарной техники к жилым домам и доступ личного состава пожарных подразделений с в любое помещение или квартиру жилых домов; отсутствие норм проектирования для многофункциональных зданий (комплексов);	жилые дома, встроенно-пристроенные помещения торгового назначения и офисы разделяются на пожарные отсеки в зависимости от функционального назначения, имеющие обособленные лестничные клетки для эвакуации людей; технические помещения отделяются от торговых залов противопожарными перегородками 1-го типа; жилая часть отделяется от торговых и офисных помещений противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа; предусматривается повышение степени

		запроектировано размещение крышной котельной на высоте более 26,5 м.	огнестойкости встроенно-пристроенных помещений до I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0; здание оборудуется комплексом систем противопожарной защиты, включающим в себя: автоматическую установку водяного спринклерного пожаротушения; систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) не ниже 2-го типа в жилой части и 3- го типа в помещениях общественного назначения; автоматическую систему дымоудаления из помещений торговли, не имеющих естественного освещения, и из поэтажных коридоров жилых домов; автоматическую систему пожарной сигнализации по всем площадям встроенно-пристроенных помещений торговли, в офисных помещениях и жилых домах; внутренний противопожарный водопровод во всем комплексе; лифты для перевозки пожарных подразделений. Предусматривается применение в помещении крышной котельной модульной автоматической установки пожаротушения тонкораспылённой водой. Устройство в лоджиях и балконах простенков шириной не менее 1,2м от торца балкона (лоджии) до оконного проема или остекленной двери и междуэтажных лестниц для перехода с балконов и лоджий на нижележащие (вышележащие) этажи. вводный газопровод к котельной прокладывается по наружной стене, при ширине простенка не менее 1,5 метра от ближайшего из оконных проемов; на вводном газопроводе предусмотрена установка отключающего устройства с изолирующем фланцем на высоте не более 1,8 м, расположенного на наружной стене здания и запорного устройство на газопроводе внутри помещения котельной, срабатывающего при отключении электроэнергии; на вводе газопровода после первого отключающего устройства внутри помещения котельной предусмотрена установка запорно-предохранительного клапана с электроприводом, сблокированного с системой пожарной сигнализации и сигнализацией загазованности котельной; исключено подключение каких-либо других потребителей к вводному газопроводу котельной;
	Здания класса Ф 1.3.	сокращение минимально-допустимого противопожарного расстояния между существующим зданием и строящимся зданием.	Предусмотреть дренчерную завесу с прокладкой трубопровода по всей ширине стены строящегося здания, обращенной в сторону существующего здания, с выводом сухотруба с соединительными головками на фасад строящегося здания. Расчетный расход – 1 л/м·с. Расстояние между оросителями – 1,7 м. Для установки принят ороситель марки ОДВ-15 с установкой «розеткой вниз». В чердачном помещении существующего здания деревянные конструкции кровли обработать огнезащитными красками (лаками) и смонтировать автоматическую пожарную сигнализацию диапазоном рабочих температур извещателей -40 до +55°С, с выводом шлейфа на приемно-контрольный прибор

			автоматической пожарной сигнализации строящегося здания.
	Здания класса Ф 1.3.	размещение крышной котельной предусматривается на отметке более 26,5 м.	предел огнестойкости несущих конструкций котельной предусмотрен не менее RE1 90; дверь выхода на кровлю здания из лестничной клетки предусмотрена противопожарной с пределом огнестойкости не менее E1 60; кровельное покрытие основного здания под котельной и на расстоянии 2 м от ее стен выполняется из негорючих материалов и защищено от возгорания бетонной стяжкой толщиной не менее 20 мм; котельная рассчитана только на теплоснабжение жилого дома, на котором она установлена; в качестве источников выработки тепловой энергии предусмотрено применение автоматизированных теплогенераторов полной заводской готовности с температурой теплоносителя (воды) до 95°С и давлением до 1,0 МПа; предусмотрены технические решения, позволяющие производить эксплуатацию крышной котельной без постоянного обслуживающего персонала, а также мероприятия по защите котельной от несанкционированного доступа; на диспетчерский пункт предусмотрен вывод следующих сигналов (световых и звуковых): неисправности оборудования, срабатывания главного быстродействующего запорного клапана топливоснабжения котельной, достижении загазованности помещения 10% от нижнего концентрационного предела воспламеняемости природного газа с одновременным отключением подачи газа на вводном газопроводе; вводный газопровод к котельной прокладывается по наружной стене, при ширине простенка не менее 1,5 метра от ближайшего из оконных проемов; на вводном газопроводе предусмотрена установка отключающего устройства с изолирующем фланцем на высоте не более 1,8 м, расположенного на наружной стене здания и запорного устройство на газопроводе внутри помещения котельной, срабатывающего при отключении электроэнергии; на вводе газопровода после первого отключающего устройства внутри помещения котельной предусмотрена установка запорно-предохранительного клапана с электроприводом, сблокированного с системой пожарной сигнализации и сигнализацией загазованности котельной; исключено подключение каких-либо других потребителей к вводному газопроводу котельной; в котельной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляции с естественным побуждением; предусмотрено устройство легкосбрасываемых конструкций с площадью составляющей не менее 0,05 м2 на 1 м3 объема помещения котельной.

5.2. Решения для характерных зданий класса Ф.1.3 по функциональной пожарной опасности			
1	Жилой комплекс с подземной парковкой	Превышение площади пожарного отсека подземной автостоянки более 3000м2 (п.6.3.1 СП 2.13130.2012)	Подземную автостоянку следует выделять в самостоятельный пожарный отсек, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 25000м2. Пожарный отсек подземной автостоянки следует разделять на части разрывами шириной 8м, свободными от пожарной нагрузки, или шириной 6м при устройстве дренчерной водяной завесы в одну нитку (с учетом ст.37 ФЗ №123 и п.5.3.2.5 СП 5.13130.2009). Площадь таких частей не должна превышать 3000м2 (при дополнительном обосновании возможно принимать площадь до 3600м2).
		Использование лестничных клеток без световых проемов в наружных стенах на каждом этаже здания (п.4.4.7 СП 1.13130.2009)	Допускается взамен лестничных клеток типа Н1 использовать лестничные клетки типа Н2 с выходом в лестничные клетки через поэтажный тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. Тамбур-шлюз перед лестничной клеткой типа Н2 может предусматриваться с естественным освещением; при этом светопрозрачное заполнение в наружной стене должно выполняться из негорючих материалов с ненормируемым пределом огнестойкости. Для сброса избыточного давления образующегося в тамбур-шлюзе при подпоре воздуха, допускается предусматривать клапан избыточного давления, который следует устанавливать в ограждающих конструкциях, разделяющих тамбур-шлюз и лестничную клетку.
		Устройство лестничных клеток типа Н2 с выходом в лестничную клетку через поэтажный тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре для здания высотой более 28м.	Лестничные клетки допускается предусматривать без световых проемов в наружных стенах на каждом этаже. При этом лестничные клетки должны оборудоваться эвакуационным освещением в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011. Питание эвакуационного освещения лестничных клеток наземной части должно обеспечиваться, при отключении электричества, автономно в течение не менее одного часа.
2	Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой	Проектирование комплекса из 4-х секций жилого дома, площадь которых превышает 550м2 (но не более 800м2), без устройства второго эвакуационного выхода с этажа секции и подземной автостоянкой под всем комплексом с её сообщением через лестничные клетки с наземной частью.	– Комплекс разделить на пожарные отсеки. Автостоянку выделить в самостоятельный пожарный отсек и разделить на отсеки в соответствии с требованиями СТУ (п.1 Каталога): – все пожарные отсеки зданий разделить противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150; – подземный этаж разделяется на пожарные отсеки (подземная одноэтажная автостоянка – на несколько отсеков, техническое подполье - один отсек). Из подземной автостоянки предусмотреть две рампы для въезда-выезда. Допускается один из выездов через смежный пожарный отсек; – предусмотреть разделение пожарного отсека автостоянки на секции площадью не более 3000 м2 разрывом, свободным от размещения пожарной нагрузки, шириной не менее 8 м (возможен также вариант по п.1); – для эвакуации с этажей жилых зданий, лестничные клетки предусмотреть незадымляемыми типа Н2. Двери в вышеуказанные лестничные клетки, должны быть противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60;

			– предусмотреть дымоудаление из коридоров жилых этажей каждого из корпусов при помощи открывающихся фрамуг в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013. Требуемый расход на наружное пожаротушение здания должен составлять не менее 30 л/с; – пожарные гидранты необходимо расположить на расстоянии не более 150 м от здания, исходя из условия орошения подачи воды на пожаротушение каждой секции здания не менее чем от 2-х пожарных гидрантов; – пределы огнестойкости несущих и ограждающих конструкций здания принять повышенными по сравнению с нормативной величиной, а именно: • несущих конструкций здания – не менее R 120; • наружных ненесущих стен при огневом воздействии изнутри и снаружи (за исключением входных групп и наружного остекления, огнестойкость которых не нормируется) – не менее EI 90; при этом высоту междуэтажных поясов принять не менее 0,9м; • стен лестничных клеток – не менее REI 150; • межэтажное перекрытие между подземной автостоянкой и техническим этажом, техническим и первым жилым этажом – не менее REI 120; • предел огнестойкости перегородок между подсобными помещениями жильцов – EI 90; • предел огнестойкости перегородок, отделяющих помещения для селективного сбора мусора в подземной автостоянке, – EI 90.
		Устройство подсобных помещений жильцов в техническом этаже жилых корпусов.	На техническом этаже с размещением подсобных помещений жильцов предусмотреть устройство внутреннего противопожарного водопровода. Расход воды и число струй на внутреннее пожаротушение принять 2×2,5 л/с.
		Помещения для селективного сбора мусора в подземной автостоянке без тамбур-шлюзов.	Помещения для селективного сбора мусора в подземной автостоянке оборудовать дополнительно к основным системам противопожарной защиты модулями автоматического порошкового пожаротушения, установленными в режиме «самосрабатывание».
		Проектирование встроенной подземной автостоянки при увеличении нормативного расстояния от наиболее удаленных мест хранения автомобилей до ближайшего эвакуационного выхода до 100 метров (при расположении места хранения автомобилей между эвакуационными выходами) и до 40 метро, при расположении места хранения в тупиковой части помещения.	– для эвакуации из подземной автостоянки МГН предусмотреть лифты на уровень первого этажа, в соответствии с требованиями для перевозки транспортирования пожарных подразделений (ГОСТ Р 53296-2009); – в подземной автостоянке предусмотреть по одному лифту для транспортирования пожарных подразделений на каждый пожарный отсек; – подземную автостоянку и технические помещения, относящиеся и не относящиеся к автостоянке, оборудовать автоматической пожарной сигнализацией с применением адресного оборудования; – в подземной автостоянке и других помещениях (в том числе на техническом этаже) предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже 3-го типа; в жилой части предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже 2-го типа; – в качестве дополнительных мероприятий для проектирования встроенной заглубленной подземной

			автомобильной стоянки с площадью пожарного отсека более 3000м2, но не более 6700м2 и при превышении расстояния от наиболее удаленных мест хранения автомобилей до ближайшего эвакуационного выхода до 100 метров при расположении места хранения автомобилей между эвакуационными выходами и до 40 метров, при расположении места хранения в тупиковой части помещения: • предусмотреть дополнительное разделение пожарного отсека автостоянки на части площадью не более 3000 м2 зоной пространством, свободной от размещения пожарной нагрузки, шириной не менее 8м; • предусмотреть зону (зоны) безопасности (ограждающие конструкции помещений - с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проемов противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60; в объем помещений безопасности должен быть предусмотрен подпор воздуха при пожаре); • помещение подземной автостоянки оборудовать автоматической водяной установкой спринклерного пожаротушения тонкораспыленной водой (целесообразно дополнительно указать интенсивность орошения, минимальную площадь, продолжительность подачи воды и расстояние между оросителями в связи с отсутствием этих данных в табл.5.1 и п.5.4.4 СП 5.13130.2009); • в помещении ИТП предусмотреть автоматическую пожарную сигнализацию и систему оповещения людей о пожаре.
		Эвакуационные выходы из ИТП, ГРЩ, помещения ввода тепловых сетей, водомерных узлов и насосных станций дома (в т.ч. автоматического пожаротушения), расположенных в разных частях комплекса, предусмотрены через технический этаж, техническое подполье из здания наружу при длине пути эвакуации более 12 метров.	Эвакуацию из технического подполья (подземное помещение для прокладки коммуникаций) предусмотреть через двери и люки (размеры люка в плане 0,9м×1,2м).
		Не предусмотрено устройство двух приямков с окнами в каждой секции технического подполья.	Площадь каждой секции технического подполья должна быть не более 500 м2. Приямки с окнами в техническое подполье допускается не предусматривать. Тушение пожара и удаление дыма производить через люки и двери.
3	Многофункциональный жилой комплекс с апарт-отелем	Проектирование общих лифтовых шахт, обеспечивающих функциональную связь подземной автостоянки с наземными этажами жилой части комплекса.	– обеспечение предела огнестойкости не менее REI 180 ограждающих конструкций шахт лифтов, функционально связывающих подземную автостоянку со всеми этажами надземной части комплекса.
		Проектирование лифта для пожарных подразделений в апарт-отеле не у выхода на эвакуационную лестничную	– проектирование подземной и наземной частей многофункционального жилого комплекса I-й степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0;

		клетку. Проектирование квартир в одной из жилых секций с 3-го по 10-й этажи без устройства аварийных выходов.	– деление комплекса противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа (REI 150) на пожарные отсеки, с учетом функционального назначения и площадей пожарных отсеков; – защита проемов в противопожарных преградах между пожарными отсеками подземной автостоянки противопожарными воротами (дверями) 1-го типа (EI 60); – оборудование всех зданий полным комплексом систем противопожарной защиты (СПЗ), в том числе: • автоматическими установками пожаротушения здания апарт-отеля и помещений подземной автостоянки; • автоматической установкой спринклерного водяного пожаротушения коридоров и входных дверей квартир (установка спринклерных головок над дверями квартир со стороны коридора) с 3-го по 10-й этажи жилой секции; • внутренним противопожарным водопроводом зданий апарт-отеля, жилых секций и подземной автостоянки комплекса. • автоматической пожарной сигнализацией адресно-аналогового типа апарт-отеля, жилых секций и подземной автостоянки с выводом сигнала о срабатывании систем противопожарной защиты на пульт службы «01», в т.ч. оборудование датчиками адресной пожарной сигнализации всех помещений квартир (кроме помещений с мокрыми процессами) в десятиэтажной жилой секции, с высотой расположения верхнего этажа более 28 метров, общей площадью квартир на этаже 520м2 и устройством с этажа одной незадымляемой лестничной клетки типа Н1; • системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже 4-го типа для апарт-отеля; 3-го типа - для жилых секций; 4-го типа - для подземной автостоянки; • лифтами для транспортирования пожарных подразделений в апарт-отеле, жилых секциях и в трехуровневой части подземной автостоянки • системами противодымной защиты с механическим побуждением (дымоудаление и подпор воздуха); • эвакуационным аварийным освещением. – проектирование центрального пульта управления системами противопожарной защиты (ЦПУ СПЗ). – для подтверждения выполнения необходимого уровня пожарной безопасности объекта и эффективности разработанных дополнительных требований необходимо провести расчет пожарного риска.
4	Жилой комплекс для иностранных представительств	Жилой дом высотой более 5-ти этажей запроектирован с выходами наружу из подземной автостоянки через общие лестничные клетки.	– предусмотреть выходы из подземной автостоянки через общие лестничные клетки с обособленным выходом наружу, отделенным от остальной части лестничной клетки глухой противопожарной стеной 1-го типа, расположенной между лестничными маршами от пола подвала до промежуточной площадки лестничных маршей между первым и вторым этажами; – предусмотреть наземную часть проектируемого жилого дома II степени огнестойкости;

			– подземную автостоянку жилого дома предусмотреть I степени огнестойкости; – предусмотреть класс конструктивной пожарной опасности всего здания С0. – предусмотреть деление здания на три пожарных отсека: • I отсек- вся наземная часть с максимальной площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500м2; • II отсек – подземная автостоянка (оси 3-14/А-И) площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 3000м2; • III отсек – изолированная рампа для въезда и выезда из подземной автостоянки (оси 1-3/А-Ж) площадью 380м2. Деление на пожарные отсеки предусмотреть противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150. – ограждающие конструкции в подземной части общих эвакуационных лестничных клеток, лестничные марши и площадки в них предусмотреть противопожарными 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150 до уровня промежуточной площадки лестничных маршей между 1-м и 2-м этажами, включая саму площадку; – безопасную эвакуацию людей при пожаре из подземной автостоянки жилого дома при ширине эвакуационных лестниц менее 1,2 м подтвердить оценочным расчетом индивидуального пожарного риска, проведенным по установленной методике; – предусмотреть применение комплекса систем противопожарной защиты (СПЗ), в который входят: • системы спринклерного и дренчерного автоматического пожаротушения для подземной автостоянки; • система внутреннего противопожарного водопровода для подземной автостоянки; • система автоматической установки пожарной сигнализации (АУПС) адресно-аналогового типа для подземной автостоянки; • система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ); • система противодымной защиты; • система автоматической передачи сигнала о пожаре по радиоканалу на центральный пульт «01» Государственного учреждения ЦУКС ГУ МЧС России по г. Москве; • организационно-технические мероприятия.
		Блок помещений для кратковременного пребывания детей, встроенный в жилой дом в уровне 1-го этажа, расположен над встроенной подземной автостоянкой.	– Встроенное помещение для группы кратковременного пребывания детей отделить от подземной автостоянки техническим этажом, а также от остальной части здания противопожарными стенами 2-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа.
		Пассажирские лифты и лифты для пожарных подразделений связывают три подземных этажа автостоянки со всеми наземными этажами.	– на этажах автостоянки перед входом в пассажирские лифты и лифты для пожарных предусмотреть устройство двух последовательно расположенных тамбур-шлюзов (1-го типа) с подпором воздуха при пожаре в оба шлюза (см. требование п.8.7 СП 7.13130.2013), защищаемых отдельными системами

			вентиляции; – во все лифтовые шахты предусмотреть подпор воздуха при пожаре. – ограждающие конструкции лифтовых шахт в подземной части выполнить с пределом огнестойкости не менее REI 150.
5	5-ти и 8-ми этажные жилые дома с хозяйственными кладовыми, расположенными в подвальном этаже, для жильцов квартир,	Хозяйственные кладовые (далее – кладовые) для жильцов квартир расположены в подвальном этаже 5-ти и 8-ми этажных жилых секций.	– разделение подвального этажа на отсеки площадью не более 700м2 противопожарными стенами или противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее R(EI) 45 соответственно, с заполнением проемов дверями 2-го типа; – отделение кладовых различных владельцев противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45, со стороны эвакуационных проходов – перегородками с проемами для перетока воздуха и нормальной работы систем вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением через решётки и заполнением дверями из негорючих материалов с ненормируемым пределом огнестойкости; при этом площадь проходного сечения решёток должна определяться расчётным путем; – исключение хранения взрывоопасных веществ и материалов, резины для автотранспорта; – отделка внутренних поверхностей ограждающих конструкций кладовых негорючими материалами; – устройство эвакуационных проходов между блоками кладовых, свободными от пожарной нагрузки, шириной не менее 1,2 м с выходами из них непосредственно наружу или в общую лестничную клетку жилой секции; – устройство обособленных выходов непосредственно наружу через общие лестничные клетки жилых секций, отделенными противопожарными преградами (стенами, перекрытиями) 1-го типа; – допускается в качестве второго эвакуационного выхода устройство эвакуационного прохода в смежную секцию или в незадымляемую лестничную клетку автостоянки; – самостоятельный выход в эвакуационную лестничную клетку для двух смежных пожарных отсеков с помещениями хранения автомобилей и блоком кладовых в подземном этаже через общий тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее EI 60 и с заполнением проемов дверями 1-го типа; – предусмотреть комплекс систем противопожарной защиты, в который должны входить: ○ противодымная вентиляция (системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции); ○ спринклерная автоматическая установка пожаротушения с интенсивностью орошения не менее 0,32 л/(с×м2), с расходом воды - 60 л/с или с добавкой смачивателя - 0,22 л/(с×м2) и 40 л/с соответственно для расчета расхода воды, минимальной площадью орошения – 90 м2, продолжительностью подачи воды с добавкой смачивателя – 60 мин; ○ внутренний противопожарный водопровод; ○ автоматическая пожарная сигнализация адресно-аналогово типа;

			○ оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре не ниже 3-го типа; ○ искусственное аварийное (эвакуационное) освещение.
		Использование лестничной клетки технического подполья в отдельных жилых секциях для эвакуации из пожарного отсека с помещениями кладовых в подвальном этаже	– устройство незадымляемой лестничной клетки типа Н2, общей для смежных пожарных отсеков с помещениями кладовых и технического подполья, с поэтажными тамбурами 1-го типа и заполнением проемов дверями 2 типа; – ограждающие конструкции лестничной клетки, расположенной на границе пожарных отсеков, выполнить с пределом огнестойкости не менее REI 150 с заполнением проемов дверями 1-го типа; – эвакуационные лестничные клетки дополнительно обеспечить искусственным аварийным (эвакуационным) освещением в уровне технического подполья и подвального этажа с кладовыми; – выполнить тепло-, звуко- и гидроизоляцию трубопроводов инженерных систем водоснабжения, отопления и канализации в техническом подполье из негорючих материалов, или из материалов группы Г1 с устройством внутреннего противопожарного водопровода; в техническом подполье предусмотреть системы вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением, автоматической пожарной сигнализацией, оповещением и управлением эвакуации людей при пожаре, искусственным аварийным (эвакуационным) освещением.
		Пассажирские лифты расположены в объеме лестничных клеток наземной жилой части и имеют сообщение через шахты пассажирских лифтов с подземным этажом, в котором предусмотрено устройство помещений хозяйственных кладовых для жильцов квартир	Сообщение (функциональная связь) между пожарными отсеками: - а) подземной автостоянки с помещениями для хранения автомобилей на этаже – через противопожарные двери и раздвижные ворота 1-го типа, оборудованные автоматическими устройствами закрывания их при пожаре, сблокированные с системами пожарной автоматикой и вручную; - б) подземной автостоянки и блоком кладовых на этаже – через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа; - в) жилой зоны и блока кладовых – через общие шахты пассажирских лифтов с устройством последовательно расположенных тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре с заполнением проемов дверями 2-го типа и устройством дренчерной завесы с автоматическим пуском при пожаре над проемом со стороны кладовых; – отделение шахт пассажирских лифтов, расположенных в объемах лестничных клеток, противопожарными преградами (стенами) 1-го типа в каждом пожарном отсеке в уровне подземного этажа, в наземной жилой части - ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 90 с заполнением проемов дверями 1-го типа; – устройство поэтажных выходов из пассажирских лифтов через лифтовой холл, отделенный противопожарными перегородками 1-го типа, с заполнением проемов дверями 2-го типа в каждой жилой секции (с крышной котельной);

			– отделку (облицовку) поверхностей конструкций купе-кабин пассажирских лифтов негорючими материалами; – обеспечение огнестойкости основных несущих строительных конструкций жилых зданий, по требованиям предъявляемым к зданиям не ниже II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, встроено-пристроенной стилобатной части - I степени огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости основных строительных конструкций (REI 150), класса конструктивной пожарной опасности С0; – отделение лестничных клеток от смежных помещений квартир ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 90, класса пожарной опасности К0; – оборудование жилых помещений квартир автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями с учетом требований прил. А, табл. А1, п. 6.2. СП 5.13130.2009, прихожих квартир и помещений консьержки – адресной пожарной сигнализацией с двумя дымовыми пожарными извещателями (адрес-квартира) для формирования сигналов управления пассажирскими лифтами в каждой жилой секции; – оборудование жилой зоны системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже 1-го типа.
		Подземная автостоянка имеет площадь этажа в пределах отдельных пожарных отсеков более нормативной 3000м2 (не более 3900м2).	– устройство отдельной спринклерной автоматической установки пожаротушения с повышенной интенсивностью орошения водой 0,22 л/(с×м2), с расходом воды 54 л/с или с добавкой смачивателя – 0,15 л/(с×м2) и 36 л/с соответственно для расчета расхода воды, минимальной площадью орошения 120 м2, продолжительностью подачи воды с добавкой смачивателя – 60 мин; – устройство противодымной вентиляции в пределах пожарного отсека с единой дымовой зоной при условии обоснования расчетами требуемого количества дымоприемных устройств и мест их установки в помещениях хранения автомобилей; – размещение водомерного узла (как помещения объединенных инженерных систем комплекса) в пожарном отсеке автостоянки и отделение от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов дверями 2-го типа; – применение незадымляемых лестничных клеток типа Н2 с заполнением проемов входными противопожарными дверями 2-го типа; – ограждающие конструкции лестничной клетки, расположенной на границе смежных пожарных отсеков, предусмотреть с пределом огнестойкости не менее REI 150, с заполнением проемов дверями 1-го типа; – устройство выходов в эвакуационную лестничную клетку для смежных пожарных отсеков с помещениями хранения автомобилей через общий тамбур с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее EI 60 и с заполнением проемов дверями 1-го типа; – устройство общего коридора на границе смежных пожарных отсеков с возможностью его

			использования только для эвакуации людей как в безопасную зону с подпором воздуха при пожаре (далее по тексту – коридор безопасности) и выходом из него в эвакуационную лестничную клетку (далее по тексту – коридор безопасности); – отделение коридора безопасности противопожарными преградами (стенами и перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 150 и с заполнением проемов дверями 1-го типа; – оборудование коридора безопасности искусственным аварийным (эвакуационным) освещением; – отделение коридора безопасности противопожарными преградами (стенами и перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 150 и с заполнением проемов дверями 1-го типа; – оборудование коридора безопасности искусственным аварийным (эвакуационным) освещением; – отделку стен и потолков коридоров безопасности выполнить материалами с показателями пожарной опасности не ниже класса КМ0.
		Физкультурно-оздоровительный комплекс (далее по тексту – ФОК): размещается в стилобатной части жилого здания и имеет встроенные парильные помещения с влажным паром.	– допускается размещение только блока парильных помещений с влажным паром в наземной части стилобата в составе ФОК с ограничением режима функционирования до 23 часов; – отделение ФОК от других частей здания противопожарными преградами (стенами, перекрытиями) 1-го типа без выделения в самостоятельный пожарный отсек, блока парильных помещений – противопожарными перегородками 1-го типа; – устройство не менее двух выходов из блока парильных помещений, первый – обособленный выход непосредственно наружу, второй – в вестибюль через коридор ФОК; – устройство отдельных систем вентиляции для групп помещений, размещаемых в пожарных отсеках, различных по функциональной пожарной опасности; – оборудование помещений ФОК, релаксации и хранения белья в блоке парильных помещений спринклерным автоматическим пожаротушением, автоматической пожарной сигнализацией адресно-аналогового типа, внутренним противопожарным водопроводом, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже 2-го типа, системой вытяжной противодымной вентиляции в общем коридоре для блока парильных помещений и фитнес центра.
6	Жилой дом высотой более 75 м со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземно-наземным паркингом.	Отсутствие технического оснащения пожарных подразделений по доступу личного состава и подачи средств пожаротушения к очагу пожара в верхние этажи здания высотой более 75 м.	– Здания разделены на следующие пожарные отсеки. • 1-ый отсек: помещения автостоянки, на –2 и –1 уровнях площадью до 3330 м2; • 2-ой отсек: нежилые помещения на 1-2 этажах, технические и вспомогательные помещения с максимальной поэтажной площадью до 2500 м2, а также технические и вспомогательные помещения на -2 и -1 уровнях; • 3-ий отсек: жилая секция - с 3 по 16 этажи; • 4-ый отсек жилая секция - с 3 по 16 этажи; • 5-ый отсек: жилая секция - с 3 по 16 этажи;

			• 6-ой отсек жилая секция - с 17 по 29 этажи; • 7-ой отсек: жилая секция - с 17 по 33 этажи; • 8-ой отсек: жилая секция - с 17 по 29 этажи; – пожарные отсеки отделить между собой противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 240 (с учетом п.5.4.6 СП 2.13130.2012 возможно подтверждение расчетно-аналитическим способом); – противопожарные стены и перекрытия 1-го типа устанавливаются на несущие конструкции с пределом огнестойкости не менее REI 240. – во 2-ом отсеке стены лестничных клеток, лифтовых холлов, технических помещений, обслуживающих иные помещения, чем 2-й пожарный отсек, выполнить с пределом огнестойкости не менее REI 180. – в каждой жилой секции предусмотреть не менее одного лифта для транспортирования пожарных подразделений. – предусмотреть выходы на кровлю секций из незадымляемых лестничных клеток типа Н1 каждой из секций через противопожарные двери 1-го типа. – кровлю зданий на отм. 9.20; 22.40; 81.80; 85.10; 91.70; 100.90;114.90 выполнить эксплуатируемой с ограждением кровли высотой 1,5м; – в проемах выходов из межквартирного коридора в зону перехода в незадымляемые лестничные клетки типа Н1 установить противопожарные двери EI 60 в газодымонепроницаемом исполнении с доводчиками; – в проемах выходов на кровлю из лестничных клеток установить противопожарные двери EI 60; – предусмотреть на кровле 1-ой секции здания площадку размером не менее 5×5 метров для спасательной кабины вертолета. Максимальный уклон площадки к не должен превышать 8 град. Периметр площадки должен быть окрашен желтой полосой шириной 0,3м. Над площадкой и в непосредственной близости от неё не должны располагаться антенны, электрооборудование, кабели и т.п. Максимальная высота препятствий относительно поверхности площадки в радиусе 10м от ее центра не должно превышать 3м. Площадку для кабины следует проектировать из расчета общей нагрузки кабины 2500кг, удельной нагрузки до 2,5 кг/см2.
		Устройство котельной на высоте более 26,5м (фактически – более 115 м).	– Автономную крышную газовую котельную расположить на кровле жилой секции 1. Проход к помещению котельной выполнить через воздушную зону по эксплуатируемой кровле с пределом огнестойкости не менее REI 90. – Помещение газовой котельной должно быть выделено стенами и перекрытием с пределом огнестойкости не менее EI 90. – Защиту помещения котельной следует выполнить в соответствии с требованиями СП 89.13330.2012 «СНиП II-35-76* «Котельные установки». – Вводный газопровод котельной проложить по наружной стене при ширине простенка не менее 1,0м от ближайшего из оконных проемов с установкой на нем отключающего устройства с изолирующим фланцем, расположенным на наружной стене здания и запорным

			устройством на газопроводе внутри помещения котельной. При этом вводный газопровод проложить труба в трубе. – Обеспечить выход из автономной (индивидуальной) котельной через воздушную зону к лестничной клетке типа Н1 и далее на примыкающую к зданию территорию. – Предусмотреть в помещении котельной легкосбрасываемые конструкции из расчета 0,05м2 на 1м3 помещения. – В помещении котельной установить газоанализаторы согласно паспортных данных на приборы. При загазованности помещения свыше 5% от нижнего предела воспламенения природного газа предусмотреть автоматическое закрытие быстродействующего запорного клапана на вводе топлива в котельную. – Установить на кровле здания и на уровне 1-го этажа дублирующие отсекающие задвижки подачи газа в котельную.
		Превышение площади двухуровневой подземной автостоянки более 3000м2 (3327м2).	– Технические помещения, обслуживающие автостоянку, отделить от помещения хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 30. – Переходы из автостоянки в помещения 2-го пожарного отсека предусмотреть через тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. – На входах в лифтовые шахты из автостоянки установить два последовательных тамбур-шлюза 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. – На входах в лестничные клетки с -2 и -1 уровней автостоянки, технических помещений, ведущих наружу, установить тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. – Для защиты помещений хранения автостоянки установить водяную спринклерную систему с интенсивностью орошения не менее 0,12л/с×м2 с временем работы 1 час и расчетной площадью тушения 240м2. – Предусмотреть в помещении автостоянки внутренний противопожарный водопровод из расчета 2 струи по 5л/с каждая и временем работы 3 часа. – Предусмотреть противодымную вентиляцию с механическим побуждением для помещений хранения автостоянки. Предусмотреть компенсационные расходы воздуха для обеспечения работы систем дымоудаления в автостоянке.
		Отсутствует возможность установки мобильных средств спасения.	– На входах в квартиры, расположенных вне зоны обслуживания мобильных средств спасения МЧС, установить противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EI 60. Межквартирные стены выполнить с пределом огнестойкости не менее EI 120.
		Локальное уменьшение расстояния от дороги до объекта для проезда пожарных автомобилей.	– Расстояние от края проездов до стен здания должно быть 8-10 м. Допускается локальное уменьшение указанного расстояния до 0,4м.
		Насосная пожаротушения располагается на втором подземном этаже (отм. -6.600).	– Допускается предусматривать насосную пожаротушения на отм. -6.600. Выход из помещения насосной предусмотреть в незадымляемую лестничную клетку типа Н3 с выходом из нее непосредственно

			наружу.
7	Жилое многосекционное здание высотой более 75 м.	Проектирование жилого здания высотой более 75 м.	– Проектирование здания I степени огнестойкости с повышенным пределом огнестойкости основных несущих конструкций не менее REI 180 (для автостоянки и корпусов жилой части дома). – Деление здания на пожарные отсеки противопожарными преградами (стенами и перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 180: - №№1, 2, 3, 4 - подземная автостоянка. Площадь каждого отсека не более 4000 м2. Класс функциональной пожарной опасности Ф5.2. - №5 - жилая секция, с технического подполья по 16-й технический этаж со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже. Площадь этажа отсека не более 2500 м2. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3. - №6 - жилая секция, с 17-го по 30-й технический этаж. Площадь этажа отсека не более 2500 м2. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3. - №7 - жилая секция №1 с технического подполья по 16-й технический этаж со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже. Площадь этажа отсека не более 2500 м2. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3. - ПО №8 - жилая секции №1 с 17-го по технический 30-й этаж. Площадь этажа отсека не более 2500 м2. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3. - ПО №9 - жилая секция №2 с технического подполья по 16-й технический этаж со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже. Площадь этажа отсека не более 2500 м2. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3. - ПО №10 - жилая секции 2 с 17-го по 30-й технический этаж. Площадь этажа отсека не более 2500 м2. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3. - ПО №11 - жилые секции №1 и 2 с технического подполья по верхний технический этаж со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже. Площадь этажа отсека не более 2500 м2. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3. - ПО №12 – рампа автостоянки. Класс функциональной пожарной опасности Ф5.2. – Для предотвращения распространения пожара по фасаду здания пожарные отсеки должны разделяться техническим этажом без оконных проемов. за исключением оконных проемов, заполненных противопожарными окнами с пределом огнестойкости не менее EI 30. Допускается устройство решеток для воздухозаборов приточной противодымной и общеобменной вентиляции на фасаде здания, при условии обеспечении предела огнестойкости конструкций воздухозаборов не менее EI 30 и установки в местах присоединения воздуховодов противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 30, а также устройство решеток выброса систем дымоудаления. – Наружные ограждающие конструкции здания с применением навесных фасадных и светопрозрачных систем должны быть класса пожарной опасности К0 и должны подтверждаться техническим свидетельством или заключением по обеспечению пожарной

			безопасности для применения данной фасадной системы. При этом к навесной системе не должны предъявляться требования по огнестойкости при условии наличия наружной стены. – Для выполнения технического обслуживания перекрытий над балконами жилых этажей, которые расположены под техническими этажами допускается выполнить открывающиеся проемы на фасаде здания размером не менее 0,6х1,5м с пределом огнестойкости не менее EI 30. – Для эвакуации людей следует запроектировать: • из каждой жилой секции корпусов № 9 и 10 - не менее двух выходов на эвакуационные лестничные клетки, одна из которых незадымляемая лестничная клетка типа Н1, а вторая незадымляемая лестничная клетка типа Н2; • из нежилых помещений 1-го этажа – выходы непосредственно наружу; – В жилой части дома в корпусах №9 и 10 в качестве второго эвакуационного выхода с этажа допускается проектирование лестничных клеток типа Н2 без естественного освещения в наружных стенах, при выполнении перед ними тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре и выполнения искусственного эвакуационного освещения в указанных лестничных клетках. – Проектирование приемной площадки для транспортно-спасательной кабины (далее по тексту - ТСК) пожарного вертолета предусмотреть на покрытии жилого дома и прилегающей территории, а именно: • на покрытии здания - приемная площадка ТСК размером не менее 5×5 м в форме круга или квадрата с наклоном к горизонту не более 8град., расчетом нагрузки от ТСК не менее 2,5 т, ограждением кровли высотой не менее 1,5 м, выделением периметра площадки полосой желтого цвета шириной 0,3 м, устройством проходов к ней лестничных клеток каждой секции, с размещением антенн, технических устройств и оборудования на кровле здания за пределами площадки, высотой препятствий в радиусе 10 м от центра площадки не превышающей 3 м; • предел огнестойкости конструкций покрытия не менее REI 90; • выходы к площадке ТСК предусмотреть из всех незадымляемых лестничных клеток секций № 9 и 10, с проходом к ней от дверей лестничных клеток по участкам эксплуатируемой кровли шириной не менее 2 м, выполненным из негорючих материалов, с искусственным освещением и соответствующими указателями, подключенными к сети аварийного освещения; допускается сужение указанных проходов до 1,5 м на участках длиной не более 4 м; • включение аварийного освещения вручную (выключателем у дверей выхода на кровлю) и дистанционно (из помещения охраны или диспетчерской); • на прилегающей к зданию территории (на расстоянии не более 500 м от здания) должна быть предусмотрена площадка для возможности опускания на уровень земли транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета. Для этих целей возможно использование спортивных и других свободных

			площадок размером не менее 5×5м. При этом в радиусе 10м от центра площадки не должны проектироваться сооружения и технические устройства высотой более 3м.
		Проектирование дизель-генераторной в составе жилого комплекса.	– Дизель-генератор, обеспечивающий особую группу первой категории надежности электроснабжения, должен размещаться в объеме рампы на первом наземном этаже с отделением ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 180 и оборудован автоматическим пожаротушением. – Выход из дизель-генераторной должен быть предусмотрен непосредственно наружу. – Покрытие пола в помещениях ДГ и хранения топлива предусмотреть устойчивым к воздействию нефтепродуктов. – В дверных проемах предусмотреть пороги высотой не менее 15 см. – Для генератора предусмотреть защиту от короткого замыкания и перегрузок. – Резервуар для хранения дизельного топлива, размещаемый в машинном зале ДГ, должен быть заводского изготовления и объемом не более 1 м3; – Резервуар должен быть двустенным с постоянным контролем герметичности межстенного пространства или одностенным, размещенным в металлическом герметичном коробе, рассчитанном на вмещение полного объема хранящегося в них топлива. Резервуар должен быть оснащен системой предотвращения его наполнения в автоматическом режиме более чем на 95%. Трубопровод налива должен опускаться ниже минимально – допустимого уровня хранения топлива в резервуаре. – Под агрегатами дизель-генераторов следует устанавливать поддоны, рассчитанные на пролив всего объема находящегося в них горючих жидкостей. – Помещение ДГ оборудовать системой газоанализа, с передачей сигнала о достижении 10% от НКПР в помещение ЦПУ СПЗ. – Помещение ДГ оборудовать автоматическими установками пожаротушения, первичными средствами пожаротушения, а также сухотрубами с установленными на них пеногенераторами и выведенными наружу патрубками для подключения передвижной пожарной техники, системой удаления выхлопных газов. – Помещения дизель-генераторной должны быть оборудованы обособленными системами общеобменной вентиляции, на воздуховодах необходимо устанавливать огнезадерживающие клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 90.
		Проектирование подземной автостоянки площадью более нормативной (3000м2), но не более 4000м2.	– Для эвакуации из пожарных отсеков подземной автостоянки предусмотреть рассредоточенные незадымляемые лестничные клетки типа Н2 с входом в них через тамбуры без подпора воздуха при пожаре, и с подпором воздуха при пожаре при организации эвакуации в тамбуры из технических помещений, не относящихся к автостоянке. – Помещения автостоянки оборудовать следующими системами противопожарной защиты: • спринклерным автоматическим пожаротушением;

			• системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 4-го типа в автостоянке; • автоматической пожарной сигнализацией. – Лифты в каждой жилой секции, сообщающиеся с подземной автостоянкой, должны быть предусмотрены как лифты для пожарных в соответствии с ГОСТ Р 53296; при этом необходимо: • обеспечить выходы из них на этаже автостоянки через два последовательно расположенных тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре в каждый шлюз и дренчерной завесы над проемом со стороны помещений хранения автомобилей; • ограждающие конструкции тамбур-шлюзов и лифтовых холлов перед лифтами запроектировать с пределом огнестойкости не менее EI 120, с дверями EI 60. – Проектные решения, не в полной мере соответствующие требованиям, изложенным в сводах правил и других нормативных документах по пожарной безопасности, в соответствии со статьей 6 Технического регламента необходимо подтвердить расчетом пожарного риска. Проведение расчётов: – безопасной эвакуации людей в случае пожара для жилой части проектируемого объекта; – пожарного риска в соответствии с методикой, утверждённой приказом МЧС России № 404 от 10.07.2009 г., для подземной автостоянки; – пожарного риска в соответствии с методикой, утверждённой приказом МЧС России № 382 от 30.06.2009 г., для встроенных нежилых помещений.
8	Многофункциональный жилой комплекс	Здание с многосветными пространствами (атриумами).	– Требуемые пределы огнестойкости ограждающих конструкций (в том числе и светопрозрачных) помещений, выходящих в атриумы, и фасадов следует обеспечивать с помощью применения одного из следующих решений: • использовать конструкции с требуемым пределом огнестойкости (не менее EI 45 для атриумов и не менее E 30 – для фасадов); • использовать конструкции с ненормированным пределом огнестойкости в сочетании с автоматическим спринклерным орошением остекления со стороны помещений; • использовать конструкции с ненормированным пределом огнестойкости, защищенные огнезащитными шторами (с пределом огнестойкости не менее EI 45 для атриумов и не менее E 30 для фасадов), автоматически опускающимися при пожаре. – Заполнение светопропускающих фонарей атриумов и светопропускающих участков кровли должно предусматриваться, как правило, из негорючих материалов. – Выходы из помещения с многосветным пространством предусмотреть наружу непосредственно, а также через коридоры и незадымляемые лестничные клетки. Расстояние по путям эвакуации от выходов из помещений объекта защиты в смежное с ними многосветное пространство до выхода наружу или в незадымляемую лестничную клетку или в коридор безопасности не должно превышать 60 м.

			– Многосветные пространства (атриумы) должны быть оборудованы системами автоматической пожарной сигнализации, с выводом сигнала о срабатывании на пульт пожарной охраны «01», противодымной защиты, СОУЭ, автоматического водяного спринклерного пожаротушения с увеличенной интенсивностью орошения не менее 0,12 л/(с•м2). – Электроснабжение инженерных систем, связанных с противопожарной защитой, должно осуществляться как для особой группы электроприемников 1-ой категории надежности.
		Жилое здание высотой более 75 м.	– Пределы огнестойкости основных несущих конструкций Объекта защиты принять увеличенными (до R (REI) 180) по сравнению с требованиями к конструкциям зданий I-ой степени огнестойкости. Противопожарные стены и противопожарные перекрытия предусмотреть с пределом огнестойкости не менее REI 180. – Здание Объекта защиты должно быть разделено на пожарные отсеки, с учетом функциональной пожарной опасности и нормируемой площади между противопожарными преградами. Пожарные отсеки по вертикали должны быть разделены противопожарными перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 180. – Для объекта защиты до ввода его в эксплуатацию должны быть разработаны и согласованы планы пожаротушения (см. «Методические рекомендации по составлению планов тушения пожаров и карточек тушения пожаров», утвержденные МЧС России от 27.02.2013г. № 2-4-87-1-18, письмо МЧС России от 01.03.013г. № 43-956-18). – Электроснабжение инженерных систем, связанных с противопожарной защитой, должно осуществляться как для особой группы электроприемников 1-ой категории надежности. – Объект защиты должен быть оборудован адресной системой пожарной сигнализации.
9	Высотный жилой комплекс с подземной автостоянкой	Многоквартирное жилое здание, класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 высотой более 75 метров.	– Проектируемое здание с учетом функциональной пожарной опасности помещений с площадью этажа секции более 2500м2 и высоты разделить на следующие пожарные отсеки (далее – ПО): • ПО №1 – высотная часть здания, в том числе: • ПО №1/1 – блок офисных помещений, класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3, с площадью этажа по СП 2.13130.2012; • ПО №1/2 – жилая часть здания с 1 по 24 наземные этажи (вестибюль главного входа, расположенный на -3 этаже комплекса с лестничными клетками и лифтами высотной части), класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3, с площадью этажа по СП 2.13130.2012; • ПО №1/3 – жилая часть здания с 25 по 47 надземные этажи, класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3, с площадью этажа по СП 2.13130.2012. – Деление на пожарные отсеки других частей здания в составе комплекса должно предусматриваться с учетом требований Технического регламента и СП 2.13130.2012. – Для выделения пожарных отсеков следует предусматривать применение противопожарных

			преград: • в 1-ой (высотной) секции противопожарные стены и перекрытия с пределами огнестойкости не менее REI 180; • в остальных частях здания противопожарные стены и перекрытия 1-го типа. – Для выделения пожарных отсеков допускается устройство технических этажей, отделенных от смежных этажей противопожарными перекрытиями: в 1-ой секции – с пределами огнестойкости REI 90, в секциях 2-18 – с пределами огнестойкости REI 60. Заполнение оконных проемов технических этажей предусмотреть 1-го типа. – Для эвакуации людей из всех жилых секций здания предусмотреть применение незадымляемых лестничных клеток типа Н2; при этом 50 % из них должны предусматриваться с устройством входов в них на каждом этаже через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре (только на этаже пожара).
		Помещение дизель-генераторной (ДЭС) размещено в жилом здании.	– Помещения ДЭС должны отделяться от других помещений и коридоров противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями с пределом огнестойкости не менее EI 180 с устройством в ее помещении систем автоматического пожаротушения, аварийной вентиляции и механического дымоудаления; – Помещение встроенной ДЭС должно быть обеспечено обособленным от других помещений выходом наружу; – Выход из помещения ДЭС в помещения иного назначения должен быть запроектирован через тамбур с противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60; – Помещение ДЭС должно быть оборудовано системой удаления выхлопных газов; – Допускается размещение в помещении ДЭС емкостей дизельного топлива объемом до 10м3 при размещении каждой емкости объемом не более 1м3 в отдельном бетонном боксе (выгородке), оборудованном устройствами самотушения проливов топлива и автоматическими или самосрабатывающими установками пожаротушения;
10	Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой	Отсутствие требований пожарной безопасности для проектирования многоквартирных жилых зданий высотой более 75м.	– Разделение здания по высоте на 2 пожарных отсека техническим этажом на отм.47.000; – Выполнение в наземной части пожарных укрытий и опорных пунктов пожаротушения; – Оборудование здания полным комплексом систем и установок противопожарной защиты; – Выполнение на покрытии здания площадки для посадки транспортно-спасательной кабины вертолета; – Обеспечение передачи сигнала о срабатывании автоматической пожарной сигнализации в автоматическом режиме на пульт 01. – Для обеспечения устойчивости при пожаре, проектируемое здание следует предусмотреть не ниже I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 с повышением предела огнестойкости отдельных конструкций: • элементы несущего каркаса здания – R 180 (в том числе в объеме подземной автостоянки); • внутренние стены лестничных клеток и шахт лифтов, связывающие все наземные этажи здания, - REI

			180; • внутренние стены лестничных клеток и шахт лифтов, связывающих подземную автостоянку и первый этаж здания, – REI 180; • противопожарное перекрытие, отделяющее подземную автостоянку от этажей наземной части – REI 180; • покрытие – REI 60. – Квартиры должны отделяться друг от друга, а также от внеквартирных коридоров противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90. – Ограждающие конструкции и двери машинных помещений лифтов для пожарных должны быть противопожарными с пределами огнестойкости не менее REI 180 и EI 45 соответственно. – В каждом пожарном отсеке (в жилой части – в объеме технических этажей) должны быть выполнено по одному помещению площадью не менее 12м2 для размещения опорного пункта пожаротушения, предназначенного для хранения противопожарного оборудования и средств спасения. – В объеме технического этажа в средней части здания (15 этаж) предусмотреть пожарное укрытие, выделенное противопожарными преградами (с пределами огнестойкости соответствующими основным несущим конструкциям здания), обеспеченное средствами индивидуальной защиты и спасения и имеющее отдельную систему подпора воздуха при пожаре. – Для эвакуации с этажей многоквартирного дома должны быть предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н1, из автостоянки – незадымляемые лестничные клетки типа Н3. – Транзитные воздуховоды и коллекторы после пересечения перекрытия или противопожарной преграды обслуживаемого или другого помещения на всем протяжении до помещения для вентиляционного оборудования должны быть предусмотрены с пределом огнестойкости: • не менее EI 90 – в пределах пожарного отсека; • не менее EI 180 – за пределами обслуживаемого пожарного отсека при пересечении противопожарных стен и перекрытий с пределом огнестойкости REI 180. – Пожарные насосы внутреннего противопожарного водоснабжения, электродвигатели вентиляторов и исполнительных механизмов систем противодымной вентиляции, насосы и оборудование установки автоматического пожаротушения, оборудование автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, противопожарные клапаны, светильники эвакуационного освещения должны обеспечиваться электроэнергией по особой группе I категории согласно ПУЭ. – Здание должно быть оборудовано автоматической пожарной сигнализацией адресно-аналогового типа с выводом сигнала (при наличии технической возможности) на пульт 01 ФКУ «ЦУКС МЧС России». – Для объекта следует предусмотреть единый

			центр управления системами противопожарной защиты – пожарный пост-диспетчерская. – Должно быть предусмотрено выведение сигнала о срабатывании автоматической пожарной сигнализации по радиотелекоммуникационной системе на пульт службы «01» ФКУ «ЦУКС МЧС России». – На объекте должно быть создано подразделение добровольной пожарной охраны в соответствии с действующим законодательством и организовано обучение персонала мерам пожарной безопасности.
		Отсутствие требований пожарной безопасности для проектирования многоквартирных жилых зданий с числом подземных этажей более одного.	– Выделение встроенной подземной автостоянки в самостоятельный пожарный отсек противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 180; – В подземной автостоянке выход из лифтов должен быть предусмотрен через два последовательно расположенных тамбур – шлюза.
		Отсутствие требований пожарной безопасности к расходам воды на наружное пожаротушение многоквартирных жилых зданий с числом этажей более 25.	– Расход воды на наружное пожаротушение здания принять не менее 50л/с от пожарных гидрантов (не менее чем от трех), расположенных на кольцевой водопроводной сети с удалением не далее 150м от наружных стен. Пожарные гидранты не должны располагаться напротив эвакуационных выходов из здания.
		Отсутствием требований пожарной безопасности к расходам воды на внутреннее пожаротушение и к числу стволов в многоквартирных жилых зданиях с числом этажей более 25.	– Параметры внутреннего противопожарного водопровода следует принять: • для надземной части – расчетный расход воды 10л/с (4 ствола по 2,5л/с); • для подземной автостоянки – в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности.
		Отсутствие требований пожарной безопасности к типу системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в многоквартирных жилых зданиях с числом этажей более 25.	– Здание следует оборудовать системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ): • жилая часть многоквартирного дома – 3-го типа; • подземная автостоянка – 4-го типа; • встроенные помещения общественного назначения – Ф4.3 (помещения административного назначения) – в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности. – СОУЭ должна автоматически включаться при срабатывании АУПС или АУПТ, а также дистанционно из помещения пожарного поста – диспетчерской.
11	Многоэтажный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой	Объект класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 75 м.	– Увеличение предела огнестойкости элементов здания, обеспечивающих его устойчивость и геометрическую неизменяемость при пожаре не ниже R (REI) 150. – Разделение объекта на 4 пожарных отсека противопожарными конструкциями (стенами и перекрытиями 1-го типа). – Устройство незадымляемых лестниц типа Н1.
		Расход воды на наружное пожаротушение многоквартирных жилых зданий с числом этажей более 25.	– Расход воды на наружное пожаротушение зданий принять не менее 50 л/с от пожарных гидрантов (не менее чем от трех гидрантов), расположенных на кольцевой водопроводной сети. – Пожарные гидранты должны быть расположены так, чтобы каждая часть здания находилась в радиусе действия (не более 150 м) не менее чем двух пожарных гидрантов.

			– Пожарные гидранты не должны располагаться напротив основных эвакуационных выходов из здания. – Водопроводные сети должны обеспечивать гарантированный расход воды на пожаротушение. – Пожарные гидранты должны устанавливаться с удалением от стен здания не ближе 5 м и не далее 150 м. – Расчетное время тушения пожара необходимо принять не менее 3 часов.
		Расход воды на внутреннее пожаротушение и число стволов в многоквартирных жилых зданиях с числом этажей более 25.	– Учитывая, что количество жилых этажей, выделенных в противопожарный отсек с обособленной эвакуацией, не превышает 25, параметры внутреннего противопожарного водопровода принять с расчетным расходом воды: • для жилой части 7,5 л/с (3 струи по 2,5 л/сек.); • для встроенных помещений общественного назначения, автостоянки - в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности. • для защиты дверных проёмов квартир спринклерными оросителями, присоединёнными к внутреннему противопожарному водопроводу.
		Тип системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре многоквартирных жилых зданий с числом этажей более 25.	– Устройство в жилой части системы оповещения 2-го типа. – Вывод сигнала от СПЗ на пульт 01 ФКУ «ЦУКС МЧС России».
12	Многофункциональный жилой комплекс	Многофункциональные жилые объекты высотой более 75м (в части пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, конструктивных и объемно-планировочных решений, разделения на пожарные отсеки высотой более 75 м и систем их противопожарной защиты, обеспечения доступа пожарных подразделений на этажи и кровлю, применения средств индивидуальной защиты и спасения с высотных уровней).	Жилые корпуса со встроенно-пристроенной частью общественного назначения запроектировать I степени огнестойкости с огнестойкостью несущих строительных конструкций в соответствии с СТУ и класса конструктивной пожарной опасности С0. Комплекс разделить на пожарные отсеки: По вертикали (противопожарными перекрытиями или техническим этажом): - подземная автостоянка 3 этажа пожарные отсеки №1, №2 и №3 (рампа); - встроенно-пристроенная часть общественного назначения (3 этажа) пожарные отсеки №4 (магазин №1 и магазин №2), №5 (ФОК), №6 (офисные помещения первого, второго и третьего этажей); - жилые корпуса пожарные отсеки №7 и №8: с 4 -го по кровлю; Для жилой части 4 этаж является техническим этажом (полностью или частично), используется для размещения оборудования и коммуникаций, 4-й этаж – технический и может быть разделителем между смежными отсеками жилых и общественных частей. По горизонтали (противопожарными стенами): - на шесть пожарных отсеков подземной автостоянки с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 3000 м2 : отсеки №1а (на минус 3 уровне), №1б (на минус 2 уровне), №1в (на минус 1 уровне) и отсек №2а (на минус 3 уровне), №2б (на минус 2 уровне), №2в (на минус 1 уровне); - пожарный отсек №5 (ФОК) с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 6000 м2; - пожарный отсек №7 и №8 (жилые корпуса) с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м2; - пожарный отсек №6 (офисные этажи) с площадью

			этажа в пределах пожарного отсека не более 5000 м2; - один пожарный отсек - рампа подземной автостоянки с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 600 м2 (отсек №3); Помещения встроенно-пристроенной части, относящиеся к разным классам функциональной пожарной опасности, выделить противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа в пожарные секции. Запроектировать для пожарной техники проезды шириной не менее 6 метров со всех сторон комплекса на расстоянии 8 - 10 метров от наружных стен объекта, включая встроенно-пристроенную часть; допускается локальное увеличение указанного расстояния до 25 метров до стен стилобата комплекса и локальное увеличение на участках в углах проездов не более 40 метров. При увеличении расстояний подтвердить возможность расстановки сил и средств на плане тушения пожара, согласованного в установленном порядке. Для жилых корпусов из любой секции предусмотреть по одному выходу на кровлю из незадымляемой лестничной клетки по лестничным маршам с площадками из негорючих материалов через противопожарные двери 2-го типа перед выходом на кровлю. В жилых корпусов комплекса служебно-хозяйственные лифты предусмотреть в исполнении "для транспортирования пожарных подразделений" согласно ГОСТ Р 53296 с размещением в их лифтовых холлах безопасных зон для МГН согласно требованиям СП 59.13330. Лифты жилых корпусов, а также лифты общественной части комплекса, имеющие связь с этажами подземной автостоянки, спроектировать в исполнении "для транспортирования пожарных подразделений" в части их противодымной защиты, огнестойкости ограждающих конструкций шахт лифтов, огнестойкости конструкций лифтов и с устройством в подземных этажах парно-последовательных тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. При этом допускается совмещение вторых тамбур-шлюзов (из двух последовательных), в т.ч. лифтов для пожарных, расположенных в подземной части для разных групп (или одиночных) лифтов.
		Здания с лифтовыми шахтами, обеспечивающими функциональную связь подземных и наземных этажей, а также лифтов для пожарных, обслуживающих одновременно этажи наземной и подземной частей зданий;	Лифты жилых корпусов и встроенно-пристроенной части (стилобата), опускающиеся в подземную автостоянку, предусмотреть в исполнении "для перевозки пожарных подразделений" с учетом требований ГОСТ Р 53296, предъявляемых к их противодымной защите, огнестойкости ограждающих конструкций шахт лифтов, огнестойкости конструкций лифтов. Ограждающие конструкции (стены, пол, потолок и двери) кабины и лифта должны выполняться из негорючих материалов или материалов группы горючести Г1. Перед лифтами на каждом этаже: - в наземной части жилых корпусов (за исключением основного посадочного этажа) предусмотреть лифтовые холлы, отделенные от примыкающих помещений и внеквартирных коридоров противопожарными перегородками 1-го типа (с пределом огнестойкости не менее EI (EIW) 45;

			- в наземной части жилых корпусов ограждающие конструкции шахт лифтов, включая двери шахт лифтов, должны иметь пределы огнестойкости не менее REI150 и EI60 соответственно; - в подземной автостоянке при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей предусмотреть парно-последовательные тамбур-шлюзы 1-го типа согласно п.7.14д СП 7.13130; Лифты встроенно-пристроенной части, имеющие в штатном режиме функциональную связь с частью этажей подземной автостоянки, предусмотреть в исполнении "для перевозки пожарных подразделений" с учетом требований ГОСТ Р 53296 с остановками в режиме "для перевозки пожарных подразделений" на всех этажах подземной автостоянки и встроенно-пристроенной части (стилобата).
		Автостоянки с сообщением помещений для хранения автомобилей на этаже с помещениями другого назначения (в т.ч. не обслуживающих автостоянку), со смежными пожарными отсеками без устройства тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.	При сообщении автостоянки с помещениями другого назначения или смежного пожарного отсека предусмотреть заполнение проёмов противопожарными воротами (дверями) 1-го типа, которые должны быть оборудованы автоматическими устройствами для их закрывания при пожаре, а также устройство дренчерных завес (с удельным расходом не менее 1 л/с на погонный метр) со стороны помещений для хранения автомобилей. Предусмотреть автономные для каждого пожарного отсека автостоянки системы вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением тяги, а также компенсацию удаляемого вместе с продуктами горения воздуха из помещений хранения автомобилей.
		Зоны безопасности для маломобильных групп населения (МГН) на этажах жилых корпусов в лифтовых холлах.	Для обеспечения безопасности маломобильных групп населения (далее – МГН) групп М3-М4 предусмотреть безопасные зоны в соответствии с требованиями СП 59.13330 в лифтовых холлах служебно- хозяйственных (сервисных) лифтов, которые должны быть в исполнении "для транспортирования пожарных подразделений". Безопасная зона должна быть незадымляемой и иметь необходимое оборудование для пребывания МГН в течение времени проведения спасательных работ пожарными подразделениями. Безопасные зоны должны быть отделены от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее REI 90, двери – 1-го типа (EIW60, EIS60, EIWS60). Для отделки стен, перегородок, потолков, заполнения подвесных потолков и покрытия полов безопасных зон не допускается применять материалы с более высокой пожарной опасностью, чем КМ1.
		Помещения для вентиляционного оборудования и насосных, а также технические помещения расположены вне пределов пожарного отсека, в котором находятся обслуживаемые и (или) защищаемые помещения.	При проектировании помещений для вентиляционного оборудования и насосных вне пределов пожарного отсека, в котором находятся обслуживаемые и (или) защищаемые помещения, предусмотреть ограждающие конструкции венткамер и насосных с пределом огнестойкости не менее EI 120.
		Насосные станции без	Выход из помещений насосной станций

<table>
<tr><td></td><td></td><td>устройства отдельного выхода наружу или на лестничную клетку, имеющую выход наружу.</td><td>пожаротушения предусмотреть через незадымляемую лестничную клетку типа Н3 с входом в нее через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре и далее наружу.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Помещения (отсеки) подземного этажа без проемов (окон с приямками) в наружных стенах для подачи огнетушащего вещества и удаления дыма.</td><td>Из каждого пожарного отсека подземного этажа, выделенного противопожарными стенами, предусмотреть не менее двух эвакуационных выходов, допускается один из выходов проектировать в рампу, защищенную системами пожаротушения и дымоудаления.
В подземном этаже предусмотреть устройство вытяжной противодымной вентиляции и системы автоматического пожаротушения с параметрами, соответствующими параметрам пожарных отсеков, к которым относятся данные части этажа.
В местах присоединения воздуховодов вытяжной противодымной вентиляции нескольких пожарных отсеков к общей выбросной шахте установить огнезадерживающие клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 90.</td></tr>
<tr><td>13</td><td>Многофункциональный жилой комплекс с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой</td><td>Многоквартирные жилые здания высотой более 75м корпусов №1 (181,1 м), 2 (177,1 м) и 3 (114,450 м) (в части конструктивных и объемно-планировочных решений, устройства систем противопожарной защиты.</td><td>Жилые корпуса проектируются I степени огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости несущих строительных конструкций в соответствии с табл. 2, класса конструктивной пожарной опасности С0.
Таблица №2
<table>
<tr><td>Элемент конструкции здания</td><td>Предел огнестойкости конструкции, мин., для зданий не ниже I степени огнестойкости (с повышенными пределами огнестойкости отдельных конструкций)</td></tr>
<tr><td>1.Стены
- противопожарные в жилой и общественной частях жилых секций
- противопожарные в автостоянках
- несущие: внутренние
наружные
- лестничных клеток:
внутренние
наружные
- наружные ненесущие
- противопожарные межсекционные</td><td>
REI 240
REI 240
R 240,EI по п.5
R 240,E 60

R 240, EI 180
R 240, E 60
E 60
REI 60</td></tr>
<tr><td>1. Колонны:
- в жилых высотных секциях
- в автостоянках</td><td>
R 240
R 240</td></tr>
<tr><td>2. Перекрытия:
- между подземной и надземной автостоянками, над надземной автостоянкой, а также при делении жилых секций на пожарные отсеки –</td><td>
REI 240</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

противопожарные - между общественной и жилой частями в корпусах - противопожарные - междуэтажные: балки, ригели плиты	 REI 240 R 240 REI 180
3. Покрытие, предназначенное для эвакуации людей и размещения спасательной кабины вертолета: - балки, ригели - плиты	 R 240 REI 180
4. Внутренние ненесущие стены (перегородки): - противопожарные перегородки 1-го типа - между помещениями, комнатами - межквартирные - отделяющие квартиры от межквартирных коридоров - отделяющие трансформаторную от смежных помещений - тамбур-шлюзов автостоянок. - тамбур-шлюзов помещений Ограждающие конструкции: - шахт пожарных лифтов и лифтов, пересекающих границы пожарных отсеков - машинных отделений пожарных лифтов - поэтажных холлов пожарного лифта - шахт лифтов, не пересекающих границ пожарных отсеков, и их машинных отделений - коммуникационных шахт, короба, каналов для прокладки электросетей противопожарных устройств, пересекающих границы пожарных отсеков - коммуникационных шахт, коробов, каналов для прокладки электросетей противопожарных устройств, не пересекающих границы пожарных отсеков	 EI 45 EI 120 EI 120 EI 120 EI 60 EI 90 EI 30 REI 240 REI 240 EI 180 REI 120 REI 240 REI 120
5. Элементы лестничных клеток (площадки, косоуры, балки, марши)	R 60
6. Двери: - в противопожарных стенах - пожарного лифта на каждом этаже	 EI 90 EI 60

			- поэтажных лифтовых холлов (тамбуров) в дымогазонепроницаемом исполнении — EIS 90 - машинного помещения лифта для пожарных в дымогазонепроницаемом исполнении — EIS 90 - в противопожарных перегородках 1-го типа — EI 30 - двери (люки) коммуникационных шахт — EI 90 - тамбур-шлюзов, кладовых для хранения горючих материалов, электрощитовых, вентиляционных камер и других пожароопасных технических помещений — EI 30 - в коммуникационных шахтах, предназначенных только для трубопроводов водоснабжения и канализации с применением труб из негорючих материалов — EI 30 - незадымляемых лестничных клеток типа Н1 — Остекленные армированным или закаленным стеклом - незадымляемых лестничных клеток типа Н2 — EI 90 - квартир — EI 60 - из помещений хранения автомобилей — EI 60 - противопожарные окна 2-го типа — E 30 7. Ворота между пожарными отсеками автостоянок — EI 90 В объекте допускается размещать части здания (пожарные отсеки, помещения или группы помещений, функционально связанные между собой) различных классов функциональной пожарной опасности. Выделение пожарных отсеков по вертикали и горизонтали предусмотреть противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями не ниже1-го типа. Деление зданий предусмотреть противопожарными перекрытиями не ниже REI 240 или техническими этажами на вертикальные пожарные отсеки не более 75 метров.
		Проектирование навесных вентилируемых фасадов зданий.	Конструкции вентилируемого фасада, а также системы витражей и навесных фасадных конструкций предусмотреть из негорючих материалов и элементов, обеспеченных техническим свидетельством Минстроя России на применение в зданиях такой высоты. Для предотвращения распространения пожара по фасаду предусмотреть устройство в уровне противопожарных перекрытий (при делении зданий по вертикали на пожарные отсеки противопожарным

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>перекрытием) козырьков и выступов шириной не менее 1 м из негорючих материалов по всему контуру зданий, а при делении здания на пожарные отсеки техническим этажом в его наружных стенах не предусматривается устройство оконных проемов.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Здания с лифтовыми шахтами, обеспечивающими функциональную связь подземных и наземных этажей.</td><td>Лифты надземной части, опускающиеся в подземную автостоянку, предусмотреть в исполнении "для перевозки пожарных подразделений" с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009, предъявляемых к их противодымной защите, огнестойкости ограждающих конструкций шахт лифтов, огнестойкости конструкций лифтов. Ограждающие конструкции (стены, пол, потолок и двери) кабины лифта должны выполняться из негорючих материалов или материалов группы горючести Г1.
Перед лифтами на каждом этаже надземной части (за исключением основного посадочного этажа) предусмотреть лифтовые холлы, а в подземной автостоянке – парно-последовательные тамбур-шлюзы 1-го типа (с подачей наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией), расположенные при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей подземной автостоянки.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Автостоянки, встроенные в здания другого назначения, с помещениями сервисного обслуживания (мойки) без устройства изолированных выездов через автостоянку.</td><td>Помещения мойки, включаемые в состав автостоянки, отделить от помещений хранения автомобилей противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150, выезд из мойки отделить от смежного пожарного отсека автостоянки противопожарными воротами 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 60 и обеспечить эвакуационным выходом, ведущим наружу непосредственно через калитки в воротах и по тротуару в въездном (выездном) пандусе автостоянки.</td></tr>
<tr><td>14</td><td>Жилой комплекс с нежилыми помещениями, детским дошкольным учреждением и подземной автостоянкой</td><td>Многофункциональный жилой комплекс.</td><td>Комплекс следует проектировать с пределами огнестойкости строительных конструкций в соответствии с табл. 2 настоящих СТУ, класса конструктивной пожарной опасности С0.
Таблица 2
<table>
<tr><td rowspan="2">Элементы конструкций здания</td><td colspan="2">Предел огнестойкости конструкций, мин., для здания степени огнестойкости</td></tr>
<tr><td>I (подземная автостоянка)</td><td>II (жилая и общественная часть)</td></tr>
<tr><td>1. Стены:</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>- противопожарные</td><td>REI 150</td><td>REI 150</td></tr>
<tr><td>- несущие (наружные)</td><td>RE 30</td><td>RE 15</td></tr>
<tr><td>- лестничных клеток</td><td>REI 120</td><td>REI 90</td></tr>
<tr><td>2. Колонны</td><td>R 120/
R 150**</td><td>R 90/
REI 150**</td></tr>
<tr><td>3. Фермы, балки, прогоны (бассейн ФОКа)</td><td>-</td><td>R 15</td></tr>
<tr><td>4. Перекрытия:</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>- междуэтажные</td><td>REI 60/
REI 120</td><td>REI 45/
REI 90</td></tr>
<tr><td>- между разными пожарными отсеками</td><td>REI 150**</td><td>REI 150**</td></tr>
<tr><td>5. Покрытие с</td><td>-</td><td>RE 15</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

			негорючим утеплителем		
			Покрытие эксплуатируемое	-	RE 30
			6. Элементы лестничных клеток и лестниц (площадки, косоуры, балки, марши)	R 60	R 60
			7. Внутренние ненесущие стены (перегородки):		
			- отделяющие технические помещения	EI 45	EI 45
			- противопожарные перегородки 1-го типа	EI 45	EI 45
			- тамбур-шлюзов	EI 45	EI 45
			8. Ограждающие конструкции:		
			- шахты и машинного отделения пожарного лифта	REI 120/ REI 150*	REI 120/ REI 150*
			- холлов (тамбуров) пожарных лифтов	EI 45	EI 45
			коммуникационных шахт:		
			- пересекающие границы пожарных отсеков	REI 150	REI 150
			- не пересекающие границы пожарного отсека	EI 45	EI 45
			9. Двери:		
			- в противопожарной стене 1-го типа	EI 60	EI 60
			- в противопожарных перегородках 1-го типа	EI 30	EI 30
			- пожарного лифта на каждом этаже	EI 60	EI 60
			- лифтовых холлов (тамбуров) пожарного лифта в дымогазонепроницаемом исполнении:	EI (W) S30 (60***)	EI (W) S30 (60***)
			- машинного отделения пожарного лифта в дымогазонепроницаемом исполнении:	EI (W) S 60	EI (W)S60
			- тамбур-шлюзов, выхода на кровлю, кладовых для хранения горючих материалов, электрощитовых, вентиляционных камер, машинного отделения обычных лифтов и других пожароопасных технических помещений	EI 30	EI 30
			- двери (люки) коммуникационных шахт	EI 60	EI 60
			- лестничных клеток в подземной автостоянке	EI 30	EI 30
			10. Ворота: - между пожарными отсеками автостоянки	 EI 60 EI 30	 - -

			<table><tr><td>- из помещений хранения автомобилей в рампу</td><td></td><td></td></tr><tr><td>11.Шторы (экраны или занавесы) 1-го типа</td><td>EI 60</td><td>EI 60</td></tr></table> Подземная автостоянка, ФОК, пристроенную часть для ДОО и жилые части Комплекса должны быть выделены в разные пожарные отсеки и обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами. Выходы из подземной части Комплекса следует проектировать через общие для его наземной и подземной частей лестничные клетки (тип Н3 - для подземной и для надземной - тип Л1), с обособленными выходами наружу из подземных частей, отделенными от остальной части лестничных клеток глухими противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее REI 150. При этом предел огнестойкости маршей и площадок, разделяющих подземную и наземную части в указанных выше лестничных клетках, следует предусмотреть не менее REI 150. Для помещений, групп помещений, этажей различной функциональной пожарной опасности, являющихся составной частью Комплекса, и имеющих соответствующие технологические связи, эвакуацию людей допускается (при необходимости) осуществлять по общим эвакуационным путям (коридорам, холлам, незадымляемым лестничным клеткам) с учетом требований СП 1.13130 и настоящих СТУ.
		Лифт (в обособленной от других шахте) с режимом работы «перевозка пожарных подразделений», выходящий на основном посадочном этаже в общий (без лифтового холла) вестибюль, в который также выходят другие пассажирские лифты.	При обеспечении функциональной связи этажа подземной автостоянки с наземными этажами жилой части (жилые здания и жилые секции) посредством устройства лифтов необходимо предусмотреть устройство на один пожарный отсек подземной автостоянки (пожарные отсеки № 1, 3, 5, 7) не менее одного лифта для транспортирования пожарных подразделений. При этом в пожарных отсеках подземной автостоянки (№ 2, 4, 6), не имеющих функциональной связи с жилой наземной частью, предусматривать устройство лифтов (в том числе для транспортирования пожарных подразделений) не требуется. Для каждой секции жилого здания предусмотреть лифт для транспортирования пожарных подразделений в количестве не менее одного. Обеспечение функциональной связи наземной части (жилые секции) с подземной частью (автостоянка на «-2-м» и технический «-1-й» этаж) допускается осуществлять через лифтовые шахты с пределом огнестойкости REI 150 с подпором воздуха при пожаре с дверями, имеющими предел огнестойкости не менее EIWS 60 и при условии выполнения на этажах автостоянки парно-последовательных тамбур-шлюзов с подпором воздуха в оба шлюза и устройством дренчерной завесы с автоматическим пуском в соответствии с требованиями СП 5.13130, а на «-1-м» этаже - с одним тамбур-шлюзом.
		Сообщение помещений хранения автомобилей с помещениями другого	При сообщении помещений для хранения автомобилей со смежными пожарными отсеками того же функционального назначения без устройства тамбур-

		(технического) назначения, смежными пожарными отсеками того же класса функциональной пожарной опасности без устройства тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.	шлюза с подпором воздуха при пожаре предусмотреть заполнение проёмов противопожарными дверями 1-го типа (не менее EI 60) с автоматическими устройствами для их закрывания при пожаре, а также устройство дренчерной завесы в одну нить как внутри, так и со стороны помещений для хранения автомобилей. При сообщении помещений для хранения автомобилей с помещениями другого функционального назначения допускается вместо тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре предусматривать устройство дренчерной завесы с автоматическим пуском, устанавливаемой со стороны автостоянки над проемами, защищенными противопожарными дверями и воротами 1-го типа (не менее EI 60) с автоматическими устройствами для закрывания при пожаре. Указанные помещения хранения автомобилей должны быть оборудованы автоматическими установками пожаротушения в соответствии с СП 5.13130. Подземную автостоянку необходимо отделить от рампы, ведущей с отметки уровня земли на подземный этаж, противопожарными воротами с пределом огнестойкости EI 30 без устройства тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре.
		Подземная автостоянка с площадью пожарного отсека более 3000 м2 (фактически не более 3100 м2).	Пожарные отсеки автостоянки допускается проектировать площадью не более 3100 м2 с устройством спринклерной АУП с интенсивностью орошения защищаемой площади до 0,12 л/с·м2, системой вытяжной противодымной вентиляции согласно требованиям СП 7.13130 и внутренним противопожарным водопроводом (2х5 л/с) согласно требованиям СП 10.13130 с расчетным временем работы АУП и ВПВ не менее 60 мин. Подземный гараж-стоянку оборудовать СОУЭ 4-го типа с учетом требований СП 3.13130. Технические помещения, расположенные в пожарном отсеке автостоянки и не относящиеся к ней, должны отделяться от зоны хранения автомобилей противопожарной стеной 1-го типа с заполнением согласно СТУ, а технические помещения, обслуживающие подземную автостоянку, противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением противопожарными дверями 2-го типа. В пожарном отсеке №4 помещения загрузки/разгрузки кафе, входящие в состав вышеуказанного пожарного отсека, необходимо отделить от помещения хранения автомобилей противопожарными преградами 1-го типа (REI 150). В проеме, через который осуществляется въезд/выезд автотранспорта для загрузки/разгрузки кафе, предусмотреть устройство дренчерной завесы со стороны помещения хранения автомобилей и противопожарных штор (экранов или занавесов) 1-го типа с пределом огнестойкости не ниже EI 60, опускающихся в случае пожара до уровня пола, обеспечивая полностью отделение помещения загрузки/разгрузки кафе от помещения хранения автомобилей.
		Помещения для оборудования систем общеобменной вентиляции вне пределов пожарного отсека, в котором находятся	Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределами обслуживаемого пожарного отсека, после пересечения ими противопожарной преграды обслуживаемого пожарного отсека допускается проектировать с пределом огнестойкости ниже

		обслуживаемые и (или) защищаемые помещения.	нормируемого, но не менее EI 60 при прокладке их в отдельной шахте с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости EI 150.
		Многоуровневые квартиры, обеспеченные только одним выходом в уровне одного этажа квартиры.	Каждую двухуровневую квартиру выполнить с ориентацией комнат на различные стороны здания (двухсторонней ориентацией) и оборудовать двумя адресно-аналоговыми дымовыми пожарным извещателями и одним ручным пожарным извещателем. Многоквартирные жилые дома оборудовать СОУЭ 3-го типа. Для многоуровневых квартир, расположенных не выше 15м, допускается не предусматривать выход в лестничную клетку с каждого этажа. Второй уровень таких квартир допускается проектировать без выхода в лестничную клетку и без устройства аварийного выхода; при этом каждый уровень двухуровневой квартиры необходимо оборудовать двумя адресно-аналоговыми дымовыми пожарными извещателями и одним ручным пожарным извещателем.
		Число выходов на кровлю менее требуемого.	Из каждой жилой секции допускается предусматривать по одному выходу на кровлю через лестничную клетку; при этом выходы на кровлю предусмотреть из лестничных клеток в уровень 6-го этажа (на кровлю 5-го этажа), в уровень 7-го этажа (на кровлю 6-го этажа). Доступ на кровлю 7-го этажа без технических помещений предусмотреть с кровли «6-го» этажа по приставным металлическим лестницам типа П1 в количестве не менее двух. Конструкции покрытия кровли должны быть класса конструктивной пожарной опасности К0. При применении в конструкциях кровель из горючих материалов они должны быть защищены негорючими материалами с толщиной защитного слоя не менее 50 мм.
		Эвакуация с антресольного этажа для жилых и общественных зданий.	С антресольного этажа (антресоли) в общественной части предусмотреть не менее двух эвакуационных выходов; при этом один из выходов допускается предусматривать на открытую лестницу, ведущую в вестибюль (зал кафе) первого этажа, имеющий выход непосредственно наружу. Безопасность людей подтвердить расчетом пожарного риска. С каждого этажа помещений кафе обеспечить не менее двух эвакуационных выходов; при этом выходы из помещений 1-го этажа выполнить наружу непосредственно, а из помещений антресольного этажа – через лестничную клетку типа Л1 непосредственно наружу и через внутреннюю открытую лестницу, в зал кафе на 1-ом этаже и далее наружу. Антресольный этаж (антресоль) в общественной части оборудовать техническими системами противопожарной защиты, установленными настоящими СТУ для соответствующего пожарного отсека. На Объекте запроектировать систему АПС в соответствии с требованиями ст.ст. 46, 54, 83, 91 и 103 № 123-ФЗ, СП 5.13130. Пожарные извещатели, установленные в пространстве за подвесным потолком, не могут использоваться для обнаружения дыма в основном пространстве помещения. При установке пожарных извещателей за подвесными потолками предусмотреть

			установку выносных световых индикаторов. Запуск системы подпора воздуха при пожаре в пожаробезопасную зону на этаже пожара запроектировать от 2-х дымовых датчиков адресной пожарной сигнализации или от ручного пожарного извещателя, устанавливаемых в холлах (передних) квартир или от пожарных извещателей, устанавливаемых в лифтовых холлах. Ручные пожарные извещатели должны быть установлены в соответ-ствии с разделом 13.13, приложением Н СП 5.13130 на путях эвакуации у входов в лестничные клетки, а также на выходах из помещений с массовым пребыванием людей. В зале ФОК предусмотреть автоматизированное открывание фрамуг в окнах (световые фонари с открывающимися створками, дымовые люки) от АПС с учётом требований настоящих СТУ. (В пожарном отсеке №4 подземной автостоянки в выгороженной от помещений хранения автомобилей противопожарными преградами зоне загрузки/разгрузки кафе допускается не предусматривать систему ДУ; при этом предусмотреть устройство спринклерной АУП с параметрами, установленными для пожарных отсеков автостоянки, а также устройство дренчерной завесы со стороны помещения хранения автомобилей). На Объекте запроектировать СОУЭ в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ, СП 3.13130 с учётом деления на пожарные отсеки: • в ДОО - 3-го типа; • в многоквартирных жилых домах - 3-го типа; • в торговой части - 2-го типа; • в организациях общественного питания- 2-го типа; • в ФОК - 2-го типа; • в подземной автостоянке - 4-го типа; • коллектор для прокладки инженерных коммуникаций - 1-го типа. На объекте запроектировать систему АУП согласно требованиям Федерального закона №123-ФЗ, настоящих СТУ и СП 5.13130, предусмотрев систему спринклерной АУП: для пожарных отсеков подземной автостоянки с площадью пожарного отсека не более 3100 м2, включая зону загрузки/разгрузки кафе – с интенсивностью орошения не менее 0,12 л/с•м2 при площади для расчета расхода воды 120 м2 и продолжительности подачи воды 60 мин. Помещение насосной станции пожаротушения (совмещенного с ИТП) должно размещаться не ниже уровня этажа автостоянки, изолироваться от других помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI60; выход из нее должен предусматриваться непосредственно наружу по лестничной клетке. Пожаротушение зоны с помещениями загрузки/разгрузки кафе, расположенной в подземной автостоянке и выделенной ограждающими противопожарными преградами, допускается принять от системы АУП автостоянки. Помещения уборочного инвентаря квартир, расположенные на «-1-м» этаже допускается

			проектировать без применения системы спринклерного пожаротушения. При наличии в подшивных потолках кабелей с пожарной нагрузкой более 7 л/п. м выполнить локальную систему автоматического спринклерного пожаротушения. Для Объекта запроектировать систему ПДЗ с учетом требований Федерального закона № 123-ФЗ, СП 7.13130 и настоящих СТУ, предусмотрев ПДЗ для пожарных отсеков №№1-7 и 15, а также в общих коридорах на «1-м» этаже, в коридоре кафе «-1-м» этаже.
15	6-20 этажный жилой	Марши лестниц типа Н1 выполнены шириной 1,02 метра, т.е. менее 1,05 метра (п.8.2, табл.8.1 СНиП 31-01-2003).	Фактическую ширину марша размерами 1,02 м подтвердить расчетом (в соответствии с прил.2 ГОСТ 12.1.004-91*) безопасной эвакуации людей с жилых этажей секций, т.е. определением расчетного и необходимого времени эвакуации людей при пожаре.
		В первой 20-ти этажной секции при общей длине коридора с учетом лифтового холла свыше 10 метров (фактически 13,8м) предусмотрен минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение 2×2,5 л/с (п.6.3*, табл.1* СНиП 2.04.01-85*).	Внутренний противопожарный водопровод запроектировать с учетом требований СП 30.13330.2012, для первой и третьей секции с коридором с учетом лифтового холла длиной свыше 10 м предусмотреть расход воды 2×2,5 л/с, для второй – 3×2,5 л/с. Дымоудаление с общей длины коридора (с учетом лифтового холла) предусмотреть из примыкающих коридоров к лифтовому холлу пожарного лифта. При этом длина примыкающих коридоров не должна превышать 5 метров, без учета лифтового холла.
		В отсеке технического подвала, выделенного противопожарными преградами, предусмотрено менее двух окон с размерами менее 0,9×1,2 м (фактически 0,86×0,9м) (п.7.4.2 СНиП 31-01-2003).	Предусмотреть в отсеке технического подвала газообмен с окружающей средой в случае возникновение пожара путем устройства приямка с окном, размер которого определить из расчета 0,2% площади пола, но не менее 0,7×0,7 м. При этом, в отсеке технического подвала предусмотреть размещение коммуникаций, технических и инженерных помещений, где изоляцию трубопроводов выполнить из материалов группы горючести не ниже Г1. В отсеке технического этажа, где по функциональному назначению не предусматривается постоянное нахождение людей, допускается проектировать секцию технического подвала с устройствам одного окна с приямком и обеспечением эвакуационным выходом непосредственно наружу. Предусмотреть в отсеке технического подвала газообмен с окружающей средой в случае возникновение пожара путем устройства приямка с окном размером не менее 0,86×0,9м, позволяющим осуществлять подачу огнетушащего вещества от пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа. При этом, технический подвал разделить по секциям противопожарными перегородками 1-го типа площадью не более 200м2. Кроме того, отсек обеспечить эвакуационным выходом непосредственно наружу.
		Ширина зазора в свету между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей менее 75 мм.	В квартирах, не имеющих хотя бы одной лоджии (балкона) с глухим простенком шириной от торца до оконного проема не менее 1,2 метра, предусмотреть защитные сдвижные экраны (огнезащитные шторы) на всю высоту балкона
		В секции дома ширина наружной двери лестничной клетки типа Л1 менее ширины марша лестницы .	Предусмотреть зазор в свету между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей 75 мм.
		Для части балконов ширина	Допускается ширина наружной двери лестничной

		глухого простенка от торца до оконного проема менее 1,2 метра (фактически 1,08 м).	клетки при выходе наружу с уменьшением по отношению к расчётной ширине лестничных маршей, что следует подтвердить расчетом в соответствие требованиям прил. 2 ГОСТ 12.1.004-91*
16	Многофункциональный жилой комплекс высотой более 75 м с паркингом (фактически 120-133 м с учетом рельефа местности)	- отсутствие противопожарных требований на проектирование жилых зданий высотой более 75 м (фактически 120-133 м с учетом рельефа местности);	Деление комплекса на пожарные отсеки по вертикали противопожарными перекрытиями или техническими этажами на отм. 13.20, 56.10, 115.50 м (с учетом обеспечения требуемых расходов систем пожаротушения и систем противодымной защиты). Увеличение пределов огнестойкости несущих конструкций здания не менее REI 240 (R 240). При устройстве технических (нежилых этажей) для деления здания на пожарные отсеки, их фасадное остекление предусмотреть с пределом огнестойкости не ниже Е 60. Верхний пожарный отсек жилого дома, в который доступ пожарных подразделений обеспечивается с помощью лифтов для перевозки пожарных подразделений, должен быть обеспечен противопожарными укрытиями (помещение, выделенное противопожарными преградами, обеспеченное средствами индивидуальной защиты и спасения и имеющее систему подпора воздуха при пожаре, площадь помещения определяется из расчета 1,0 м2 на человека) на каждом этаже, рассчитанными на защиту людей в течение не менее 2,5 часов. В качестве противопожарных укрытий может рассматриваться лифтовой холл с подпором воздуха при пожаре. Здание должно оборудоваться стояками - сухотрубами с подключением к системам АУПТ, размещаемым в лестничных клетках, для подключения передвижной пожарной техники. Для эвакуации с этажей жилой части здания применять незадымляемые лестничные клетки типа НІ. На нежилых этажах или над противопожарными перекрытиям, разделяющими здание на пожарные отсеки, вблизи пожарных лифтов предусматривать помещения опорных пунктов пожаротушения, предназначенных для хранения противопожарного оборудования и средств спасания, площадью не менее 12 м2. Перечень хранимого оборудования и средств спасания должен быть согласован с органами ГПС. Здание оборудовать не менее чем двумя лифтами (по одному в каждой секции жилого дома) с режимом работы «перевозка пожарных подразделений». На кровле предусмотреть площадку размером не менее 5 на 5 м для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета. На прилегающей к зданию территории предусмотреть площадку для посадки вертолета. Здание (пожарные отсеки) оборудовать: -установками спринклерного пожаротушения (с установкой оросителей тонкораспыленной воды); -пожарной сигнализацией адресно-аналогового типа; -системой оповещения людей о пожаре не ниже 4-го типа; -системами противодымной защиты; -внутренним противопожарным водопроводом с расходом 40 л/с (8 струй по 5 л/с);

			-наружным противопожарным водоснабжением с расходом не менее 100 л/с; -индивидуальными и коллективными средствами спасения; -лифтами с режимом работы «транспортирование пожарных подразделений», выполненных в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296; -электроснабжением систем противопожарной защиты по особой 1-ой категории надежности Для обеспечения пожаротушения предусмотреть резервуар объемом не менее 108 м3. Для здания должны быть разработаны и согласованы с территориальными подразделениями ГУ МЧС России по субъекту оперативные планы пожаротушения. Для здания должны быть разработаны и согласованы с территориальными подразделениями ГУ МЧС России по субъекту специальные правила пожарной безопасности, отражающие как стадию строительства, так и стадию эксплуатации здания. Расстояние от объекта до ближайшего пожарного депо, укомплектованного требуемой для тушения пожара и спасения людей техникой, не должно превышать 1 км, при этом пожарное депо должно иметь на вооружении автолестницы, автоподъемники, обеспечивающие доступ пожарных на все этажи нижнего пожарного отсека жилой части высотного здания. Представлен расчет обеспечения пожарной безопасности людей в жилом здании.
		- наличие общих лестничных клеток для помещений общественного назначения, размещаемых в цокольных и надземных этажах здания;	С учетом размещения здания на участке с перепадом рельефа до 14-ти м, допустимо использование для эвакуации с этажей помещений общественного назначения незадымляемых лестничных клеток типа Н2 встроенных помещений общественного назначения. При этом лестничные клетки должны иметь естественное освещение, а коридоры помещений общественного назначения оборудоваться системами дымоудаления. Окна лестничных клеток предусмотреть не открывающимися с пределом огнестойкости не менее Е 30. Предусмотреть обеспечение аварийного освещения эвакуационных лестничных клеток в течение 3-х часов.
		- наличие общей воздушной зоны для двух незадымляемых лестничных клеток типа Н1;	В лифтовом холле перед выходом на воздушную зону незадымляемых лестничных клеток типа Н1 на каждом этаже предусмотреть автономную систему подпора воздуха.
		- размещение ствола мусоропровода на воздушной зоне незадымляемых лестничных клеток типа Н1;	Обеспечить расстояния между проемами воздушной зоны и стволом мусоропровода (или мусороприемным клапаном) не менее 1,2 м.
		- размещение электро-теплогенератора (на природном газе) в подземном (цокольном) этаже здания.	Теплогенераторы разместить в отдельном помещении с ограждающими конструкциями, имеющими пределы огнестойкости не менее REI 180/EI 180. Помещение для теплогенераторов должно иметь окно с площадью остекления из расчета 0,05 м2 на 1 м3 объема помещения, с форточкой или другим

			специальным устройством для проветривания, расположенным в верхней части окна. Помещение следует обеспечивать выходом непосредственно наружу. Помещение с электро-теплогенераторами оборудовать спринклерной установкой пожаротушения с применением оросителей тонкораспыленной воды. Подземный технический этаж разделить на секции площадью до 500 м2 противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60.
17	Многофункциональный жилой комплекс высотой более 75 м с паркингом (фактически 109-119 м с учетом рельефа местности)	- организация эвакуационных выходов на отм. -9.90, -6.60 и -3.30 на открытые наружные галереи;	Обеспечение каждой галереи, предназначенной для эвакуации людей, двумя наружными лестницами 3-го типа по торцам галереи или пандусами, позволяющими опустится или подняться на уровень земли. Расчетная ширина галерей предусматривается не менее 1,2 м.
18	Многоэтажный жилой дом	- устройству выхода с технического этажа, расположенного в верхней части жилого дома, в лестничную клетку Н1 без прохода через наружную воздушную зону.	На выходе в технический этаж из незадымляемой лестничной клетки предусматривается установка противопожарной двери 1-го типа. Инженерное оборудование выделяется в самостоятельные отсеки противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа.
		- отсутствию в подвальном этаже разделения на секции.	Деление технического подполья на секции предусматривается противопожарными зонами свободными от пожарной нагрузки шириной не менее 8-ми метров. Подвальный этаж используется только в качестве технического без постоянного пребывания людей и отсутствия горючей нагрузки.
		- устройству радиаторов в лестничных клетках на высоте менее 2.2 метра от поверхности площадки лестничной клетки.	Предусматривается устройство аварийного освещения в лестничных клетках здания.
		- устройству световых проемов в лестничных клетках на каждом этаже менее 1,2 кв.м.	Предусматривается устройство аварийного освещения в эвакуационных лестничных клетках, не обеспеченных естественным освещением, по постоянной схеме работы. Пути эвакуации в эвакуационных лестничных клетках, не обеспеченных естественным освещением обозначаются флуоресцентной разметкой.
19	Жилой дом со встроенными помещениями	- размещение воздушной зоны незадымляемой лестничной клетки типа Н1 во внутреннем углу здания, при примыкании одной части наружной стены здания и другой под углом менее 135 град.	- при выходе на воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1 предусматривается устройство тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа.
		- расстояние между дверным проемом воздушной зоны и окном квартиры (кухня) по	- в местах сокращения расстояния между дверным проемом воздушной зоны и окном квартиры в пределах воздушной зоны предусматривается устройство

		оси 8 менее 2-х метров (по факту - 1,4 м).	теплоотражающего экрана из материалов группы НГ шириной не менее 1 м.
		- расстояние между дверным проемом воздушной зоны и окном незадымляемой лестничной клетки типа Н1 менее 1,2 м.	- в местах сокращения расстояния между дверным проемом воздушной зоны и окном незадымляемой лестничной клетки типа Н1 предусматривается заполнение оконного проема стеклоблоками с пределом огнестойкости не менее Е 30.
		- отсутствие световых проемов в наружной стене незадымляемой лестничной клетки на 3-7 этажах.	- незадымляемая лестничная клетка оснащается аварийным освещением, автоматически включающимся при срабатывании пожарной сигнализации, со временем работы 60 минут.
20	Группа жилых домов со встроенно-пристроенными административно-торговыми помещениями и подземными автостоянками	-зданиям с наличием многосветных пространств (открытых лестниц (эскалаторов));	Для выделения внутренних открытых лестниц (эскалаторов) предусмотрено применение противодымных экранов, орошаемых дополнительно установленными оросителями.
		-наличию в жилых секциях Объекта крышных котельных на отметке более 26,5 м;	Несущие и ограждающие конструкции крышной котельной предусматриваются с пределом огнестойкости не менее 90 минут и класса конструктивной пожарной опасности КО, с защитой дверных проемов противопожарными дверями 2-го типа. В помещении котельной запроектирован сухотруб с установкой обратного клапана для возможности подачи воды от передвижной пожарной техники. Газопровод, давлением до 5 кПа, к котельным прокладывается по глухому простенку наружной стены здания шириной не менее 1,5 м. На подводящем газопроводе к котельной установлены: отключающее устройство с изолирующим фланцем на наружной стене здания на высоте не более 1,8 м; быстродействующий запорный клапан с электроприводом внутри помещения котельной; запорная арматура на отводе к каждому котлу или газогорелочному устройству. В котельной предусмотрено автоматическое закрытие быстродействующего запорного клапана на вводе топлива в котельную: при отключении электроэнергии; при сигнале загазованности котельной» работающей на газе.
		-применению дымозащитных штор с орошением от спринклерной секции пожарного отсека со стороны автостоянки, для защиты проемов между изолированной рампой и помещениями для хранения автомобилей в подземной автостоянке;	Рампа подземной автостоянки предусматривается изолированной от помещений для хранения автомобилей дымозащитными экранами, опускаемыми до уровня пола с пределом огнестойкости Е 60 и орошением спринклерными оросителями от спринклерной секции пожарного отсека со стороны автостоянки, расположенными на расстоянии 0,5м. от экрана и расстоянием между оросителями 2 м.
		-наличию технологической связи лестничной клетки типа НІ с эксплуатируемой кровлей стилобата, а также с	Технологическая связь лестничной клетки типа Н1 с эксплуатируемой кровлей стилобата, а также с лифтовым холлом 1-го этажа, без устройства перехода через воздушную зону, осуществляется через

		лифтовым холлом 1-го этажа без устройства перехода через воздушную зону;	противопожарные двери 1-го типа, автоматически блокируемые при пожаре. Предусматривается аварийное освещение в незадымляемых лестничных клетках типа Н2, выполненных без естественного освещения.
21	Жилой дом со встроенными нежилыми помещениями	-отсутствие нормативных требовании пожарной безопасности к выбору противопожарной преграды между строящимся жилым домом и существующими зданиями жилых домов.	Жилой дом предусматривается второй степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности СО и оборудуется: -наружным противопожарным водопроводом; -автоматической пожарной сигнализацией; -системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа (встроенные нежилые помещения). В качестве противопожарной преграды между строящимся жилым домом и существующими жилыми домами №105 (двух этажный) и №105 «В» (трех этажный) по ул. Самарская предусматривается монтаж сухотруба (водяной завесы) с наружной стены фасада здания, с установкой в одну нитку над оконными проемами дренчерных оросителей, с расходом не менее 0.5 л/с на погонный метр на высоте не менее 8 метров по вертикали от вершин кровель и не менее 4 метров от торцевых стен существующих зданий жилых домов. Включение и выключение сухотруба осуществляется как в ручном, так и в автоматическом режиме. При этом, размещение механизма ручного управления водяной завесой предусматривается в доступном месте, обеспечивающем возможность запуска установки, как собственником объекта защиты, так и представителями пожарной охраны, с возможностью подключения специальной мобильной пожарной техники. Для автоматического запуска водяной завесы предусматривается защита зоны между строящимся и существующими жилыми домами автоматической пожарной сигнализацией с извещателями пламени. Представлен расчет определения плотности теплового потока при пожаре в строящемся жилом доме с использованием водяной завесы в качестве противопожарной преграды. Покрытие кровли строящегося жилого дома выполняется из негорючих материалов.

6. Технические решения

Наиболее часто основанием для разработки СТУ и рассмотрения их на нормативно-технических советах МЧС России и Минстроя (Минрегиона) РФ для зданий класса Ф 1.3. являются следующие конструктивные и объемно-планировочные особенности:

- Превышение нормативной высоты здания;
- Превышение нормативной площади пожарного отсека;
- Сокращение противопожарных расстояний между проектируемым и соседними объектами;
- Совмещение помещений различной функциональной пожарной опасности в одном здании;
- Наличие коммуникаций, соединяющих пожарные отсеки с различной функциональной пожарной опасностью, в т.ч. наземные и подземные этажи: лифты, лестничные клетки и пр.
- Отсутствие естественного освещения в незадымляемых лестничных клетках;

С учетом особенностей объекта, формируется комплекс необходимых инженерно-технических решений, которые компенсируют повышенную пожарную опасность объекта. Такие решения, как правило, включает в себя:

- Повышение предела огнестойкости несущих и ограждающих конструкций здания;
- Применение декоративно-отделочных и облицовочных материалов с повышенными противопожарными свойствами (НГ);
- Оборудование всего здания комплексом систем автоматической противопожарной защиты повышенной эффективности;
- Увеличение числа эвакуационных выходов и путей;
- Увеличение ширины эвакуационных выходов и проходов;
- Проектирование лестничных клеток с выходом непосредственно наружу, в т.ч. на эксплуатируемую кровлю;
- Применение на путях эвакуации лестничных клеток и тамбур-шлюзов с подпором воздуха;
- Защита дверных проемов путей эвакуации противопожарными дверями;
- Выделение шахт лифтов противопожарными конструкциями, устройство тамбур-шлюзов перед входами в лифты, применение лифтов с функциями «перевозки пожарных подразделений»;
- Применение противопожарного остекления, в т.ч. панорамного;
- Повышение интенсивности орошения системы водяного пожаротушения;

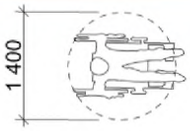
- Повышение расходов воды на внутреннее и наружное пожаротушение и увеличение числа пожарных кранов и гидрантов;
- Ограничение геометрических размеров пожарных отсеков;
- Ограничение пожарной нагрузки в помещениях;
- Ограничение количества находящихся в здании (помещениях) людей;
- Расчетное подтверждение необходимого уровня пожарного риска.

6.1. Технические решения по обеспечению требований пожарной безопасности к объемно-планировочным и конструктивным решениям здания Ф1.3.

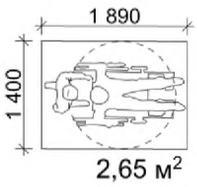
Технические решения по обеспечению требований пожарной безопасности к объемно-планировочным и конструктивным решениям для зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, прошедшие согласование на нормативно-технических советах МЧС России и Минстроя (Минрегиона) РФ, характеризуются:

- Специальными подходами к разделению здания на пожарные отсеки, в том числе без использования конструкций с нормируемым пределом огнестойкости (противопожарных преград) с использованием противопожарных разрывов и дренчерных завес, превышение нормативной площади пожарных отсеков с учетом компенсирующих мероприятий.
- Обеспечением специальной степени огнестойкости основных несущих конструкций (до 240 минут при обосновании расчетно-аналитическим способом) и класса конструктивной пожарной опасности здания.
- Обеспечением незадымляемости путей эвакуации (коридоры, тамбуры, переходы, лестничные клетки).
- Применением специальных инженерных систем и систем противопожарной защиты.

Условные обозначения



Зона разворота на 360 градусов [СП 59.13330]



Площадь проекции для безопасной зоны [п.5.2.28, СП 59.13330]



Символ обеспечивает доступность для М4



Символ обеспечивает транспортирование носилок 600х2000 мм Лифт для перевозки пожарных подразделений



EI 60



Место сбора - Безопасные зона



Направление подпора воздуха при пожаре

H (этажа) — Высота этажа принята 2,7 м

EI, EIS,EIW,EIWS — Заполнение проемов в противопожарных преградах [Таб.24 123-ФЗ]



Вход в квартиру



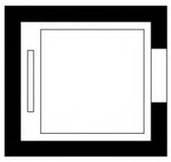
Подпор воздуха



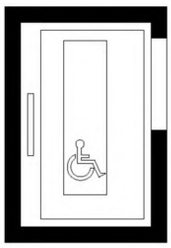
Дымоудаление



Подогретый воздух в безопасную зону [п.7.17 е), СП 7.13130]



Пассажирский лифт грузоподъемностью 400 кг. Габариты шахты лифта принимаются по строительному заданию фирмы производителя



Пассажирский лифт грузоподъемностью 630/1000 кг. Габариты шахт лифтов принимаются по строительному заданию фирмы производителя

Лифт для пожарных, с транспортированием спасаемых людей на носилках, с размером кабины не менее 1100х2100 мм или 2100 х1100 мм



Шахта



Мусоропровод

6.2. Способы обеспечения степени огнестойкости основных несущих строительных конструкций и класса конструктивной пожарной опасности.

Здания класса Ф 1.3, для которых разрабатываются СТУ, как правило, имеют степень огнестойкости не ниже I-й или II-й, класс конструктивной пожарной опасности – С0 или С1 и степень огнестойкости:

- несущих конструкций (стены, колонны) - 120, 150, 180 или 240 (при обосновании расчетно-аналитическим способом).
- конструкций лестничных клеток и лифтовых шахт - 120, 150, 180 или 240 (при обосновании расчетно-аналитическим способом).
- перекрытий - 120, 150, 180 или 240 (при обосновании расчетно-аналитическим способом).

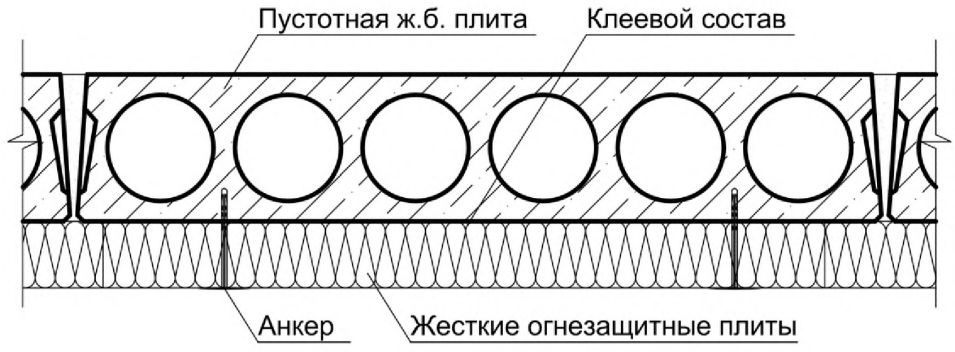
Повышение предела (степени) огнестойкости основных несущих строительных конструкций для зданий класса Ф 1.3 достигается путем:

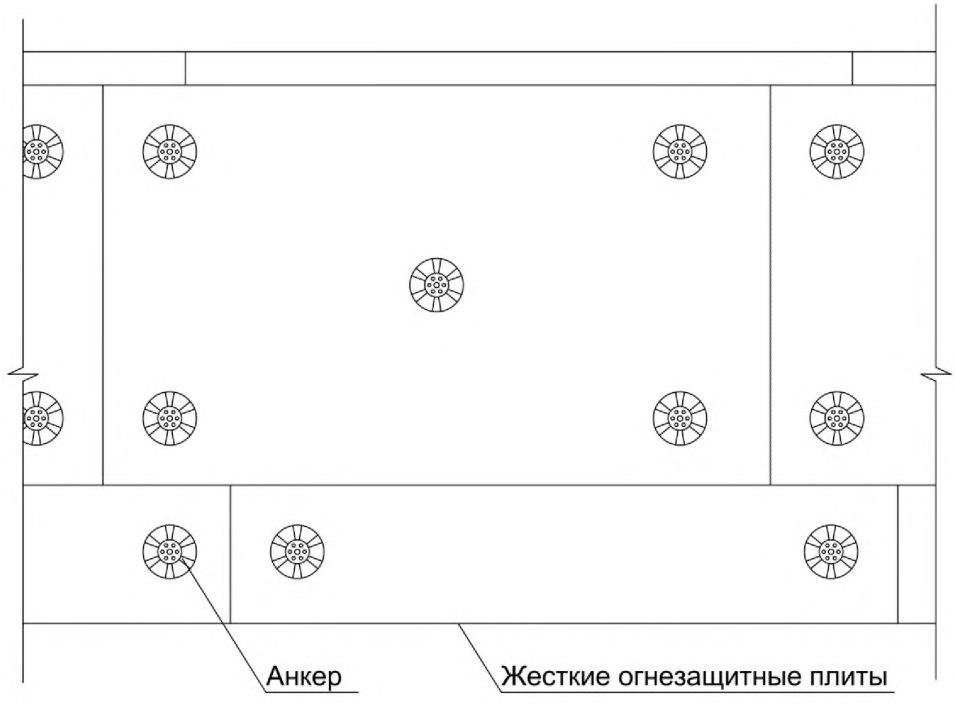
- увеличения толщины защитного бетонного слоя до арматуры - для монолитных конструкций;
- применения конструктивной огнезащиты;
- защита металлических и ж/б конструкций огнезащитными материалами;

Ниже приведены примеры технических решений по обеспечению степени огнестойкости основных несущих строительных конструкций

Конструктивная огнезащита

Огнезащита пустотной ж.б. плиты

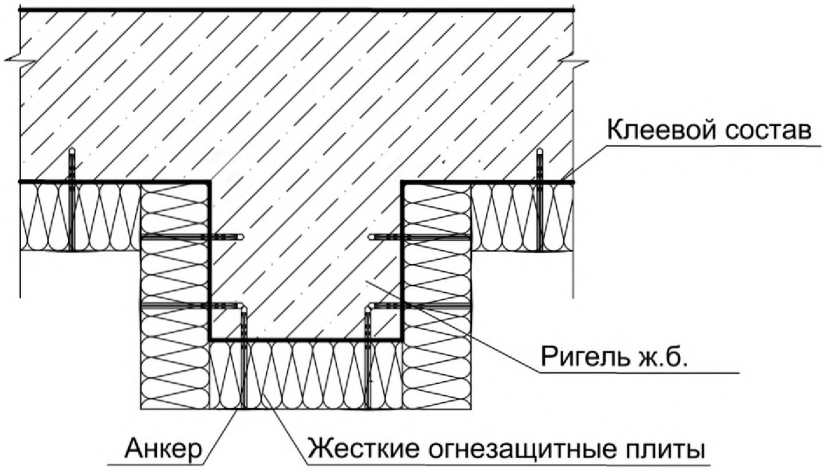




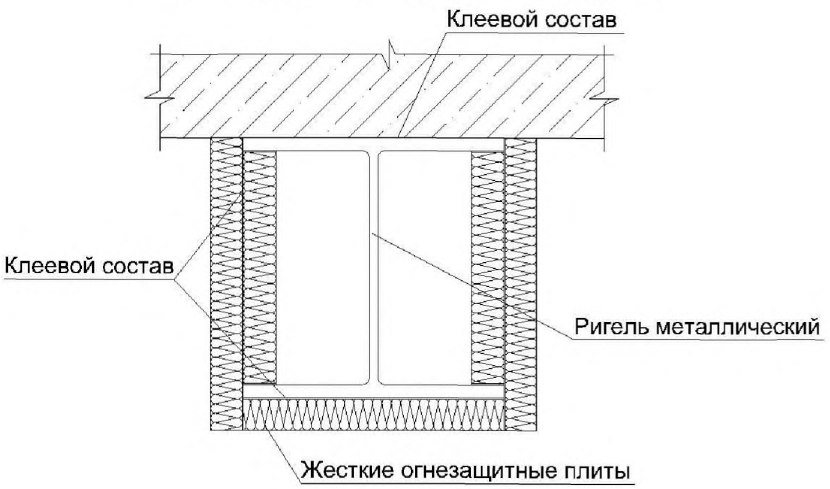
*Толщина жестких огнезащитных плит определяется в соответствии с протоколом огневых испытаний (сертификат пожарной безопасности) в зависимости от требуемого предела огнестойкости

Конструктивная огнезащита

Огнезащита ж.б. ригеля



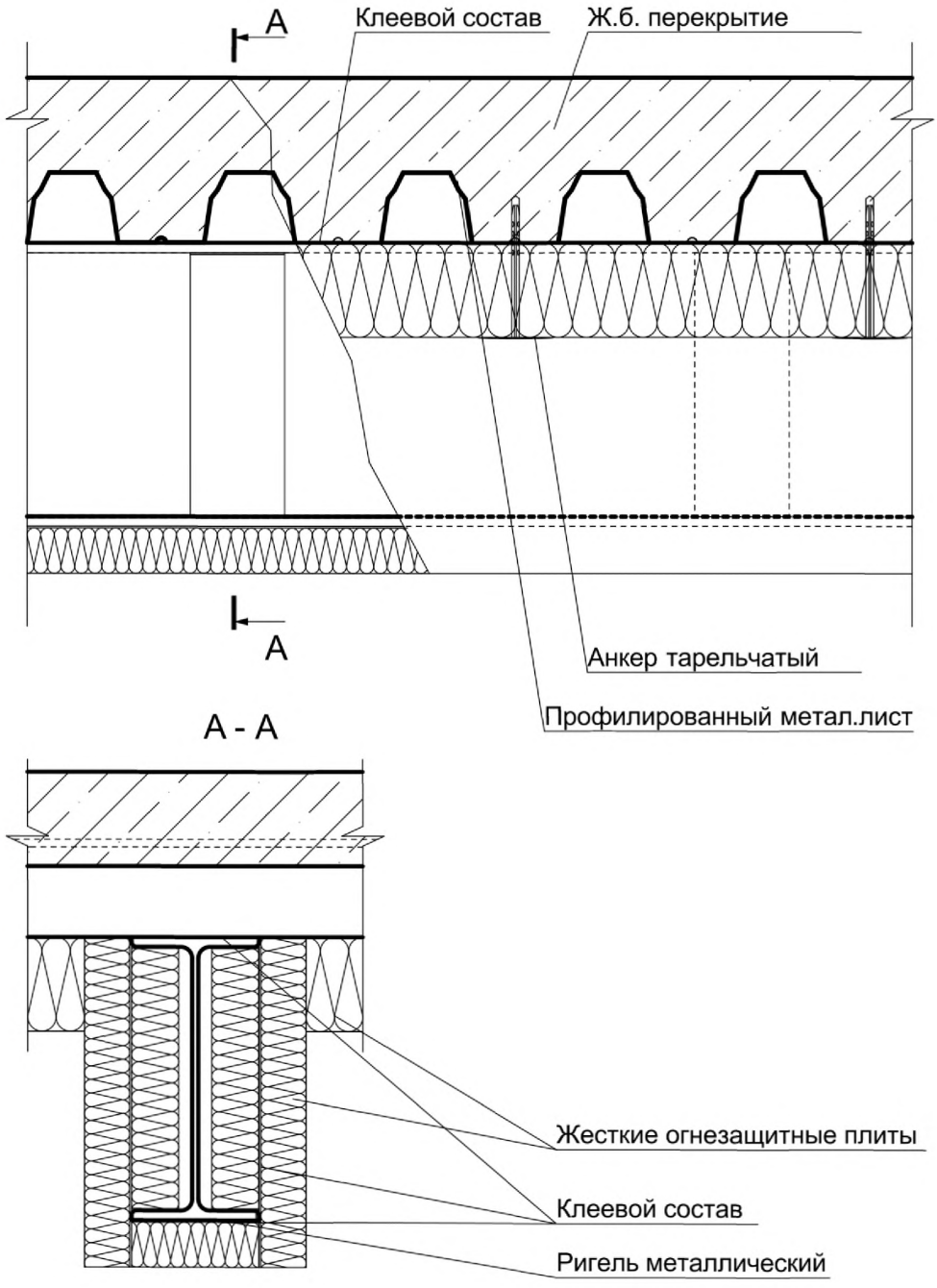
Огнезащита металлического ригеля



*Толщина жестких огнезащитных плит определяется в соответствии с протоколом огневых испытаний (сертификат пожарной безопасности) в зависимости от требуемого предела огнестойкости

Конструктивная огнезащита

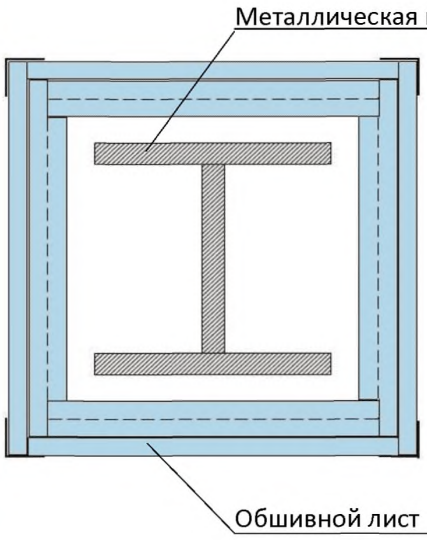
Огнезащита монолитного перекрытия по несъемной опалубке из профилированного листа



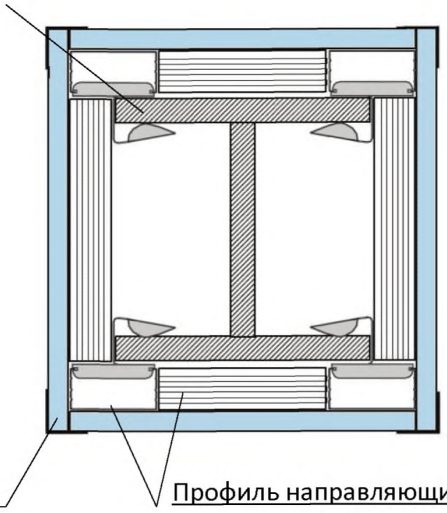
*Толщина жестких огнезащитных плит определяется в соответствии с протоколом огневых испытаний (сертификат пожарной безопасности) в зависимости от требуемого предела огнестойкости

Конструктивная огнезащита

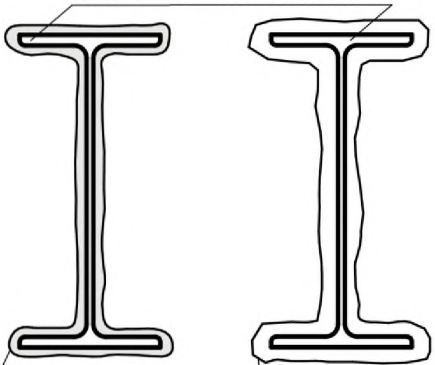
Огнезащитная облицовка стальных колонн (бескаркасная)



Огнезащитная облицовка стальных колонн (каркасная)



Металлическая колонна в огнезащитном покрытии



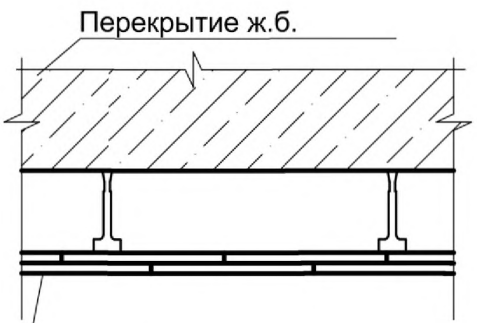
Огнезащитное тонкослойное покрытие

толщиной менее 3 мм

Огнезащитный штукатурный состав

толщиной более 3 мм

Перекрытие железобетонное повышение предела огнестойкости

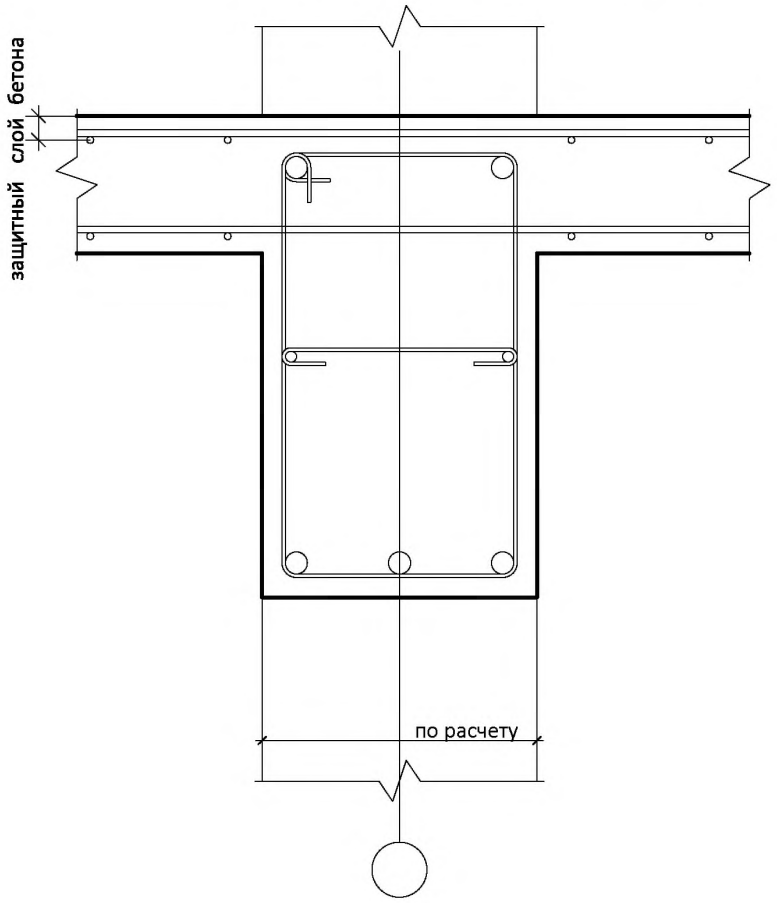


Подвесные потолки для повышения пределов огнестойкости перекрытий [п.5.2.6 СП 2.13130]
Тип и состав подвесного потолка принимается в соответствии с протоколом испытаний (сертифика-том пожарной безопасности) в зависимости от требуемой степени огнестойкости

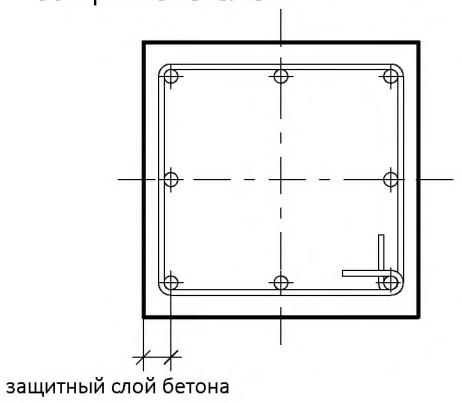
*Толщина огнезащитного покрытия зависит от типа (марки) огнезащитного состава и приведенной толщины металла

Конструктивная огнезащита

Увеличение защитного слоя бетона



Ж.б. колонна (стена) увеличение защитного слоя



*Толщина защитного слоя определяется расчетно-аналитическим способом в зависимости от предела огнестойкости или натурных испытаний по ГОСТ 30247.1-94 и ГОСТ 30247.0-94

6.3. Технические решения по разделению здания на пожарные отсеки.

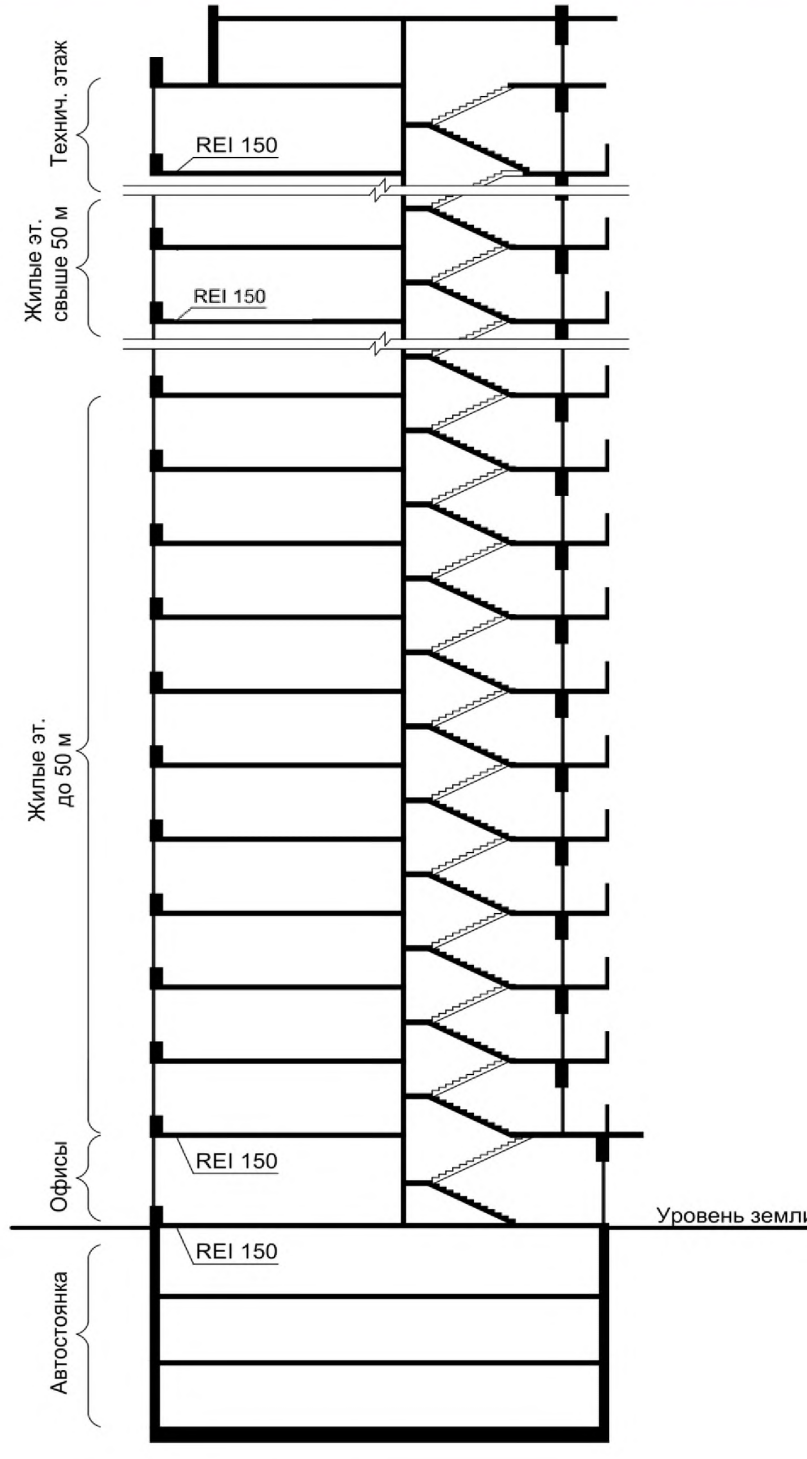
В зданиях класса Ф1.3., как правило, в отельные пожарные отсеки, как правило, выделяются:

- подземная автостоянка;
- административно-деловая часть;
- апартаменты;
- гостиница;
- жилая часть на высоту до 50м.;
- жилая часть на высоту более 50м.

В данном разделе даны примеры разделения здания на пожарные отсеки:

- вертикальное деление
- горизонтальное деление
- деление подземной автостоянки на пожарные отсеки площадью до 3000кв.м. без использования противопожарных сен (перегородок)

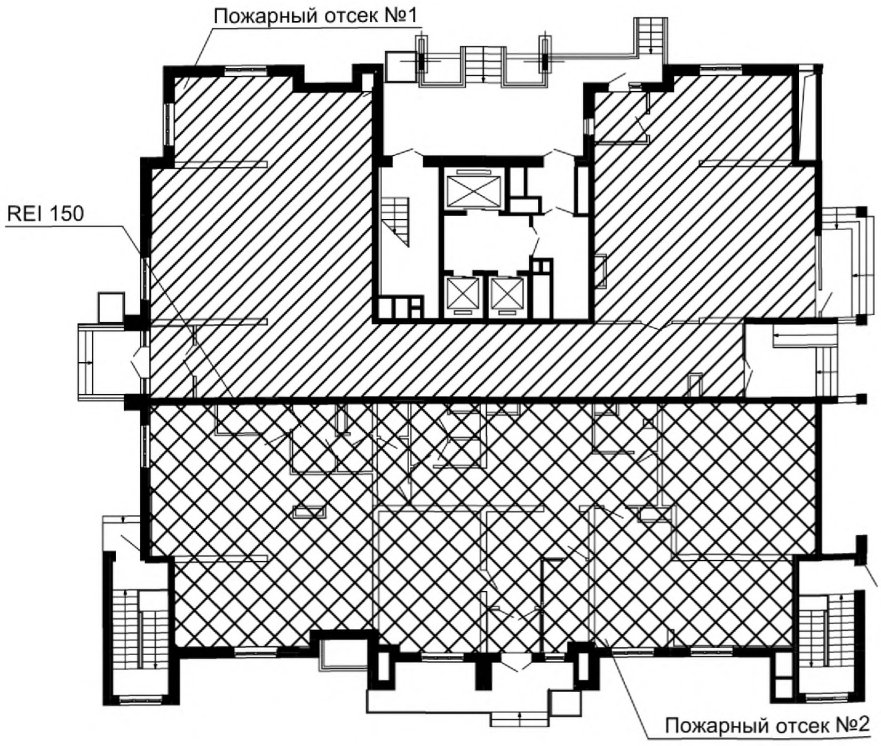
Вертикальное деление на пожарные отсеки жилого дома



*Жилой дом I степени огнестойкости; С0

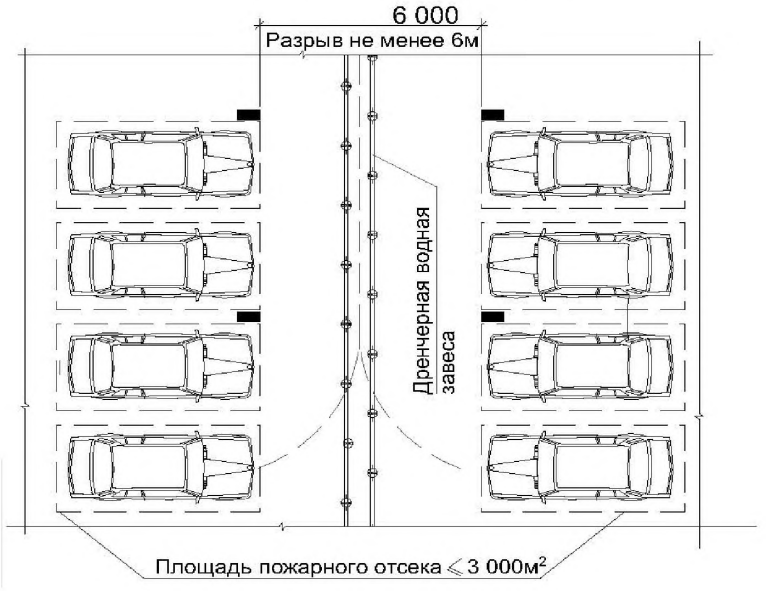
Горизонтальное деление на пожарные отсеки жилого дома

1 этаж жилого дома

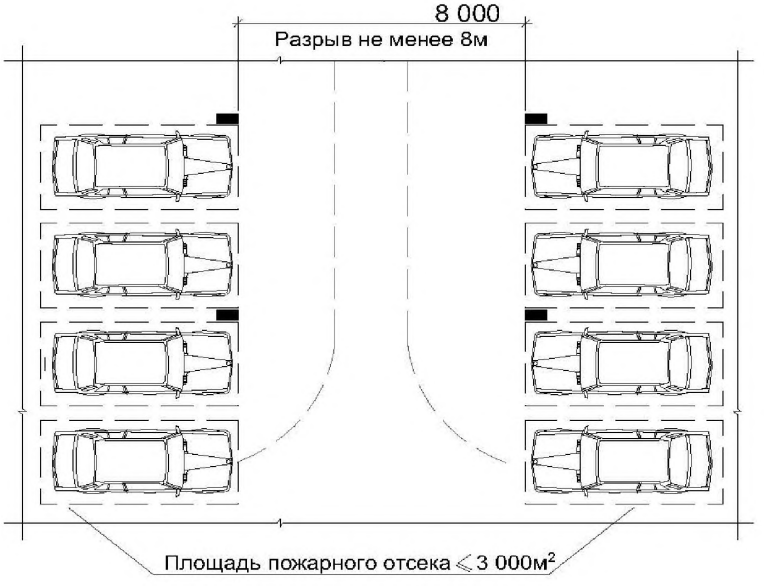


Способы разделения автостоянки на пожарные отсеки

Противопожарная зона, свободная от пожарной нагрузки шириной ≥ 6,0 м с дренчерной завесой



Противопожарная зона, свободная от пожарной нагрузки шириной ≥ 8,0 м



6.4. Технические решения по обеспечению требований пожарной безопасности к путям эвакуации здания Ф1.3.

К путям эвакуации для зданий Ф1.3. относятся: лестничные клетки, в т.ч. незадымляемые типа Н1, Н2, Н3, Н2+Н3 (Н2 со входом через тамбур-шлюз), коридоры, наружные переходы.

ПРИМЕР. Дополнительное устройство тамбур-шлюзов перед лестничной клеткой Н2 в случае компенсации отсутствия нормативных противопожарных мероприятий.

ПРИМЕР. Устройство выходов из подземной автостоянки через общие лестничные клетки с обособленным выходом наружу, отделенным от остальной части лестничной клетки глухой противопожарной стеной 1-го типа **(перегородкой 1-го типа),** расположенной между лестничными маршами от пола подвала до промежуточной площадки лестничных маршей между первым и вторым этажами.

ПРИМЕР. При сообщении шахт лифтов с надземной частью устройство на этажах подземной автостоянки перед входом в пассажирские лифты и лифты для пожарных парно-последовательно расположенных тамбур-шлюзов (1-го типа) с подпором воздуха при пожаре в оба шлюза, защищаемых отдельными системами вентиляции.

Принципиальные схемы конфигураций наружных переходов незадымляемых лестничных клеток типа Н1

Рис.1 [Наружный переход по типу "балкон"]

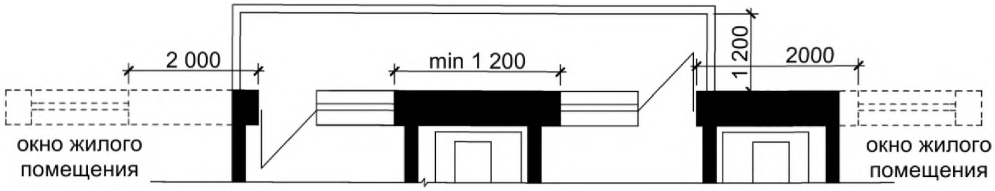


Рис.2 [Наружный переход по типу "лоджии"]

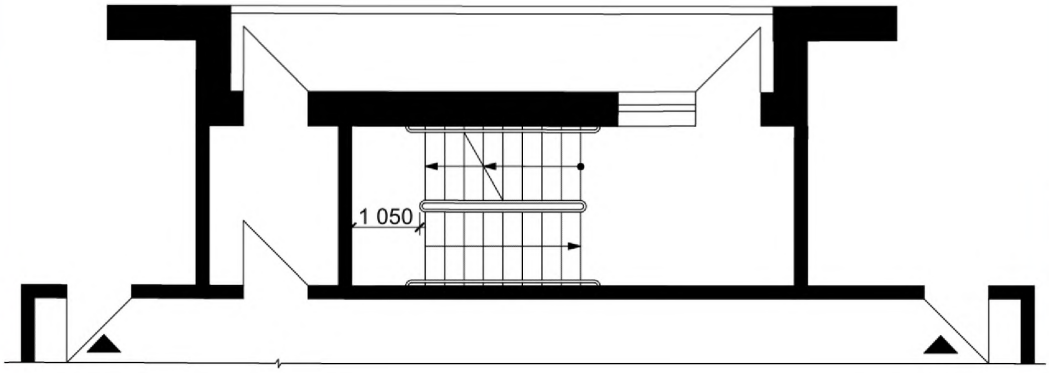
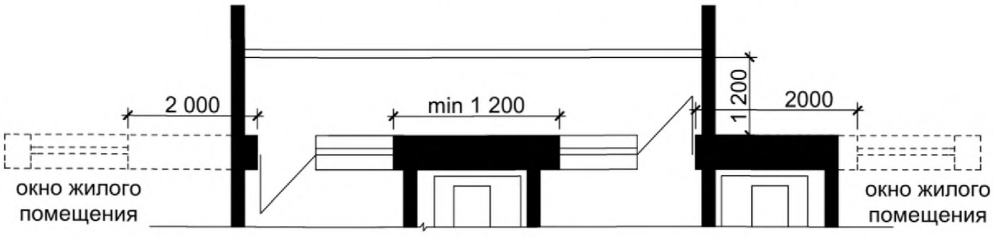


Рис.3 [Наружный переход по типу "балкон" с боковыми экранами]



За основу последующих примеров использован пример наружного перехода (Н1) по типу "балкон".

Лестничные клетки Н1

Рис.1

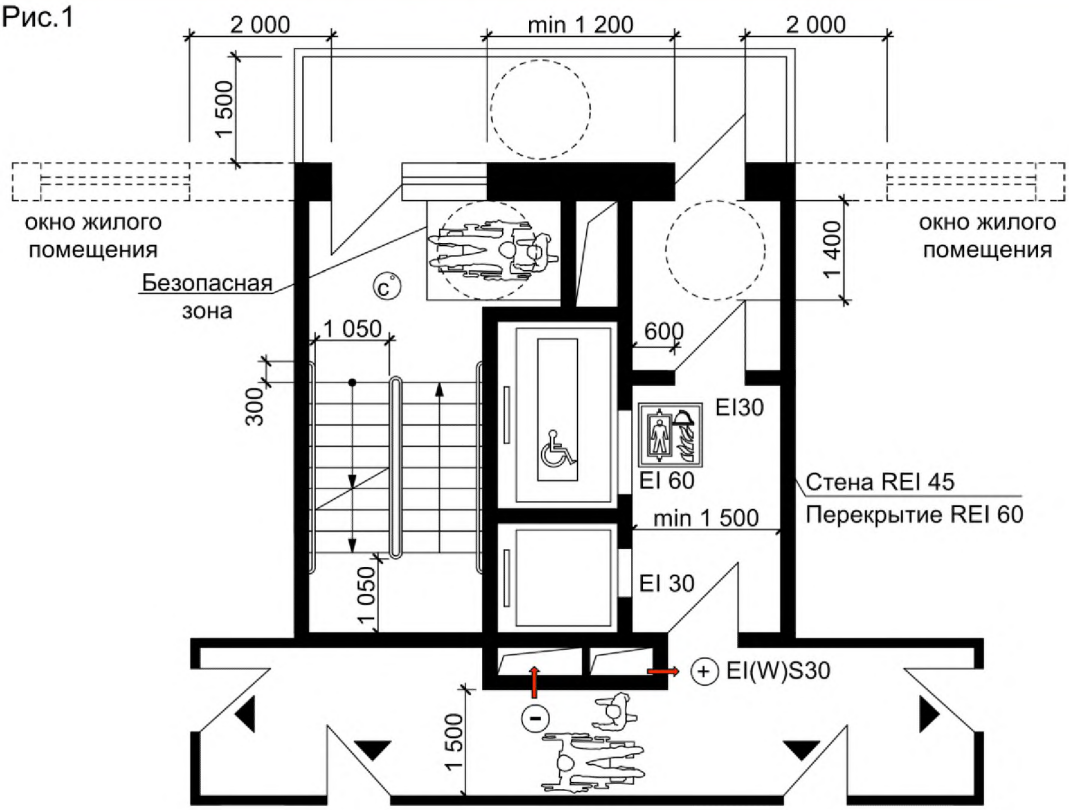
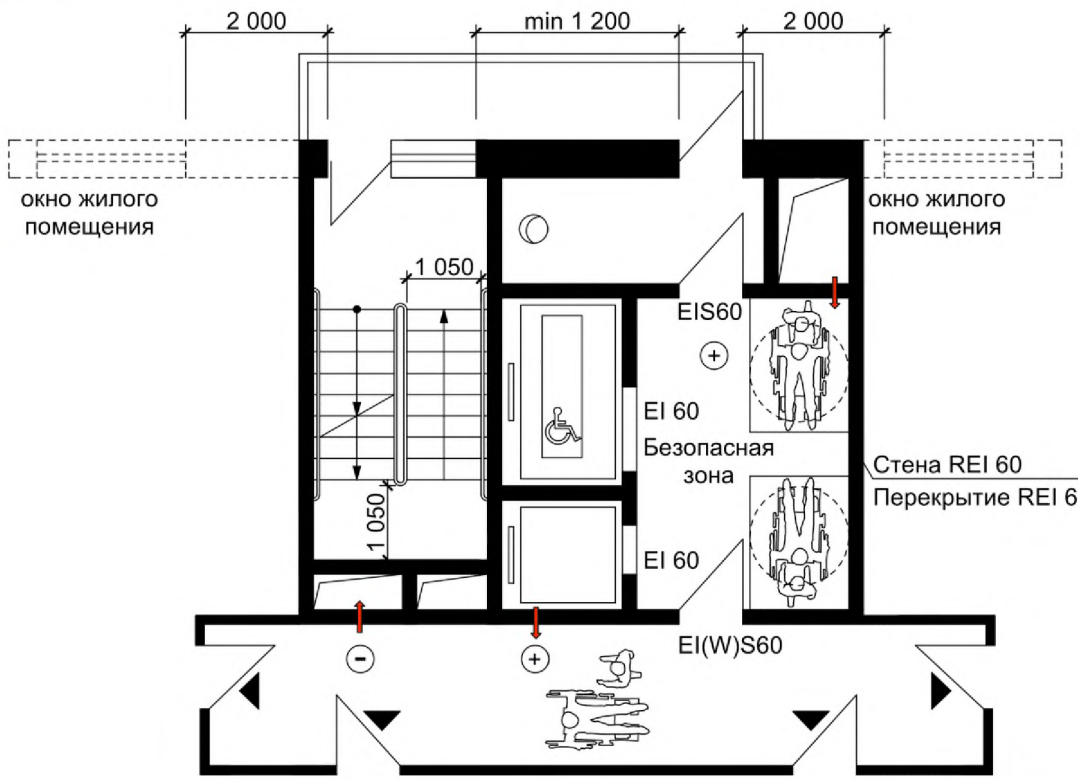


Рис.2



Лестничные клетки Н1

Рис.3

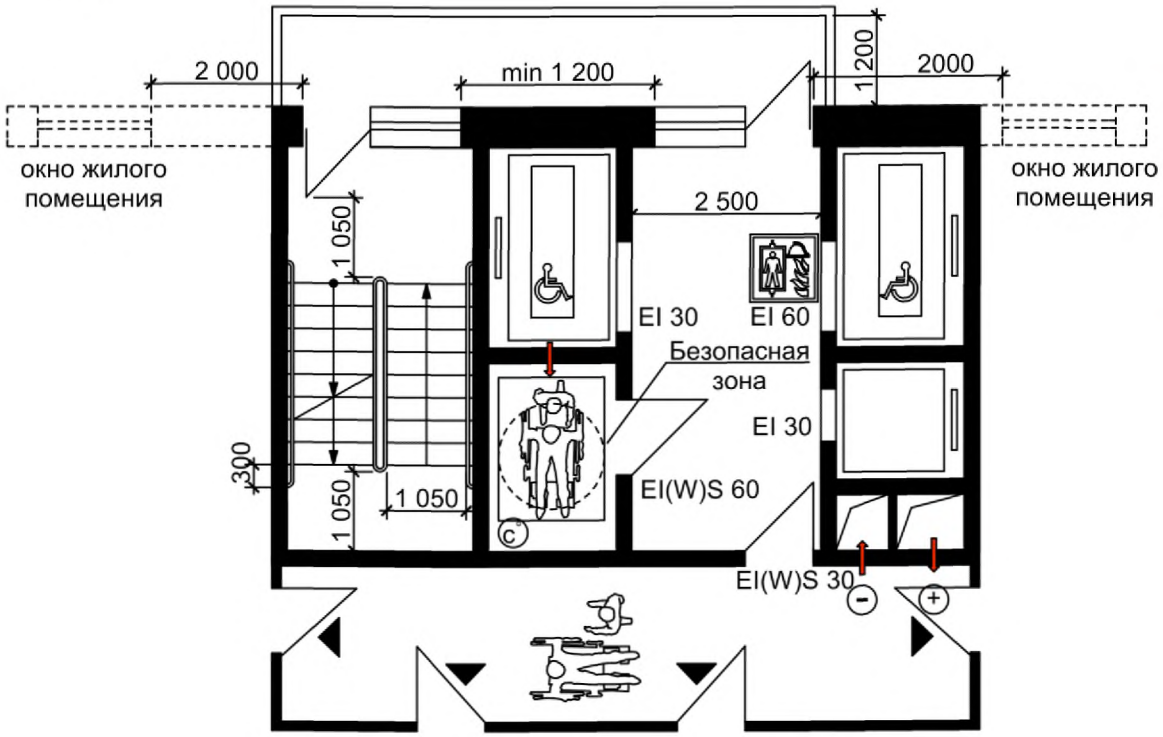
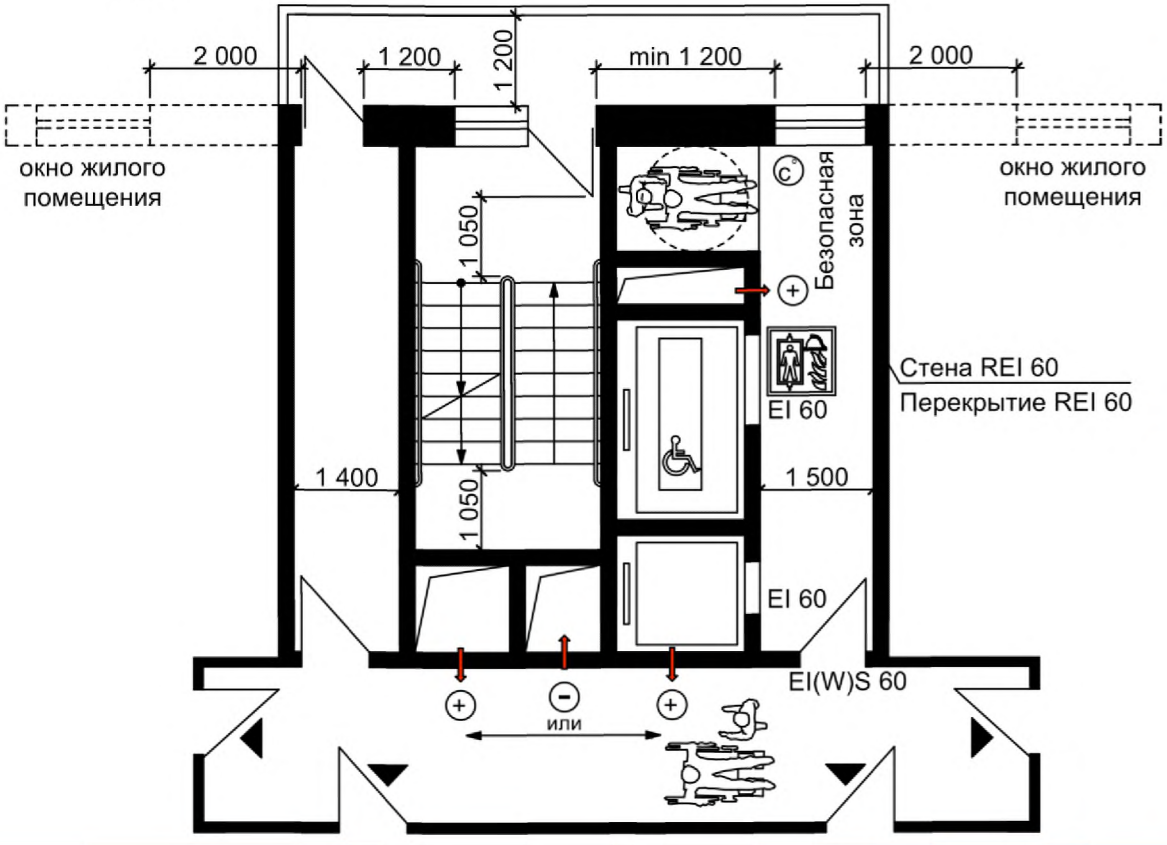


Рис.4



Лестничные клетки Н1

Рис.5

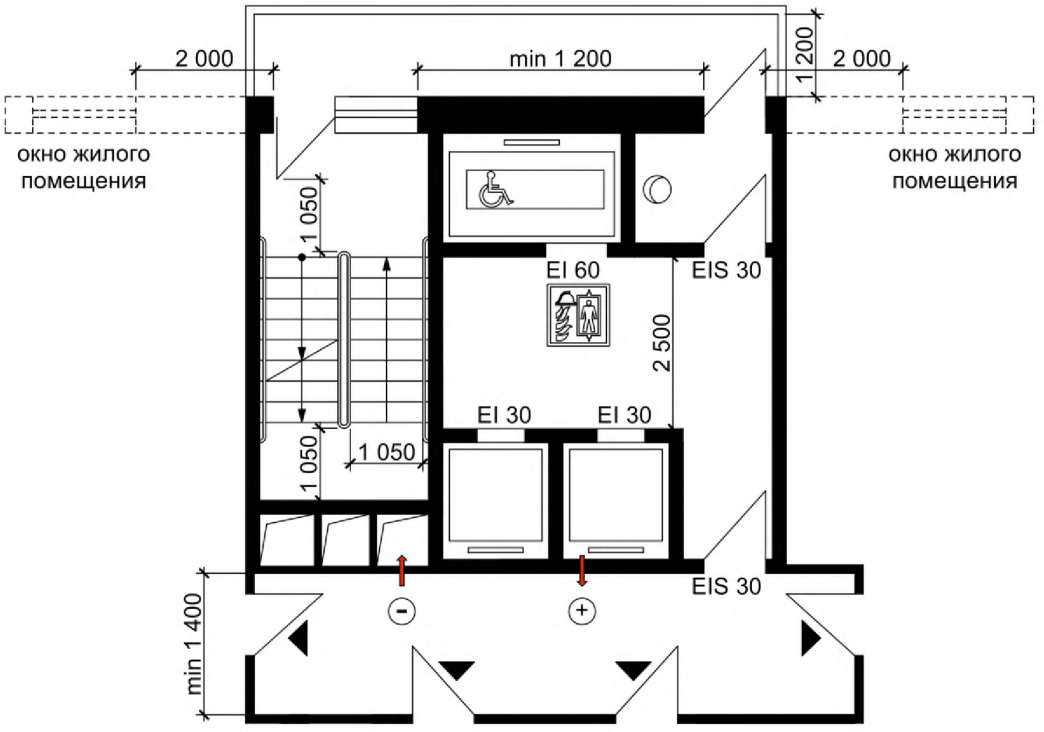
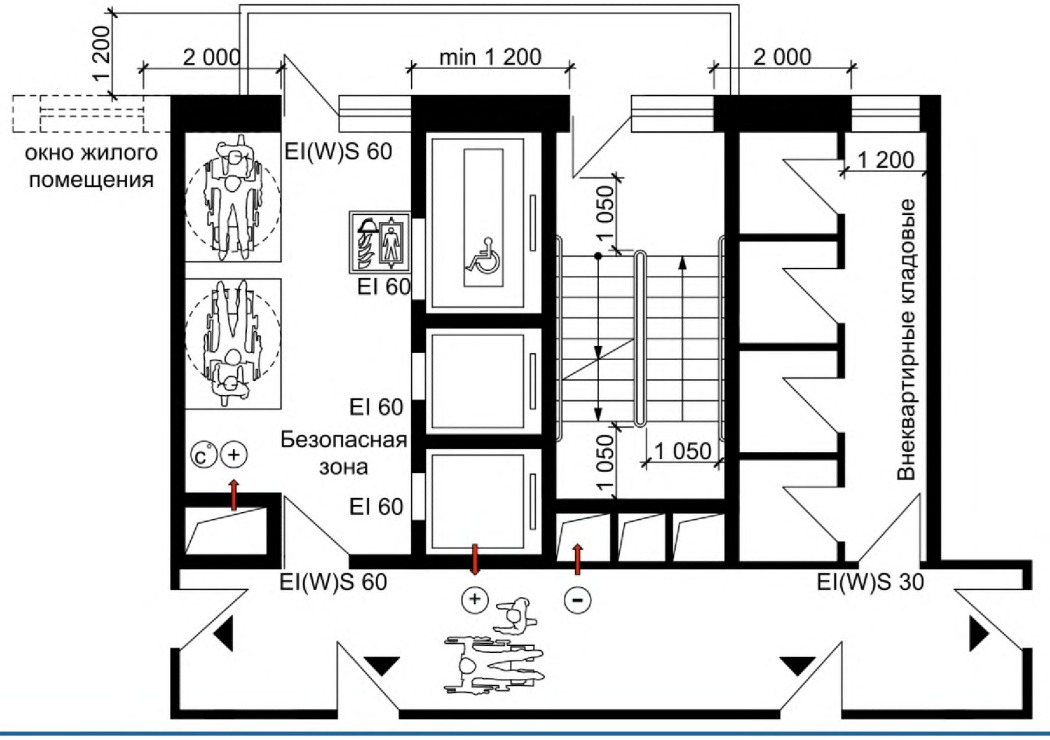


Рис.6



Лестничные клетки Н2

Рис.1

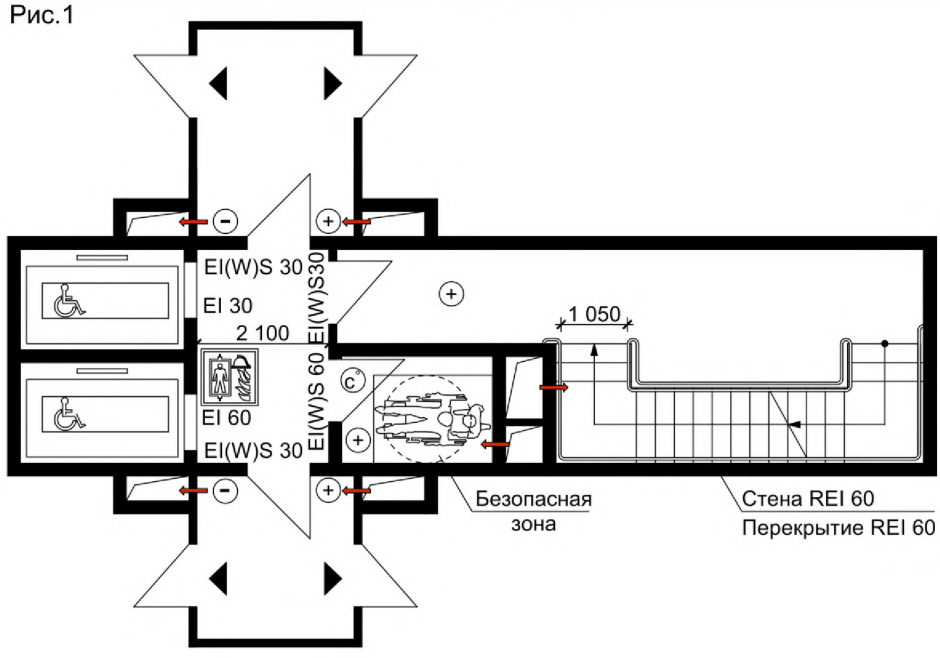
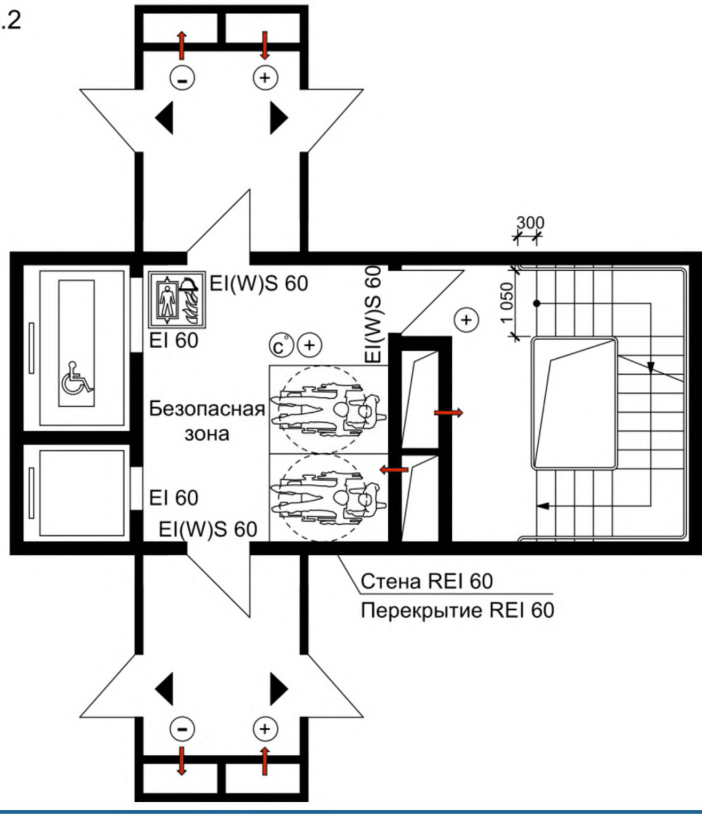


Рис.2



Лестничные клетки Н2

Рис.3

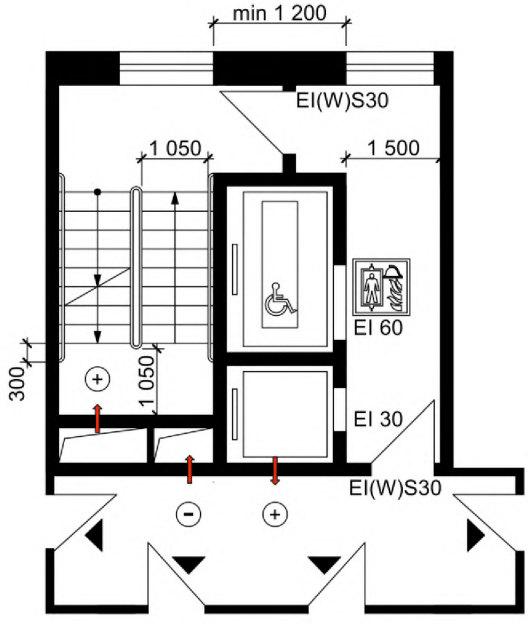
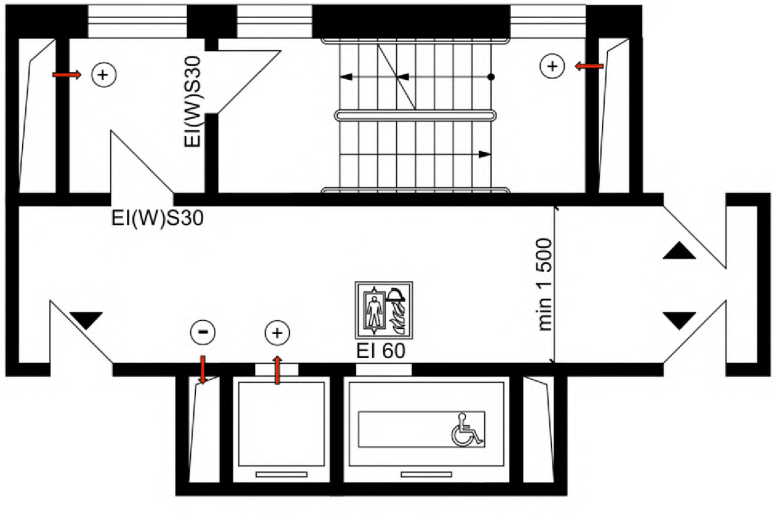
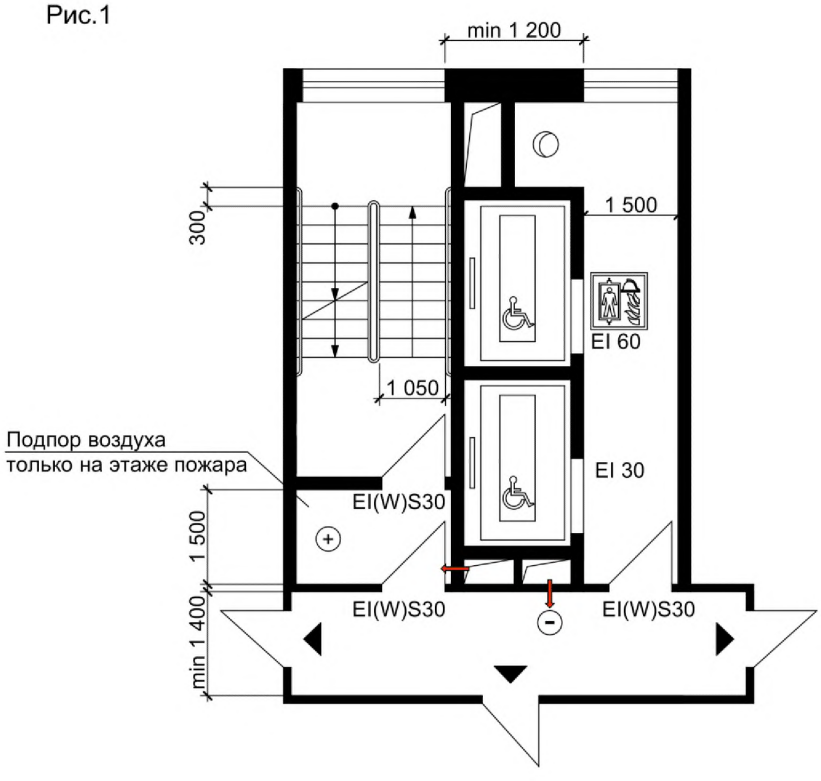


Рис.4 Н2+Н3 [Н2 с входом через тамбур-шлюз]



Лестничные клетки Н3

Рис.1



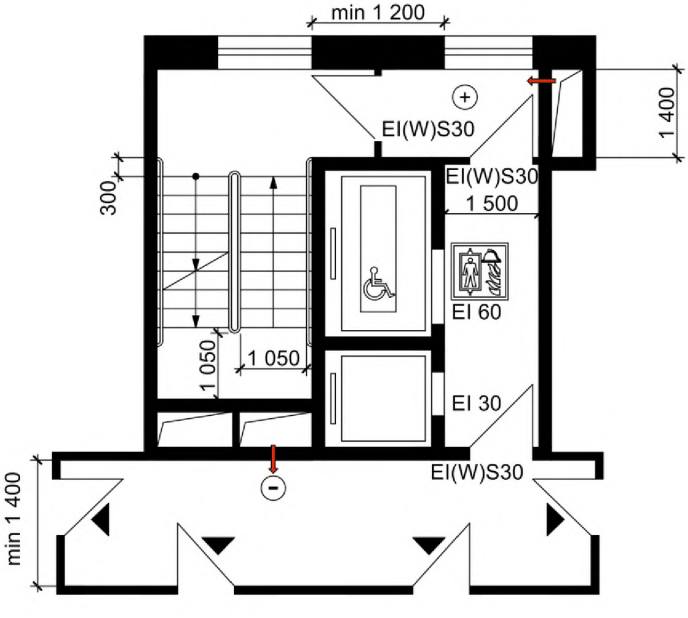
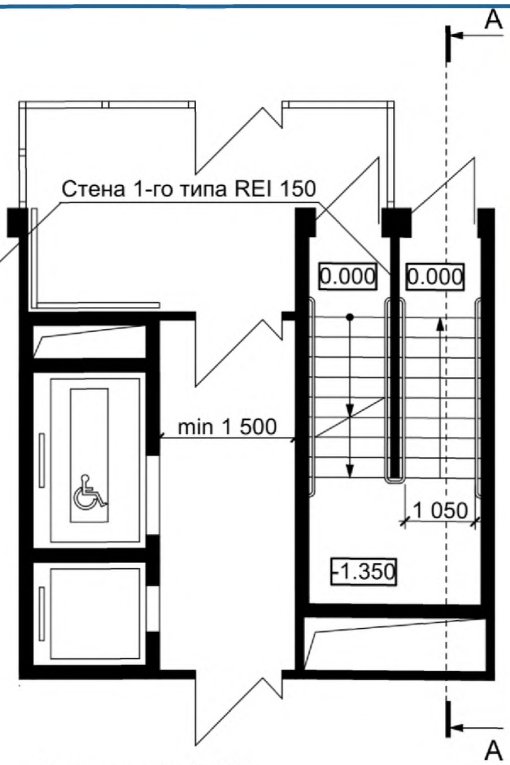


Рис.2

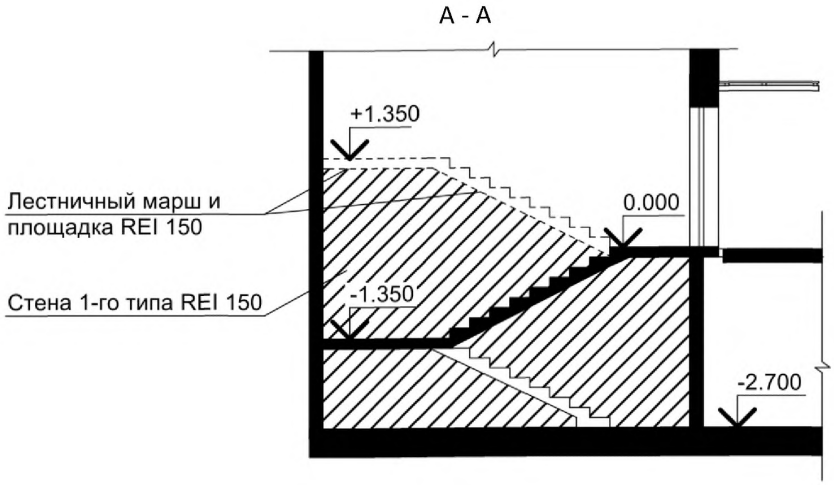
Разделение совмещенной л/к типа Н1 на отсеки при выходе с автостоянки



Этаж на отм. -2,700

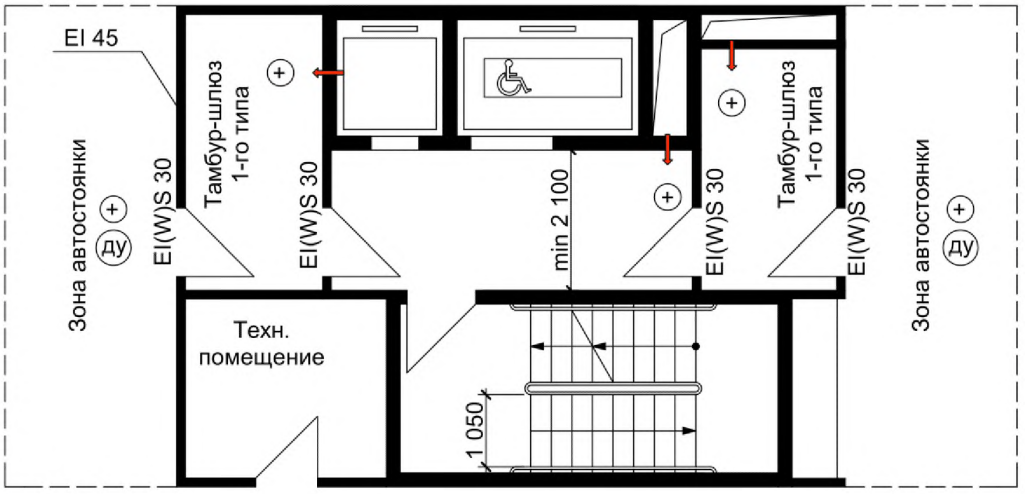


Этаж на отм. 0,000



Парно-последовательный тамбур-шлюз

Парно-последовательные тамбур-шлюзы в объеме автостоянки при сообщении шахт лифтов с надземной частью

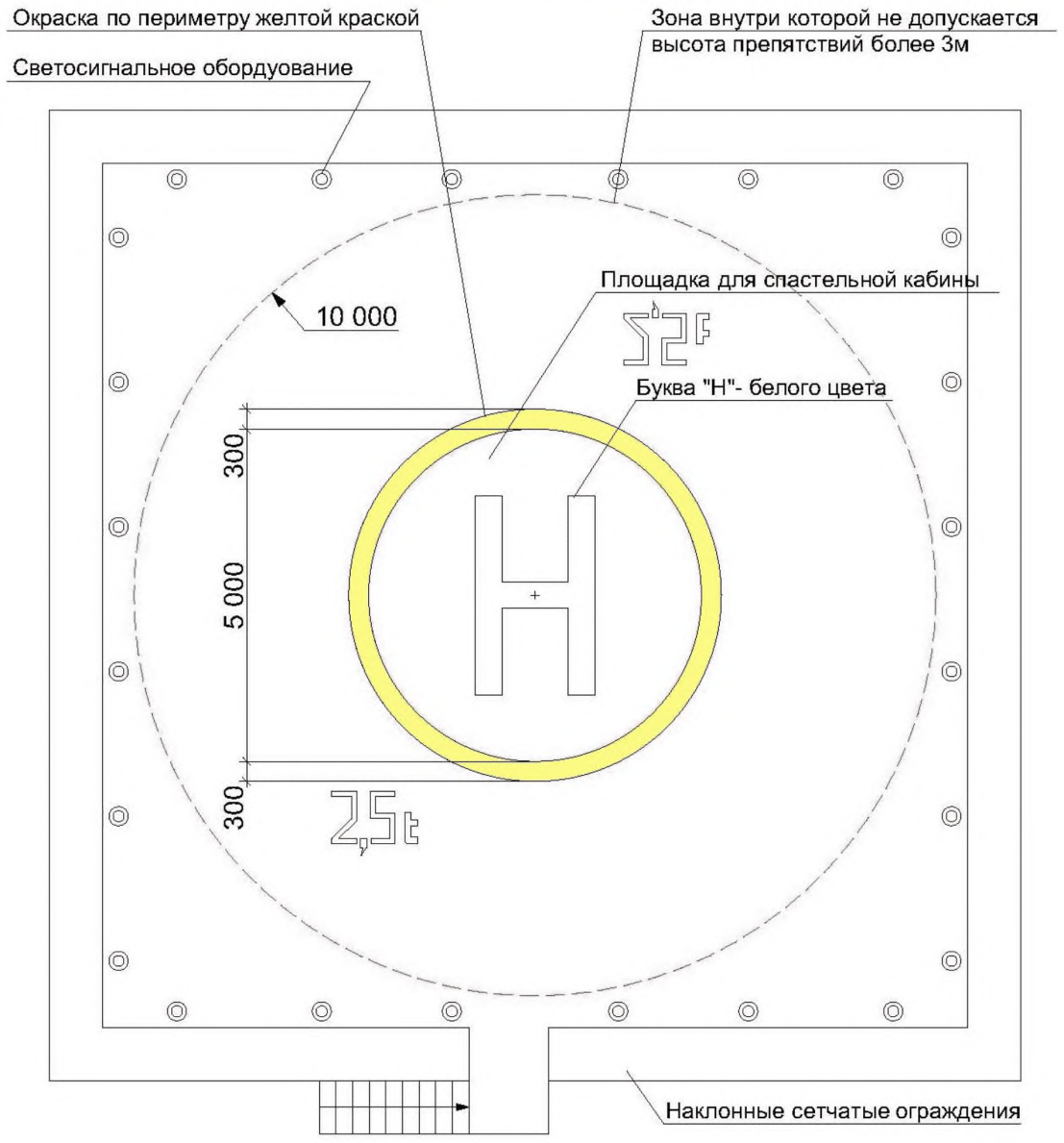


6.5. Технические решения по размещению и устройству на кровле здания площадки для приема спасательных кабин вертолетов.

Общие требования к размещению и устройству на кровле здания площадки для приема спасательных кабин вертолетов, прошедшие согласование в МЧС России и Минстрое РФ:

Размер площадки для спасательной кабины вертолета - не менее 5×5 метров. Максимальный уклон площадки к горизонту не должен превышать 8 град. Периметр площадки должен быть окрашен желтой полосой шириной 0,3м. Над площадкой и в непосредственной близости от неё не должны располагаться антенны, электрооборудование, кабели и т.п. Максимальная высота препятствий относительно поверхности площадки в радиусе 10м от ее центра не должно превышать 3м. Площадку для кабины следует проектировать из расчета общей нагрузки кабины 2500кг, удельной нагрузки до 2,5 кг/см2.

Устройство площадки на кровле жилого здания для приема спасательных кабин вертолетов



Общие требования:

1) Максимальный уклон площадки не должен превышать 8 градусов.
2) Максимальная высота препятствий относительно поверхности площадки в радиусе 10 м от ее центра не должно превышать 3м.
3) Площадку для кабины следует проектировать из расчета общей нагрузки кабины 2 500 кг, удельной нагрузки до 2,5 кг/см^2
4) Вертодромная опознавательная маркировка

6.6. Технические решения по выполнению и инженерному обеспечению безопасных зон в зданиях Ф1.3.

Для обеспечения безопасности маломобильных групп населения (далее – МГН) групп М3-М4 (по СП 59.13330) в зданиях класса Ф 1.3 должны предусматриваться безопасные зоны. Их размещают, как правило, в лифтовых холлах лифтов в исполнении «для транспортирования пожарных подразделений» или в эвакуационных коридорах шириной не менее 2,5м.

Безопасные зоны должны быть отделены от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее REI 60. Для отделки стен, перегородок, потолков, заполнения подвесных потолков и покрытия полов безопасных зон следует применять материалы с пожарной опасностью не выше чем КМ1.

Безопасные зоны должны быть незадымляемыми. с подпором воздуха при пожаре. При пожаре в них должно создаваться избыточное давление 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода.

В состав зоны безопасности может включаться площадь примыкающей лоджии или балкона, отделенных противопожарными преградами от остальных помещений этажа, не входящих в зону безопасности. Лоджии и балконы могут не иметь противопожарного остекления, если наружная стена под ними глухая с пределом огнестойкости не менее REI 30 (EI 30) или имеющиеся в этой стене оконные и дверные проемы имеют противопожарное заполнение.

В качестве зоны безопасности при соответствующем обосновании могут быть использованы незадымляемые лестничные клетки или пандусы, служащие путем эвакуации. В этом случае размеры площадок лестничной клетки и пандуса необходимо увеличить исходя из размеров проектируемой зоны.

Безопасные зоны должны иметь необходимое оборудование для пребывания МГН в течение времени проведения спасательных работ пожарными подразделениями. Должны быть предусмотрены системы двусторонней связи с диспетчером или дежурным со звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами. Снаружи такого помещения над дверью следует предусмотреть комбинированное устройство звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации. В таких помещениях должно предусматриваться аварийное освещение.

Двери, стены помещений зон безопасности, а также пути движения к зонам безопасности должны быть обозначены эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026. (). На планах эвакуации должны быть обозначены места расположения зон безопасности.

Размещение безопасных зон

Рис.1

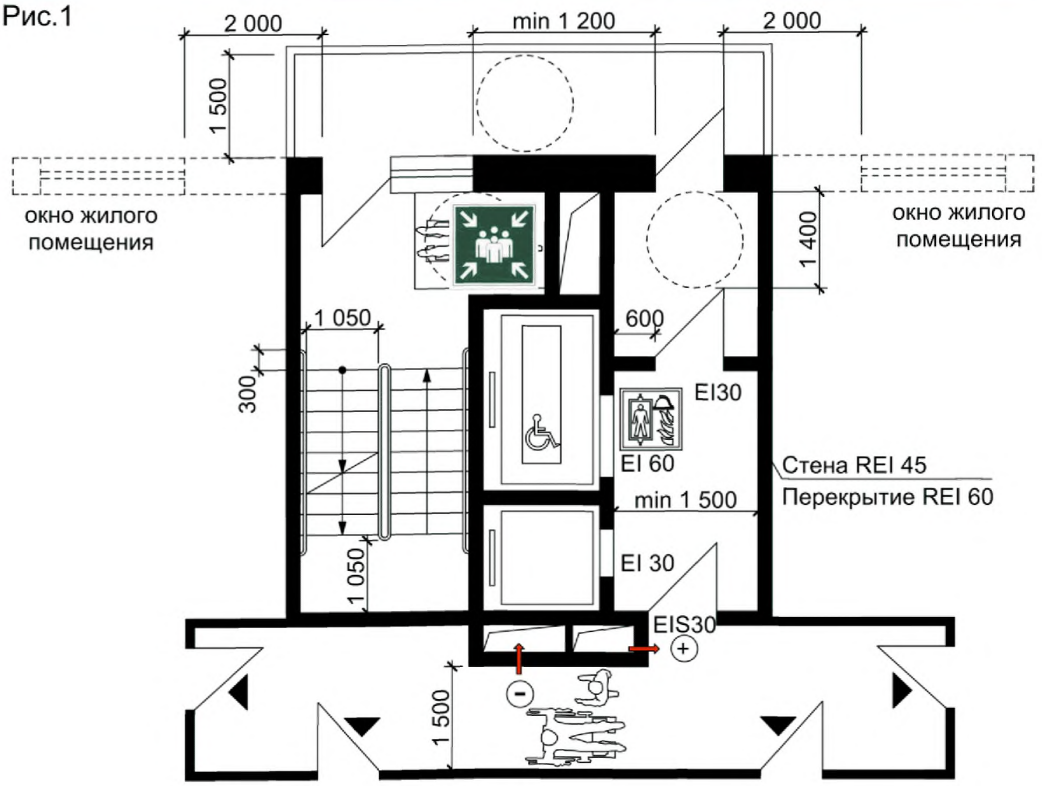
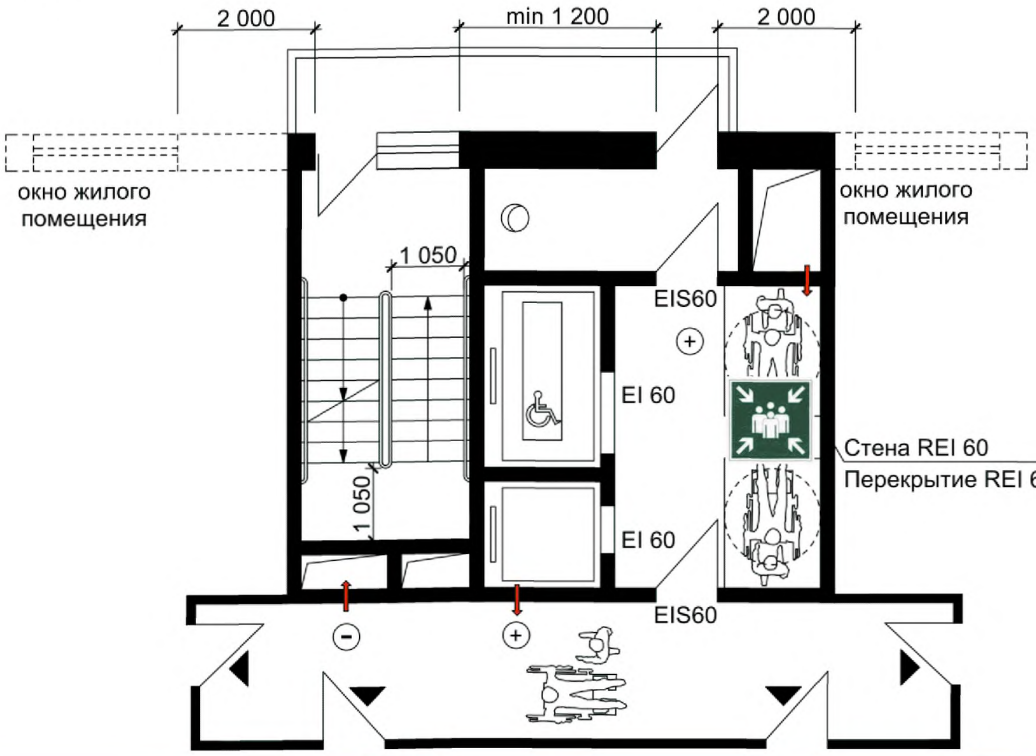


Рис.2



Размещение безопасных зон

Рис.3

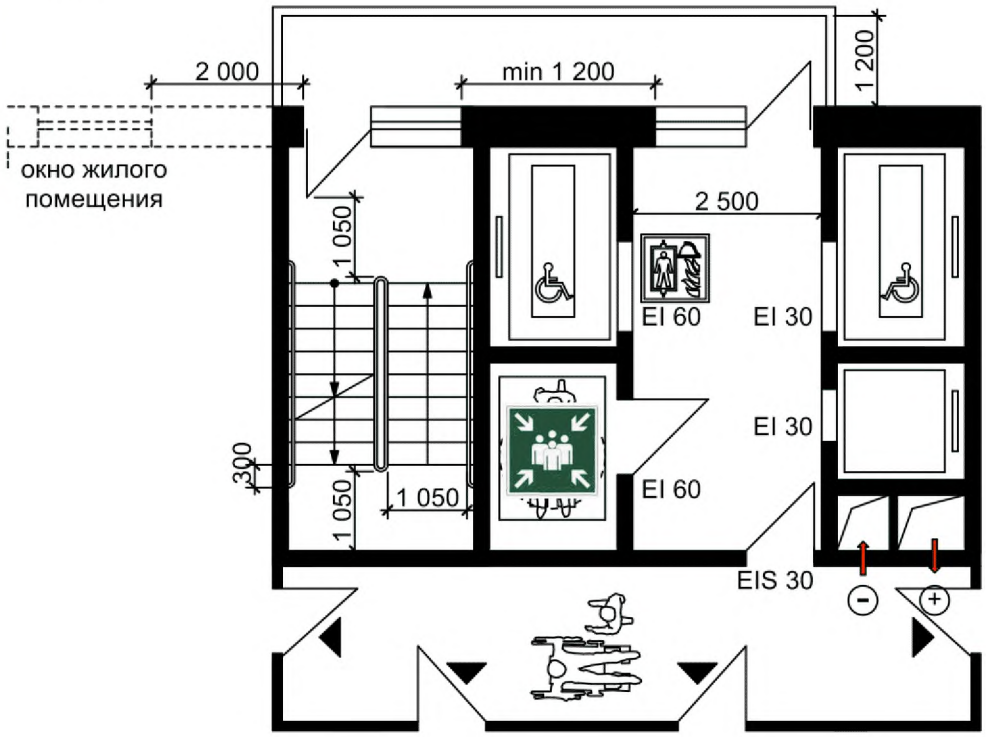
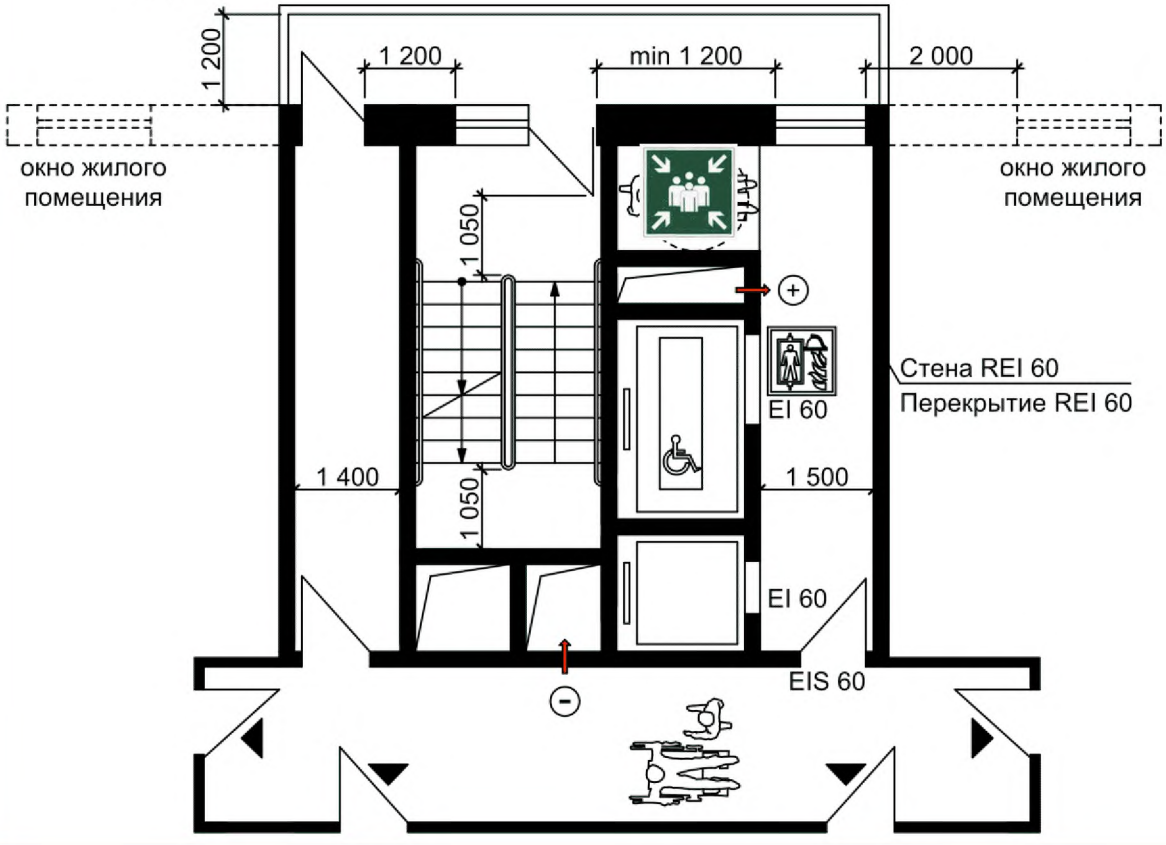


Рис.4



Размещение безопасных зон

Рис.5

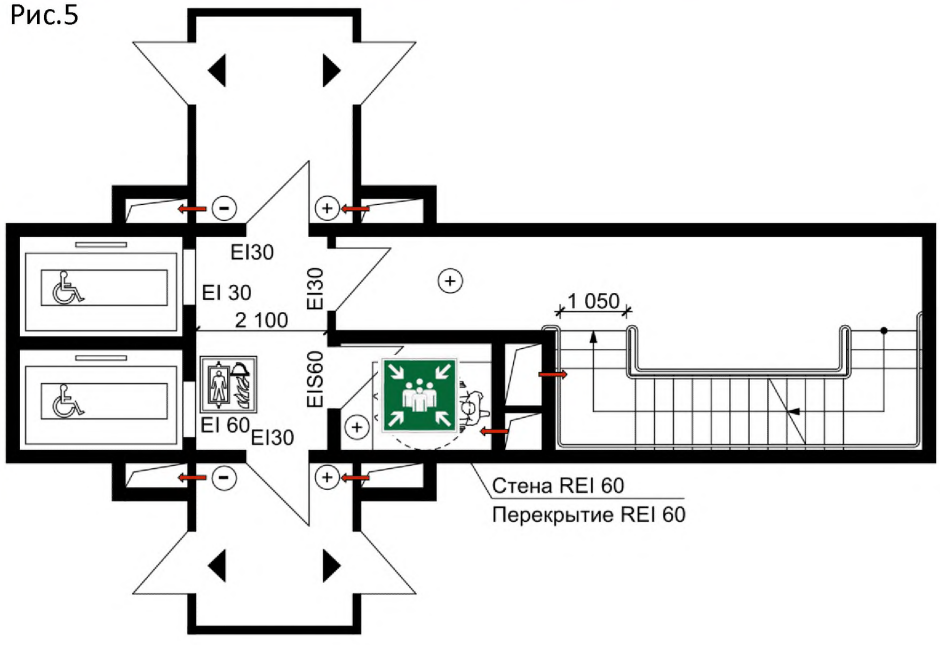
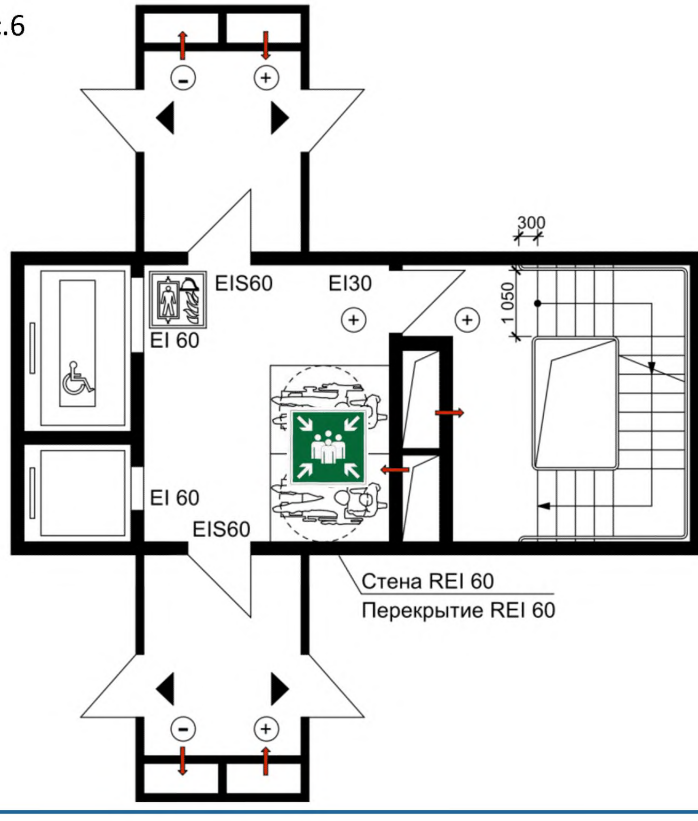
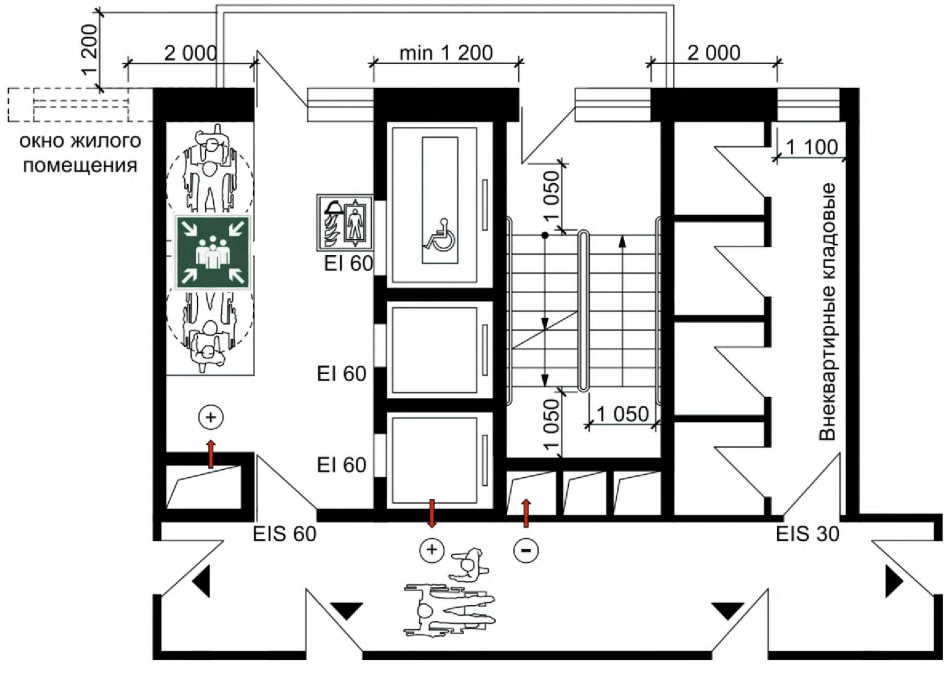


Рис.6



Размещение безопасных зон

Рис.7



Размещение безопасных зон у аварийных выходов

Рис.1

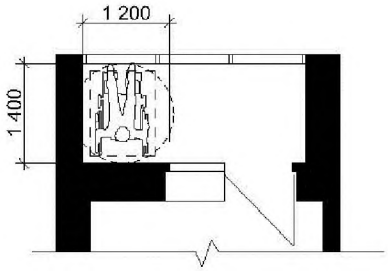


Рис.2

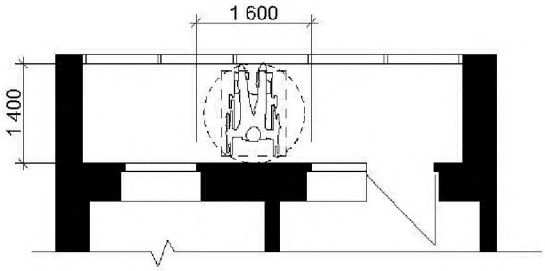


Рис.3

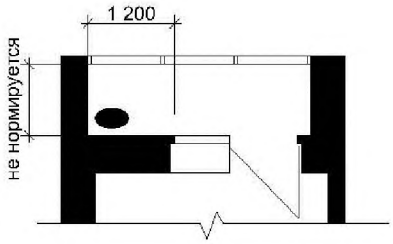


Рис.4

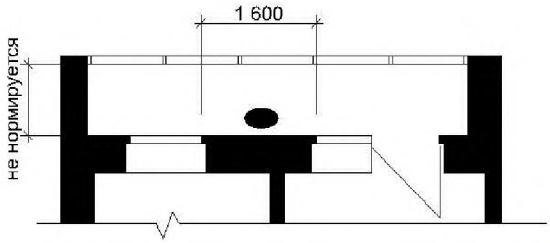


Рис.5

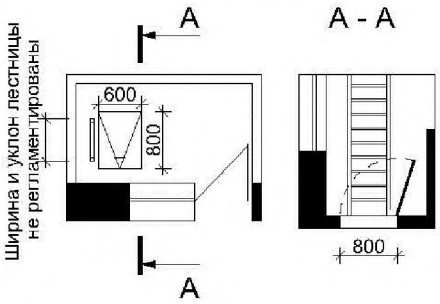
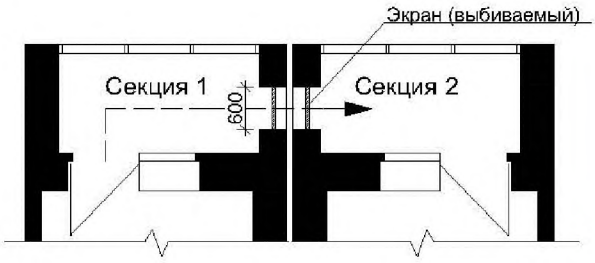
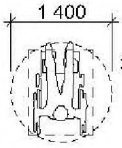
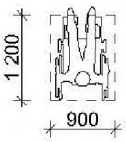


Рис.6





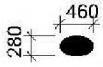
Зона разворота на 360 градусов [СП 59.13330]



Площадь горизонтальной инвалида-колясочника [Приложение Д, СП 59.13330]



Люк и лестница



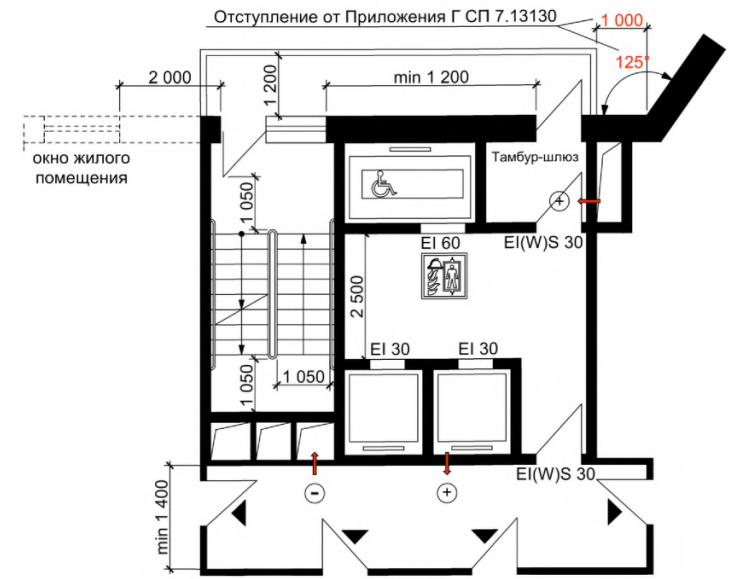
Площадь горизонтальной проекции человека [Приказ от 30 июня 2009 года N 382]

6.7. Способы обеспечения незадымляемости переходов через наружную воздушную зону, ведущую к незадымляемым лестничным клеткам типа Н1.

Поэтажные переходы через наружную воздушную зону незадымляемых лестничных клеток типа Н1 с учетом расположения в местах примыкания к входящим углам фасадов должны соответствовать типовым решениям обязательного приложения «Г» СП 7.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Способы обеспечения незадымляемости переходов через наружную воздушную зону, ведущую к незадымляемым лестничным клеткам типа Н1 при отступлениях от требований СП 7.13130

Рис.1



6.8. Способы оценки уровня безопасной эвакуации и возможности воздействия опасных факторов пожара на людей при возникновении пожара в помещениях жилого дома.

Ниже приведены рекомендации по выполнению работ по определению расчетных величин пожарного риска в отношении объектов защиты класса функциональной пожарной опасности ф 1.3 (многоквартирные жилые дома).

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1.В настоящих рекомендациях представлены основы выполнения работ по определению расчетных величин пожарного риска в отношении объектов защиты класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 (многоквартирные жилые дома) в соответствии с Методикой определения расчётных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках различных классов функциональной пожарной опасности (утверждена приказом МЧС России от 30.06.2009 №382, зарегистрирован в Минюсте РФ 06.08.2009 №14486) с изменениями по приказу МЧС России № 632 от 02.12.2015 г (актуальна с 15.01.2016 г, далее - **Методика**).

1.2.Задачей настоящих рекомендаций является:

- описать принципы, хорошо зарекомендовавшие себя при выполнении работ по определению расчетных величин пожарного риска в отношении объектов защиты класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 (многоквартирные жилые дома);
- изложить порядок проведения работ по определению расчетных величин пожарного риска.

1.3.Настоящие рекомендации не содержат жестких указаний по использованию того или иного набора решений применительно к различным задачам, поскольку такой подход снижает возможность учета особенностей конкретной задачи.

1.4.Программный комплекс, используемый при проведении работ, должен быть тщательно протестирован на предмет корректности реализации математической модели, а сама математическая модель предварительно апробирована на основании сравнения с экспериментом, аналогичным решаемой задаче.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В соответствии с требованиями ч.1, статьи 6 «Условия соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности» Федерального закона от

22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее **Технический регламент**), пожарная безопасность объекта защиты считается обеспеченной при выполнении одного из следующих условий:

1) в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании", и **пожарный риск не превышает допустимых значений**, установленных настоящим Федеральным законом;

(Статья 79. Нормативное значение пожарного риска для зданий, сооружений. *Индивидуальный пожарный риск в зданиях, сооружениях не должен превышать значение одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания, сооружения и строения точке).*

2) в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании", и нормативными документами по пожарной безопасности".

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 31.03.2009 № 272, определение расчетных величин пожарного риска на объекте защиты осуществляется на основании:

- анализа пожарной опасности объекта;
- определения частоты реализации пожароопасных ситуаций;
- построения полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития;
- оценки последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития;
- наличия систем обеспечения пожарной безопасности здания.

Расчёт по определению расчетных величин пожарного риска в отношении объектов защиты класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 выполняется в соответствии с Методикой.

Определение расчетных величин пожарного риска выполняется на основании данных об объемно-планировочных решениях, размещении пожарной нагрузки и людей на объекте, с учетом фактических геометрических размеров путей эвакуации и эвакуационных выходов в соответствии с требованиями статьи 6 Технического регламента на основании представленной исходной документации.

3. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТЫ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ РАСЧЕТНЫХ ВЕЛИЧИН ПОЖАРНОГО РИСКА

Порядок проведения расчетов по оценке пожарного риска определен нормативными правовыми актами Российской Федерации (п. 7 статья 6 №123-ФЗ).

Порядок проведения расчетной оценки пожарной опасности конкретного объекта в виде блок-схемы представлен на рисунке.

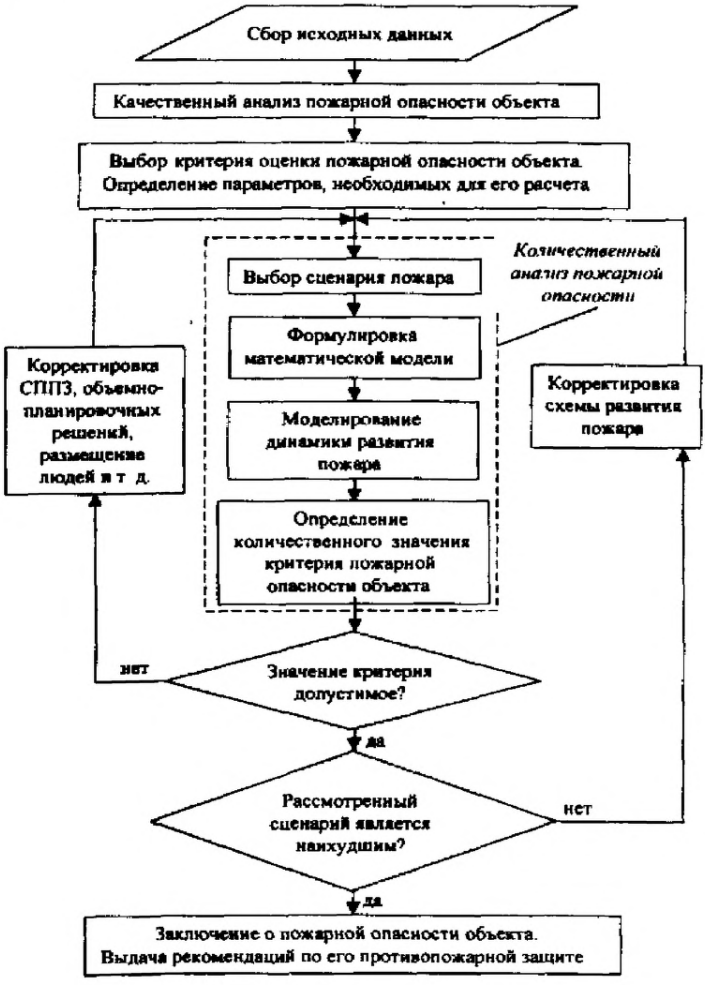


Рис. 1. Порядок проведения расчетной оценки пожарной опасности объекта

Сбор исходных данных включает в себя изучение:

- объемно-планировочных решений объекта;
- теплофизических характеристик ограждающих конструкций и размещенного на объекте оборудования;
- вида, количества и расположения горючих материалов;
- количества и вероятного расположения людей в здании;
- материальной и социальной значимости объекта;
- систем обнаружения и тушения пожара, противодымной защиты и огнезащиты, системы обеспечения безопасности людей.

Согласно собранным исходным данным производится качественный анализ пожарной опасности объекта.

При этом учитываются:

- вероятность возникновения пожара;
- возможная динамика развития пожара;
- наличие и характеристики систем противопожарной защиты (СППЗ);
- вероятность и возможные последствия воздействия пожара на людей;
- соответствие объекта и его СППЗ требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

На основе проведенного анализа ставится задача исследования и формулируется соответствующий ей количественный критерий оценки пожарной опасности объекта.

Т.к. целью расчетов является оценка воздействия пожара на уровень безопасности людей в случае пожара, соответствующими критериями будут время блокирования путей эвакуации, определяемое распределением значений показателей ОФП в объеме помещения.

Этап количественного анализа пожарной опасности начинается с экспертного определения сценария или сценариев пожара, при которых ожидается достижение критерием "наихудшего" значения.

Затем формулируется математическая модель, соответствующая данному сценарию, и производится моделирование динамики развития пожара. На основании полученных результатов рассчитывается значение установленного критерия, которое сравнивается с предельно допустимым значением.

В случае если значение критерия не является допустимым, производится корректировка СППЗ, объемно-планировочных решений, размещения людей и т.д. в целях повышения уровня пожарной безопасности и осуществляется повторный расчет для скорректированного сценария.

В случае если значение критерия является допустимым, на основе полученной количественной картины пожара оценивается, является ли принятый

сценарий пожара "наихудшим", и при необходимости производится корректировка сценария (в плане возникновения и развития пожара) и поверочный просчет параметров пожара.

Конечным результатом оценки являются заключение о степени пожарной опасности объекта и рекомендации по мероприятиям его противопожарной защиты.

ПРИМЕР РАСЧЕТА

Характеристика объекта

Объект защиты – 10-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения.

В здании предусмотрен подвальный технический этаж, над лестничными клетками и лифтами на кровле здания предусматриваются технические помещения для размещения машинных отделений лифтов.

Класс функциональной пожарной опасности объекта защиты – Ф 1.3.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Высота этажей в свету (1-10 этажи) – 2,5м от пола до низа перекрытия.

В здании многоквартирного жилого дома предусматриваются:

- на первом этаже: входные зоны жилых частей здания, встроенные помещения общественного назначения (офисы) с обособленными входами от жилой части здания;
- с 2-го по 10-й этажи – жилые квартиры;
- в подвале – технические помещения: электрощитовые, водомерный узел;
- на кровле – машинные помещения лифтов.

Площадь этажей жилого дома в пределах пожарного отсека составляет менее 2500 м^2. Площадь квартир на этаже секции жилого дома составляет менее 500 м^2. Высота жилого дома составляет менее 28м.

Учитывая, что жилой дом предусматривается высотой менее 28 м, с общей площадью квартир на этаже секции до 500 м^2, в жилых секциях предусматриваются по одной лестничной клетке типа Л1. Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету обеспечена не менее 2м.

Двери, ведущие из поэтажных коридоров в лестничную клетку, оборудованы уплотнениями в притворах и устройствами для самозакрывания

(доводчиками), что препятствует распространению опасных факторов пожара (холодный дым) в объем лестничной клетки.

Основанием для проведения расчета является отступление от требований нормативных документов по пожарной безопасности.

Анализ выбора сценариев развития пожара

Согласно Методике, сценарий пожара представляет собой вариант развития пожара с учетом принятого места возникновения и характера его развития.

Сценарий пожара определяется на основе данных об объемно-планировочных решениях, о размещении горючей нагрузки и людей на объекте.

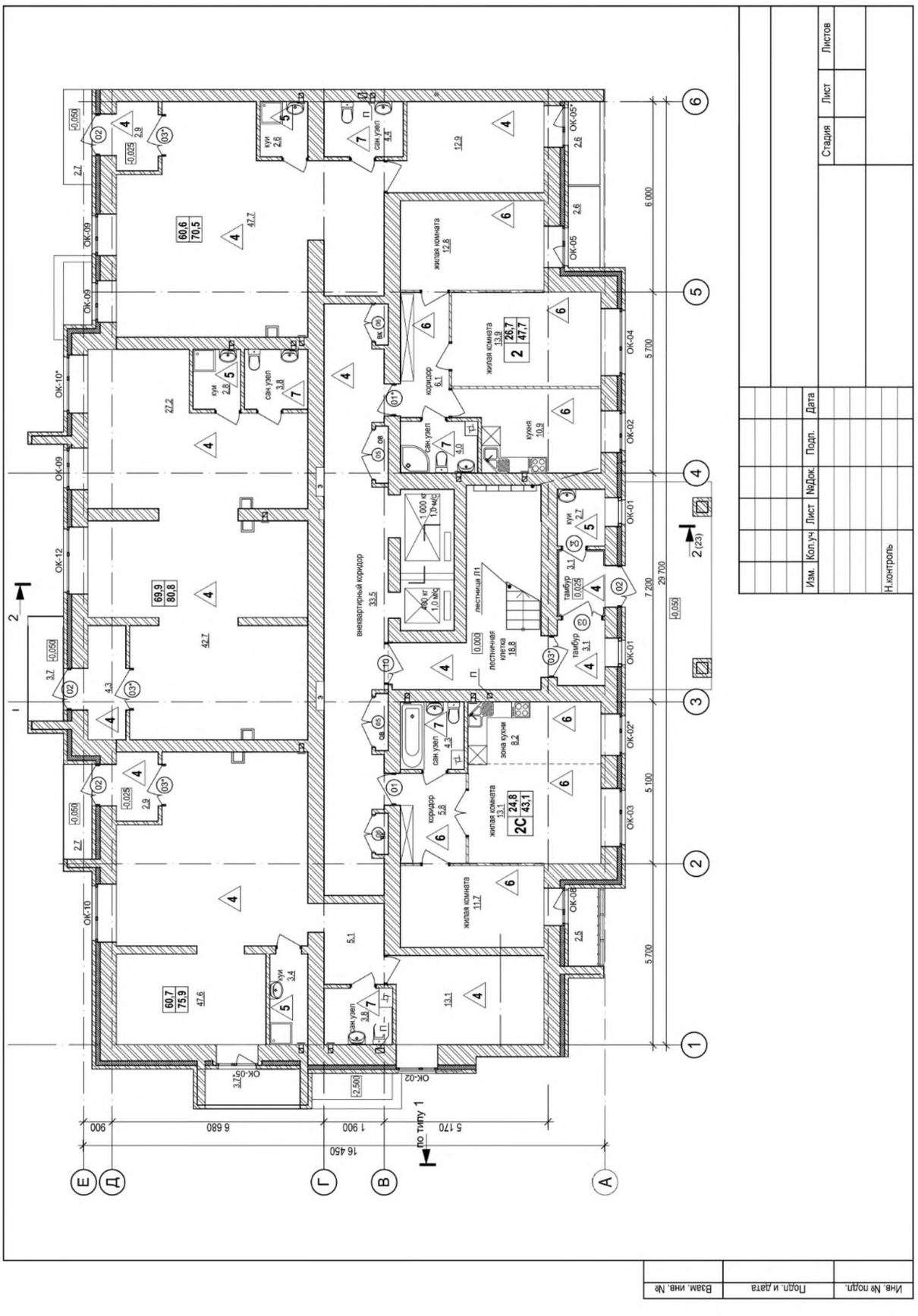
При расчете рассматриваются сценарии пожара, при которых реализуются наихудшие условия для обеспечения безопасности людей. В качестве сценариев с наихудшими условиями пожара следует рассматривать сценарии, характеризуемые наиболее затрудненными условиями эвакуации людей и (или) наиболее высокой динамикой нарастания ОФП, а именно пожары:

- в помещениях, рассчитанных на единовременное присутствие 50 и более человек;
- в системах помещений, в которых из-за распространения ОФП возможно быстрое блокирование путей эвакуации (коридоров, эвакуационных выходов и т.д.).
- в системах помещений, в которых из-за недостаточной пропускной способности путей эвакуации возможно возникновение продолжительных скоплений людских потоков.

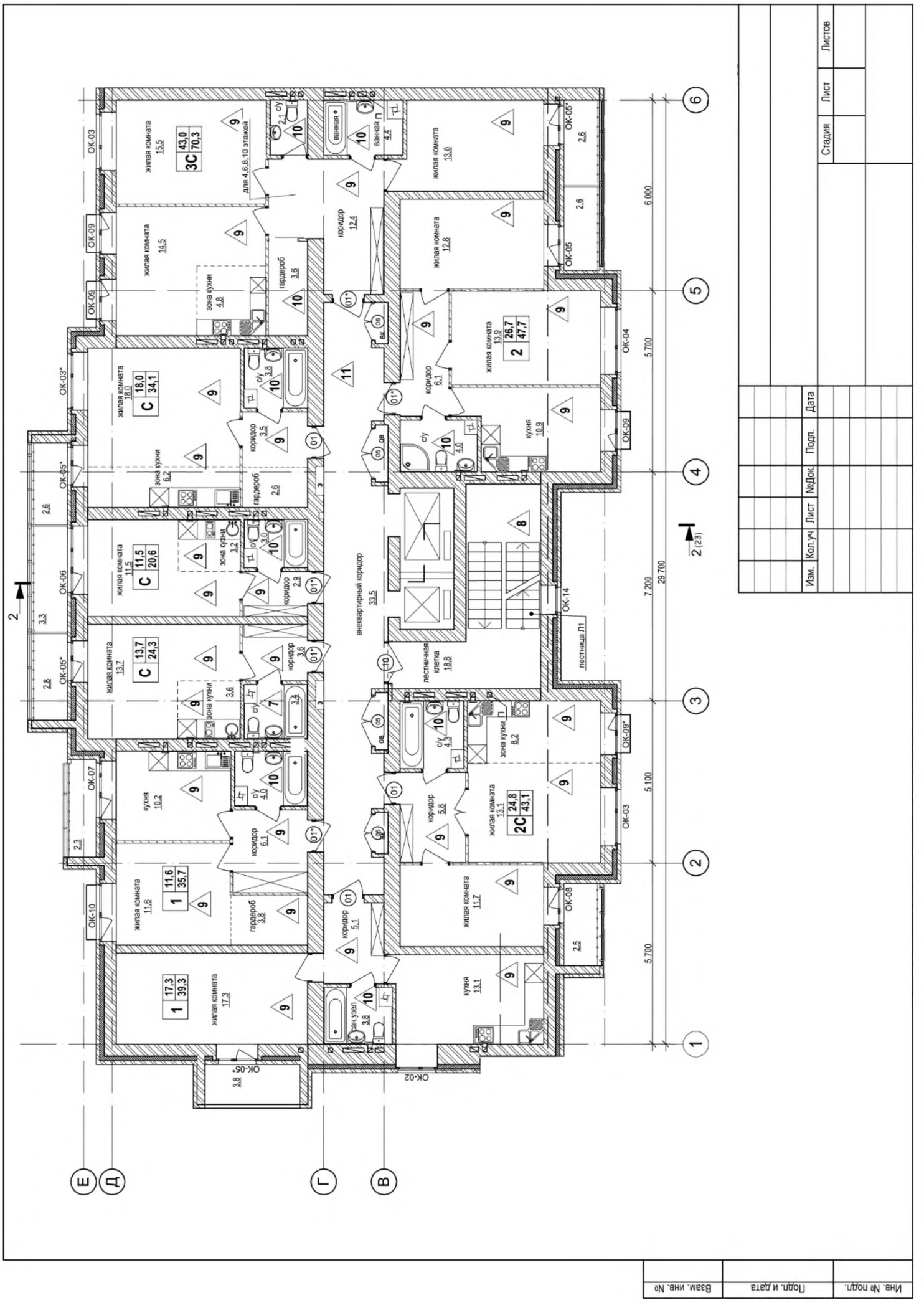
Исходя из функционального назначения здания и его объемно-планировочных решений, при моделировании пожара в квартире, расположенной на 1-м этаже, эвакуационный выход, ведущий из лестничной клетки через тамбур непосредственно наружу, может быть заблокирован распространяющимися опасными факторами пожара.

Таким образом, пожар на 1 этаже, реализует наихудшие условия для обеспечения безопасности людей, находящихся в здании жилого дома.

План первого этажа здания



План типового этажа здания



Расчет необходимого времени эвакуации (времени наступления ОФП)

Выбор расчетной модели

Для моделирования пожара используется программа национального института стандартов и технологий США NIST: «**FDS**». Данная программа обширно применяется при обосновании решений пожарной безопасности во всем мире. Достоверность реализации модели подтверждена данными валидационных испытаний. Программа является свободной для использования, не имеет лицензионных ограничений. Возможно использование иных аналогичных программных продуктов.

FDS реализует полевую модель расчета тепломассопереноса при пожарах в помещении и позволяет получить значения опасных факторов пожара в каждой точке моделируемого объекта.

Полевые модели, обозначаемые в зарубежной литературе аббревиатурой CFD (computational fluid dynamics), являются более мощным и универсальным инструментом, чем зональные; они основываются на совершенно ином принципе. Вместо одной или нескольких больших зон в полевых моделях выделяется большое количество (обычно тысячи или десятки тысяч) маленьких контрольных объемов, никак не связанных с предполагаемой структурой потока. Для каждого из этих объемов с помощью численных методов решается система уравнений в частных производных, выражающих принципы локального сохранения массы, импульса, энергии и масс компонентов. Таким образом, динамика развития процессов определяется не априорными предположениями, а исключительно результатами расчета.

Полевой метод является наиболее универсальным из существующих детерминистических методов, поскольку он основан на решении уравнений в частных производных, выражающих фундаментальные законы сохранения в каждой точке расчетной области. С его помощью можно рассчитать температуру, скорость, концентрации компонентов смеси и т.д. в каждой точке расчетной области. В связи с этим полевой метод может использоваться:

- для проведения научных исследований в целях выявления закономерностей развития пожара;
- проведения сравнительных расчетов в целях апробации и совершенствования менее универсальных зональных и интегральных моделей, проверки обоснованности их применения;
- выбора рационального варианта противопожарной защиты конкретных объектов.

В своей основе полевой метод не содержит никаких априорных допущений о структуре течения, и в связи с этим принципиально применим для рассмотрения любого сценария развития пожара.

На основе проведенных исследований можно утверждать, что поскольку априорные допущения зонных моделей могут приводить к существенным ошибкам при оценке пожарной опасности объекта, предпочтительно использовать полевой метод моделирования в следующих случаях:

- для помещений сложной геометрической конфигурации, а также помещений с большим количеством внутренних преград;
- помещений, в которых один из геометрических размеров гораздо больше остальных;
- помещений, где существует вероятность образования рециркулярных течений без формирования верхнего прогретого слоя (что является основным допущением классических зонных моделей);
- в иных случаях, когда зонные и интегральные модели являются недостаточно информативными для решения поставленной задачи, либо есть основания считать, что развитие пожара может существенно отличаться от априорных допущений зональных и интегральных моделей.

Краткое описание полевой модели приведено в разделе V приложения 6 Методики.

Оценка последствия воздействия опасных факторов пожара на людей (расчет времени эвакуации)

Для расчета времени эвакуации и времени скопления принята имитационно-стохастическая модель движения людского потока в соответствии с приложением 4 методики..

Данная модель принята для анализа исходя из следующих факторов:

1) проектируемое здание имеет четкую систему эвакуационных путей, которая может быть представлена системой проходов, коридоров и лестниц;

2) в здании при рассмотрении расчетной ситуации находится значительное количество людей, которые при начале движения быстро формируют на путях эвакуации потоки, с достаточной степенью достоверности описываемых имитационно-стохастической моделью.

Площадь горизонтальной проекции взрослого человека принимается согласно таблице П.5.3 Методики и составляет 0,125 $м^2$/чел для взрослого человека в зимней одежде.

Площадь проекции детей принимается согласно таблице П.5.4 Методики и составляет 0,13 м^2/чел, как для детей средней возрастной группы в уличной одежде.

Группа мобильности всех людей, находящихся в здании принимается равной группе мобильности детей (т.к. взрослые эвакуируются совместно с детьми).

Время начала эвакуации, согласно п.1 Приложения №5 Методики, принимается 0,09 минут (исходя из расчета $t_{нэ}$ = 5 + 43,1 · 0,01, при площади квартиры 43,1 м^2) для помещения очага пожара (двухкомнатная квартира-студия, расположенная на 1 этаже), 9 минут для остальных помещений здания согласно табл. П5.1.

Общее число людей, находящихся в жилой части дома, составляет 204 человека. Количество людей в здании принимается из расчета:

2 взрослых в квартире-студии;
2 взрослых и 1 ребенок в 1-комнатной или 2-комнатной квартире;
2 взрослых и 2 ребенка в 3-комнатной квартире.

Расчёт величины индивидуального пожарного риска.

На основании значений $t_{бл}$, вычисленных путем расчёта времени достижения ОФП критических значений на эвакуационных путях в различные моменты времени и полученных значений времени эвакуации людей $\mathbf{t_p}$ из здания имеем для выбранного сценария развития пожара:

Расчетные точки	$t_p + t_{нэ}$, секунды	$0{,}8 \cdot t_{бл}$, секунды
Пожар в двухкомнатной квартире-студии		
рт_01	27	176
рт_02	0	320
рт_03	30	172
рт_04	754	> 960

а также $t_{ск}$ = 0 мин ≤ 6 мин.

Согласно п.7 Методики индивидуальный пожарный риск отвечает требуемому, если:

$$Q_B \le Q_B^H \qquad (8.1)$$

где Q_B^H *– нормируемый индивидуальный риск,* $Q_B^H = 10^{-6}$ *год*$^{-1}$*;*

Q_B *– расчётная величина индивидуального пожарного риска.*

Расчетная величина пожарного риска в здании, сооружении или пожарном отсеке определяется как максимальное значение пожарного риска из рассмотренных сценариев пожара:

$$Q_B = \max \{Q_{B,1},\ldots,Q_{B,I},\ldots,Q_{B,N}\},$$

где $Q_{B,i}$ *– расчетная величина пожарного риска для i-го сценария пожара,*

N – количество рассмотренных сценариев пожара.

Расчетная величина индивидуального пожарного риска $\mathbf{Q_{в,i}}$ в здании класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 рассчитывается по формуле:

$$\boldsymbol{Q_{в,I} = Q_{п,i} \cdot [1 - (P_{э,i} + (1 - P_{э,i}) \cdot P_{сп,i}]}$$

где $\boldsymbol{Q_п}$ *– частота возникновения пожара в здании в течение года, определяется на основании статистических данных, приведенных в приложении №1 к Методике. При отсутствии статистической информации допускается принимать* $\boldsymbol{Q_п} = 4 \cdot 10^{-2}$ *для каждого здания;*

Принимаем уточненную оценку частоты реализации пожароопасных ситуаций для многоквартирных жилых домов:

$$\boldsymbol{Q_{п,i} = 2{,}6 \cdot 10^{-2}}.$$

$\mathbf{P_{э,i}}$ – вероятность эвакуации людей;

$\mathbf{P_{сп,i}}$ – вероятность спасения людей;

Вероятность эвакуации $\mathbf{P_{э,i}}$ людей из зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.3, Ф1.4 рассчитывают по формуле:

$$\boldsymbol{P_{э,i} = 0{,}999 \cdot (N_{E,i} - N_{неэв,i}) / N_{E,i}}$$

где $N_{E,i}$ *– общее количество людей, участвующих в рассматриваемом сценарии;*

где $N_{неэв,i}$ – количество не эвакуировавшихся людей. Определяется путем суммирования по всем участкам путей эвакуации людей, не успевших покинуть указанный участок до его блокирования опасными факторами пожара (для которых $t_р + t_{нэ} > 0,8 \cdot t_{бл}$), и людей, попавших в скопление продолжительностью более 6 мин ($t_{ск} > 6$ мин);

Т.к. время начала эвакуации для людей, находящихся в квартире на первом этаже составляет 9 минут, а время блокирования поэтажного коридора первого этажа составляет 3,6 минуты (216 секунд), то данные люди считаются не эвакуировавшимися.

Количество не эвакуировавшихся людей равно 3 (люди, находящиеся в двухкомнатной квартире, расположенной на 1 этаже), принимаем вероятность эвакуации $\mathbf{P_{э,i}}$ людей равной:

$$P_{э,i} = 0,999 \cdot (204 - 3) / 204 = 0,9843$$

Вероятность спасения $\mathbf{P_{сп,i}}$ определяется по формуле:

$$P_{сп,I} = 1 - (1 - K_{п.з,i})(1 - K_{фпс,i})(1 - K_{ф,i})(1 - K_{эв,i})$$

где $K_{фпс,i}$ – коэффициент, учитывающий дислокацию подразделений пожарной охраны на территории поселений и городских округов, принимается равным 0,95 в случае соответствия ее требованиям Технического регламента и нормативных документов по пожарной безопасности. В остальных случаях принимается равным нулю.

Ближайшее подразделение пожарной охраны расположено на расстоянии 5,25 км от объекта защиты. Время прибытия первого подразделения к месту вызова не превышает 10 минут (согласно ч.1 ст.79 Федерального закона № 123-ФЗ), а значит коэффициент учитывающий дислокацию подразделений пожарной охраны принимается равным 0,95.

$K_{ф,i}$ – коэффициент, учитывающий класс функциональной пожарной опасности здания. Значение параметра принимается равным 0,75 в следующих случаях:

для зданий класса Ф1.1 в случае соблюдения требований нормативных документов по пожарной безопасности к оснащению первичными средствами пожаротушения;

для зданий класса Ф1.3 в случае соблюдения требований нормативных документов по пожарной безопасности к устройству аварийных выходов;

для зданий класса Ф1.4 во всех случаях;

В остальных случаях для зданий классов Ф1.1 и Ф1.3 принимается равным нулю.

В здании объекта защиты (класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3) соблюдены требования нормативных документов по пожарной безопасности к устройству аварийных выходов, коэффициент $К_{ф,i}$ принимаем равным 0,75.

$К_{эв,i}$ – коэффициент, учитывающий соответствие путей эвакуации требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

Значение параметра принимается равным 0,8 в случае соблюдения требований нормативных документов по пожарной безопасности к путям эвакуации.

В остальных случаях принимается равным нулю.

Т.к. пути эвакуации не соответствуют требованиям нормативных документов по пожарной безопасности коэффициент, учитывающий соответствие путей эвакуации требованиям нормативных документов по пожарной безопасности принимается равным 0.

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

$$К_{пз,i} = 1 – (1 – К_{обн,i} \cdot К_{СОУЭ,i}) \cdot (1 - К_{обн,i} \cdot К_{ПДЗ,i})$$

где $К_{ПДЗ,i}$ — коэффициент, учитывающий соответствие системы противодымной защиты требованиям нормативных документов по пожарной безопасности. В здании не требуется система противодымной защиты, поэтому согласно раздела IV Методики имеем:

$$К_{ПДЗ,i} = 0,8$$

$К_{обн,i}$ — коэффициент, учитывающий соответствие системы пожарной сигнализации требованиям нормативных документов по пожарной безопасности. Так как здание оборудовано системой пожарной сигнализации, соответствующей требованиям нормативных документов по пожарной безопасности, то согласно раздела IV Методики имеем:

$$К_{обн,i} = 0,8$$

$К_{СОУЭ,i}$ – коэффициент, учитывающий соответствие системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности. Так как здание оборудовано системой

оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, соответствующей требованиям нормативных документов по пожарной безопасности, то согласно раздела IV Методики имеем:

$$K_{СОУЭ,i} = 0,8$$

Таким образом:

$$K_{ПЗ,i} = 1 – (1 – 0,8 \cdot 0,8) \cdot (1 – 0,8 \cdot 0,8) = 0,8704$$

$$P_{сп.i} = 1 – (1 – 0,8704) \cdot (1– 0,95) \cdot (1 – 0,75) \cdot (1 – 0) = 0,99838$$

$$Q_в = 2,6 \cdot 10^{-2} \cdot [1– (0,9843 + (1 – 0,9843) \cdot 0,99838] = 0,66 \cdot 10^{-6}$$

Анализ правильности выбора сценария

Полученные в результате моделирования данные о динамике температурного режима не дают оснований полагать, что выбранный сценарий не является наихудшим. Следовательно, в корректировке сценария развития очага пожара нет необходимости.

Вывод

В результате определения величины пожарного риска, обеспеченного на объекте защиты «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения», учитывая фактические геометрические размеры путей эвакуации и эвакуационных выходов установлено:

Величина пожарного риска на объекте защиты для рассмотренного вероятного сценария пожара составляет $Q_в = 0,66 \cdot 10^{-6}$, что **не превышает** одну миллионную в год, установленную Федеральным законом от 22.07.2008 №123-ФЗ ст.79 при выполнении условий, принятых в исходных данных расчета индивидуального пожарного риска.

Результаты расчетной оценки пожарной опасности объекта показали, что для обеспечения безопасной эвакуации людей не требуется проведения дополнительных противопожарных мероприятий.

Отступление от требований нормативных документов по пожарной безопасности считаются **обоснованными**, условия обеспечения пожарной безопасности здания в соответствии с п.1) ч.1 ст.6 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ **подтверждены**, т.к. выполнен расчет пожарного риска, подтвердивший, что его величина не превышает допустимой, установленной в ст.93 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

6.9. Способы размещения в надземной части здания пожарных укрытий и опорных пунктов пожаротушения.

*Пожарные укрытия** (ПУ) предназначены для обеспечения безопасности людей как правило, в верхних пожарных отсеках зданий, в которые доступ пожарных подразделений по автомеханическим лестницам или с помощью подъемников затруднен и обеспечивается только с помощью лифтов «для перевозки пожарных подразделений».

Пожарные укрытия представляют собой помещение, выделенное противопожарными преградами (с пределами огнестойкости соответствующими основным несущим конструкциям здания), обеспеченное средствами индивидуальной защиты и спасения и имеющее систему подпора воздуха при пожаре. Площадь помещения ПУ определяется из расчета 1,0 м2 на человека. Пожарные укрытия размещаются, как правило, в технических этажах, вблизи лифтов для перевозки пожарных подразделений и должны быть рассчитаны на защиту людей в течение не менее 2,5 часов (в зависимости от степени огнестойкости здания). В качестве пожарных укрытий может рассматриваться лифтовой холл с подпором воздуха при пожаре.

*Опорные пункты пожаротушения** (ОППТ) предназначены для обеспечения действий пожарных подразделений при ликвидации пожара и проведении аварийно-спасательных работ.

Помещения опорных пунктов пожаротушения, предназначенных для хранения противопожарного оборудования и средств спасения, площадью не менее 12 м^2, предусматриваются для каждого пожарного отсека. ОППТ, как правило, следует размещать вблизи лифтов с функцией «перевозка пожарных подразделений» и незадымляемых лестничных клеток.

Допускается устройство опорных пунктов на нежилых (технических) этажах (при высоте помещения не менее 1,8м.), над противопожарными перекрытиями, разделяющими здание на пожарные отсеки.

Перечень хранимого оборудования должен быть согласован с органами Государственного пожарного надзора и может включать в себя:

- Первичные средства пожаротушения (огнетушители);
- Ручной пожарный инвентарь;
- Средства защиты;
- Средства спасения;
- Средства связи.

*Термин «Пожарное укрытие» и «Опорный пункт пожаротушения» не предусмотрены действующими нормативными документами, эти решения являются компенсирующими мероприятиями при разработке СТУ.

Схемы размещения пожарных укрытий и опорных пунктов пожаротушения в Техническом этаже

Рис.1

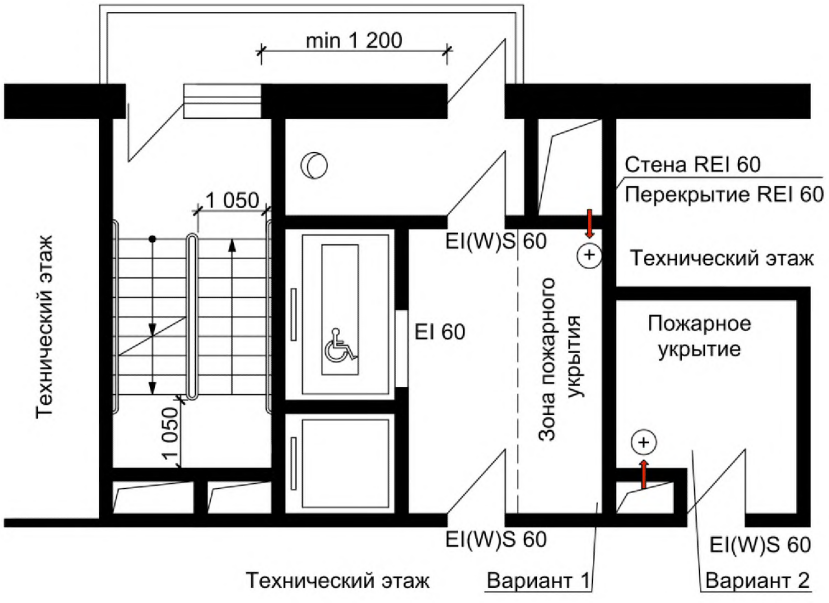
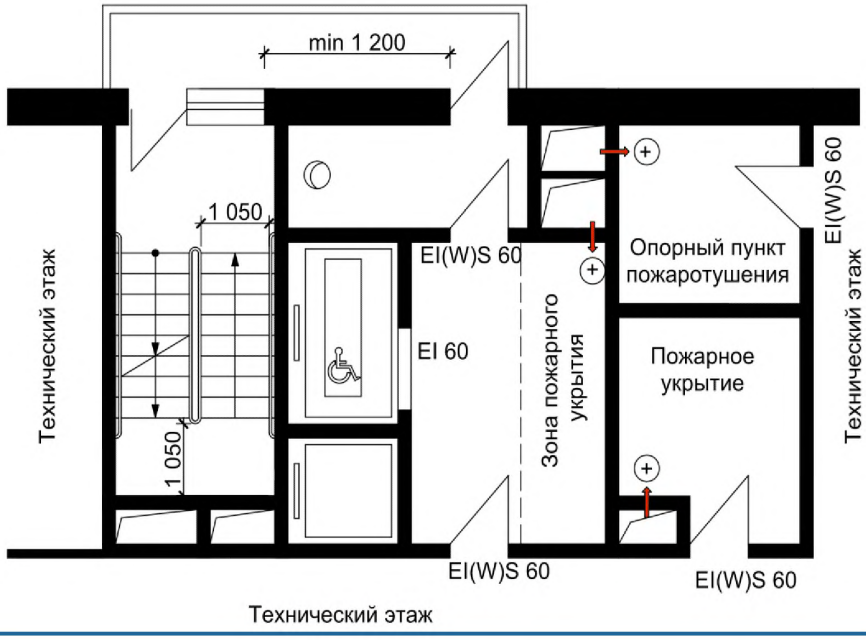


Рис.2



6.10. Способы обеспечения доступа личного состава и подачи средств пожаротушения к очагу пожара в верхние этажи здания при отсутствии технического оснащения пожарных подразделений.

Доступ личного состава и подача средств пожаротушения к очагу пожара в верхние этажи здания при отсутствии технического оснащения пожарных подразделений должны обеспечиваться инженерными системами здания, его и объемно-планировочными и конструктивными решениями.

Для этих целей предусматривается:

Устройство в каждой жилой секции не менее одного лифта с режимом работы «перевозка пожарных подразделений» (см. раздел 6.11).

Устройство в каждой жилой секции незадымляемых лестничных клеток типа Н1, Н2 или Н2+Н3 (Н2 со входом через тамбур-шлюз).

Устройство на нежилых этажах или над противопожарными перекрытиям, разделяющими здание на пожарные отсеки, вблизи пожарных лифтов помещений опорных пунктов пожаротушения (см. раздел 6.9).

Оборудование здания (пожарных отсеков) системами противопожарной защиты:

- установками автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации, в т.ч. адресно-аналогового типа;
- системой оповещения людей о пожаре;
- системами противодымной защиты;
- внутренним противопожарным водопроводом;
- стояками – сухотрубами, расположенными в объемах лестничных клеток для подключения передвижной пожарной техники.

Выполнение эксплуатируемой кровли здания с ограждением высотой 1,5м;

Выполнение в каждой секции здания по одному выходу на кровлю из незадымляемой лестничной клетки по лестничным маршам с площадками из негорючих материалов через противопожарные двери перед выходом на кровлю.

Обеспечение противопожарными укрытиями (см. раздел 6.9) верхних пожарных отсеков жилого дома, в которые доступ пожарных подразделений обеспечивается только с помощью лифтов «для перевозки пожарных подразделений».

Дополнительно, для организации доступа пожарных подразделений и спасения людей, возможно применение одного из следующих решений:

- Устройство на кровле площадки для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета (см. раздел 6.5).

- Использование стационарных наружных подъемных устройств у глухих стен (устройства для чистки и ремонта фасадов) на высотах, превышающих технические характеристики пожарных автолестниц и автоподъемников (более 50м);
- применение наружных лестниц типа П2 (ширина маршей и площадок не менее 0,8 м), опускающихся до высоты доступа пожарных подразделений или до участков эксплуатируемой кровли стилобата шириной не менее 4-х метров (при наличии стилобата);
- обеспечение заезда пожарной техники на эксплуатируемую кровлю стилобата;
- Устройство из каждой квартиры, находящейся вне зоны доступа личного состава пожарных подразделений, аварийного выхода на лестницу типа П2, обеспечивающую доступ на нее с пожарной автотехники;
- Размещение закладных элементов с несущей способностью не менее 300кгс в помещениях и на стенах фасадов для использования индивидуальных средств спасения и самоспасания людей
- Размещение закладных элементов или сплошного монорельса (силовой штанги и т.п.) с несущей способностью не менее 1500кгс по периметру кровли для крепления аварийно-спасательного снаряжения для доступа спасателей к любой точке фасада, крепления систем группового спасения для спуска людей с кровли и этажей до уровня земли.

6.11. Схемы размещения лифтов для транспортирования пожарных подразделений.

Схемы размещения лифтов для пожарных

Рис.1

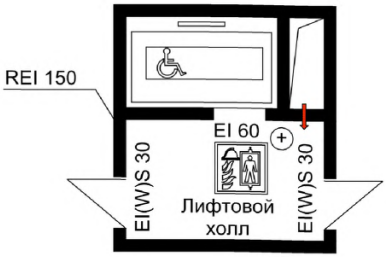


Рис.2

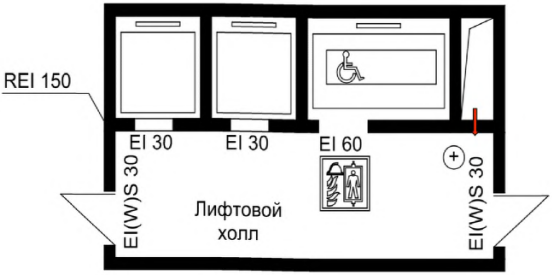
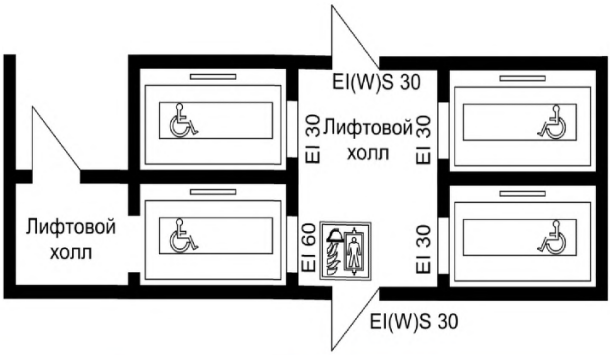


Рис.3



Приложение 1

ПРАВИТЕЛЬСТВО
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
МСиЖКХ НСО
Государственное бюджетное учреждение
Новосибирской области
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ»
(ГБУ НСО «ГВЭ НСО»)
630091, г.Новосибирск-91, Красный проспект,82
т.221-55-70, 201-08-79,
221-56-08, 227-26-98(ф)
E-mail: gosexpert@mail.ru

31.03.16 г. № 295/16
На № 24 от 09.03.2016

Директору Новосибирского филиала
Научно-исследовательского
института (НФ НИИ ОПБ)

А.К. Чистикову

Уважаемый Анатолий Константинович!

По мнению экспертов ГБУ НСО «ГВЭ НСО» разработка каталога типовых решений по обеспечению пожарной безопасности для зданий Ф1.3 класса функциональной пожарной опасности (здания жилые, многоквартирные), в условиях несовершенной нормативно-технической базы и возрождающегося типового проектирования, окажет большую помощь при разработке проектной документации на строительство жилых домов, для которых отсутствуют нормы или таковых недостаточно.

Особое внимание следует уделить техническим решениям по выполнению и инженерному обеспечению безопасных зон для маломобильных групп населения и объемно-планировочным решениям, связанным с размещением автостоянок.

Применение каталога позволит сократить сроки разработки мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, устранить излишние административные барьеры при согласовании специальных технических условий (СТУ) и в целом повлиять на сокращение сроков строительства жилья.

Директор П. Н. Зиновьев

С.И. Новиков
201-05-28

Приложение 2

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

КОМИТЕТ ГОРОДА МОСКВЫ
ПО ЦЕНОВОЙ ПОЛИТИКЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ ПРОЕКТОВ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«МОСКОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА»
(МОСГОСЭКСПЕРТИЗА)

2-я Брестская ул., д.8, Москва, 125047, Телефон (499) 250-99-35, Факс (499) 251-01-70, E-mail: info@mge.mos.ru
ОКПО 84893842, ОГРН 1087746295845, ИНН/КПП 7710709394/771001001

13.04.2016 № МГЭ-18-33/16-101-1
на № 401 от 14.03.2016

Директору НИИ ОПБ
Белоусову К.Н.
Сущевский вал, 5, стр. 3,
оф. 3, Москва, 127018

О типовых решениях в области пожарной безопасности жилых зданий

Уважаемый Константин Николаевич!

Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская государственная экспертиза» (Мосгосэкспертиза) рассмотрело Ваше обращение от 10 марта 2016 г. № 01/03-20 и в рамках своей компетенции сообщает.

В целях экономии бюджетных средств, направляемых на подготовку проектной документации, и популяризации современных экономичных проектных решений (в том числе в области пожарной безопасности) формируется реестр типовой проектной документации (далее - реестр).

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 27 сентября 2011 г. № 791 «О формировании реестра типовой проектной документации и внесении изменений в некоторые Постановления Правительства Российской Федерации», в реестр подлежит включению информация о проектной документации в отношении жилых и административных зданий, объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, при подготовке которой были применены современные экономичные ресурсо- и энергосберегающие, архитектурно-планировочные, конструктивные, инженерно-технические, технологические и организационные решения и которая рекомендуется для массового повторного применения при создании объектов капитального строительства за счет или с привлечением средств федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и (или) местных бюджетов.

В соответствии с пунктом 4 приложения к приказу Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 марта 2013 г. № 106, информация о проектной

Система менеджмента качества Мосгосэкспертизы сертифицирована TÜV SÜD на соответствие ISO 9001

00027852

документации, разработанной без привлечения средств федерального бюджета и получившей положительное заключение государственной экспертизы проектной документации, может быть направлена для включения в реестр правообладателем или заказчиком такой проектной документации.

Таким образом, типовые решения в области пожарной безопасности жилых зданий могут быть использованы при подготовке проектной документации, рекомендуемой правообладателем или заказчиком такой проектной документации для включения в реестр.

Руководитель **В.Ю. Денисов**

Алёнкин Н.Е.
(495) 620-20-00, доб. 56313

gost.e-ecolog.ru