
Общество с ограниченной ответственностью
«ТехноНИКОЛЬ – Строительные Системы»



СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ
СТО 72746455-4.8.1-2021

СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**Требования пожарной безопасности
при проектировании**

Издание официальное

Москва 2021

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и Федеральным законом от 1 мая 2007 г. № 65-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании», объекты стандартизации и общие положения при разработке и применении стандартов организаций Российской Федерации - ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения», общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению межгосударственных стандартов, правил и рекомендаций по межгосударственной стандартизации и изменений к ним - ГОСТ 1.5-2001, правила построения, изложения, оформления и обозначения национальных стандартов Российской Федерации, общие требования к их содержанию, а также правила оформления и изложения изменений к национальным стандартам Российской Федерации - ГОСТ Р 1.5-2012.

Применение настоящего стандарта организации обеспечивает соблюдение требований, установленных Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федеральным законом от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | РАЗРАБОТАН | ООО «ТехноНИКОЛЬ – Строительные Системы» |
| 2 | УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ | Приказом ООО «ТехноНИКОЛЬ - Строительные системы» № О147-СТО от 1 июня 2021 г. |
| 3 | ВВЕДЕН | ВПЕРВЫЕ |

В настоящем стандарте учтены основные положения [ГОСТ Р 1.5 – 2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения»](#) и [ГОСТ Р 1.3-2018 Стандартизация в Российской Федерации. Технические условия на продукцию. Общие требования к содержанию, оформлению, обозначению и обновлению](#).

Стандарт, а также информация о его изменении публикуется в корпоративном пространстве SharePoint по ссылке:

[ТехноНИКОЛЬ > Техническая Дирекция > Стандартизация и Сертификация > Стандартизация > СТАНДАРТЫ ТехноНИКОЛЬ > СТО на системы > Стандарты по требованиям пожарной безопасности](#), а также, в пространстве корпоративного портала: <https://portal.tn.ru:4433> в разделе «Информация / Сертификаты».

© ООО «ТехноНИКОЛЬ – Строительные Системы», 2021

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован, распространен и использован производственными и торговыми организациями в своих интересах, без договора с ООО «ТехноНИКОЛЬ – Строительные Системы». Не ограничивается применение стандарта проектными организациями при подготовке обоснования принятых проектных решений, при этом не допускается распространение положений стандарта в отношении материалов аналогичных указанным в стандарте.

Содержание

| | |
|---|-----|
| 1. Область применения..... | 5 |
| 2. Нормативные ссылки | 5 |
| 3. Термины и определения | 7 |
| 4. Требования к проектной документации | 8 |
| 5. Обеспечение огнестойкости объектов защиты | 8 |
| 5.1. Общие положения | 8 |
| 5.2. Фундаменты и заглубленные конструкции..... | 9 |
| 5.3. Фасады..... | 9 |
| 5.4. Конструкции междуэтажных перекрытий и бесчердачных покрытий зданий..... | 11 |
| 5.5. Конструкции скатных крыш | 15 |
| 5.6. Обеспечение огнестойкости металлических конструкций | 15 |
| 6. Ограничение распространения пожара на объектах защиты | 166 |
| 6.1. Общие требования..... | 16 |
| 6.2. Фундаменты и заглубленные конструкции..... | 16 |
| 6.3. Фасады..... | 166 |
| 6.4. Помещения зданий | 177 |
| 6.5 Кровли..... | 188 |
| Приложение А (справочное) Методы исследования строительных материалов и конструкций . | 23 |
| Приложение Б (обязательное) Теплоизолирующая способность сплошных железобетонных плит | 26 |
| Приложение В (обязательное) Конструкция покрытия мансардного этажа с отапливаемыми помещениями | 29 |
| Приложение Г (обязательное) Огнестойкость стальных конструкций с огнезащитными плитами марки «Плита ТЕХНО ОЗМ»..... | 30 |
| Приложение Д (обязательное) Огнестойкость стеновых конструкций с линейными швами, заполненными пеной монтажной «ТЕХНОНИКОЛЬ 240 PROFESSIONAL» | 31 |

Введение

Стандарт организации содержит рекомендации по выполнению требований пожарной безопасности к конструкциям при проектировании.

Настоящий стандарт организации разработан в соответствии с действующими нормами и правилами в области строительства и пожарной безопасности и регламентирует применение материалов, разработанных и поставляемых в соответствии с государственными стандартами или техническими условиями, утвержденными в установленном порядке. Положения, содержащиеся в настоящем документе, могут быть в дальнейшем дополнены, изменены или отменены.

Стандарт может быть использован проектирующими и строительными организациями, а также специалистами контрольных органов.

Целью разработки стандарта является содействие в реализации требований Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» [1], Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [2], Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [3] и иных законодательных и нормативных актов, действующих в области проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений.

СТАНДАРТ ТЕХНОНИКОЛЬ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ТЕХНОНИКОЛЬ**СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**
Требования пожарной безопасности при проектировании**CONSTRUCTION SYSTEMS OF BUILDINGS AND STRUCTURES**
Fire safety requirements for design

Дата введения – 2021-06-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на проектирование и монтаж фундаментов, фасадных и кровельных систем, скатных крыш, покрытий и перекрытий зданий с использованием материалов выпускаемых производственными подразделениями Корпорации «ТехноНИКОЛЬ».

Стандарт разработан в соответствии с требованиями СТО 001-72746455 [4], [ГОСТ Р 1.4](#).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

| | |
|----------------------------------|--|
| ГОСТ 12.1.044 | Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения |
| ГОСТ 6266-97 | Листы гипсокартонные. Технические условия |
| ГОСТ 18124 | Листы хризотилцементные плоские. Технические условия |
| ГОСТ 26816 | Плиты цементно-стружечные. Технические условия |
| ГОСТ 30244 | Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть |
| ГОСТ 30247.0 | Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования |
| ГОСТ 30247.1 | Конструкции строительные. Метод испытаний на огнестойкость |
| ГОСТ 30402 | Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость |
| ГОСТ 30403-2012 | Конструкции строительные. Метод испытаний на пожарную опасность |
| ГОСТ 30444 | Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени |
| ГОСТ 31251 | Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность |
| ГОСТ Р 51032 | Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени |
| ГОСТ Р 53293 | Пожарная опасность веществ и материалов. Материалы, вещества, и средства огнезащиты. Идентификация методами термического анализа |
| ГОСТ Р 53295 | Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности |
| ГОСТ Р 53299 | Воздуховоды. Метод испытаний на огнестойкость |
| ГОСТ Р 56026 | Материалы строительные. Метод определения группы пожарной опасности кровельных материалов |
| ГОСТ Р 56707 | Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. Общие технические условия |
| ГОСТ Р 1.4 | Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения |
| СП 1.13130 | Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы |
| СП 2.13130 | Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты |
| СП 8.13130 | Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности |
| СП 17.13330.2017 | Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 |
| СП 20.13330 | Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* |

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

3.1. балкон (balcony): Выступающая из плоскости стены здания огражденная площадка, может выполняться с покрытием и остеклением [5];

3.2. канал, лоток (conduit): Трубопровод, желоб, тоннель, использованный для перемещения жидкостей, или кабельный канал, содержащий электрические провода или кабели [5];

3.3. конструктивный элемент (structural member): Составная часть сборной или монолитной конструкции, воспринимающей действующие усилия [5];

3.4. кровля (roofing): Верхний элемент покрытия (крыши), предохраняющий здание от проникновения атмосферных осадков, включает кровельный материал, основание под кровлю, аксессуары для обеспечения вентиляции, примыканий, безопасного перемещения и эксплуатации, снегозадержания и др. [5];

3.5. крыша (roof): Верхняя ограждающая конструкция здания для защиты помещений от внешних климатических факторов и воздействий [5];

3.6. крыша плоская (flat roof): Покрытие, имеющее незначительный уклон не более 15% (10°) [5];

3.7. крыша со скатами (pitched roof): Крыша, уклон которой больше 10° (больше 15%) [5];

3.8. мансарда (attic): Этаж в чердачном пространстве, фасад которого полностью или частично образован поверхностью (поверхностями) наклонной, ломаной или криволинейной крыши [5];

3.9. настил (deck): Сплошная часть перекрытия или покрытия, составленная из стержней или плитообразных элементов [5];

3.10. нормативный документ по пожарной безопасности: национальные стандарты, своды правил, содержащие требования пожарной безопасности, а также иные документы, содержащие требования пожарной безопасности, применение которых на добровольной основе обеспечивает соблюдение требований [3], в том числе стандарты организации, согласованные в установленном порядке с федеральным органом, уполномоченном на решение вопросов в области пожарной безопасности.

3.11. облицовка (lining): Внешний декоративный или защитный слой конструкции, устраиваемый из штучных или жестких листовых изделий [5];

3.12. огнестойкость строительной конструкции (fire resistance): способность строительной конструкции сохранять несущие и (или) ограждающие функции в условиях пожара (СП 2.13130.2020).

3.13. парапет (parapet): Конструкция, которая служит границей приподнятой поверхности, например, крыше, балкону, террасе, мосту или насыпи [5];

3.14. перекрытие (пол) (floor): Конструктивная часть сооружения, разделяющие его на этажи [5];

3.15. потолок (ceiling): Верхняя ограничивающая поверхность помещения, которая может являться нижней частью несущих конструкций, например, перекрытия, а также подвесной, подшивной или натяжной конструкцией [5];

3.16. потолок подвесной (suspended ceiling): Горизонтальная конструкция, которая крепится с нижней стороны перекрытия или покрытия на расстоянии не менее 5 мм от него [5];

3.17. проем (opening): Большое отверстие в ограждающих конструкциях зданий и сооружений, устраиваемое в эксплуатационных или монтажных целях [5];

3.18. противопожарная преграда (fire barrier) - строительная конструкция с нормированными пределом огнестойкости и классом конструктивной пожарной опасности конструкции, объемный элемент здания или иное инженерное решение, предназначенные для предотвращения распространения пожара из одной части здания, сооружения в другую или между зданиями, сооружениями, зелеными насаждениями

3.19. фальшпотолок (false ceiling): Потолок, выполняемый в виде подшивной, подвесной или натяжной конструкции [5];

3.20. фасадная система (facade): система, состоящая из материалов, изделий, элементов и деталей (включая архитектурно-декоративные элементы), а также совокупности технических и технологических решений, определяющих правила и порядок установки этой системы в проектное положение, предназначенная для отделки, облицовки (в случае использования и теплоизоляции наружных стен зданий и сооружений различного назначения в процессе их строительства, ремонта и реконструкции (СП 2.13130.2020);

3.21. фольга (foil): Тонкие листы или ленты металлов и металлических сплавов толщиной до 150 мкм [5];

3.22. фундамент (foundation): Конструкция, передающая нагрузки от здания или сооружения на грунтовое основание [5];

3.23. цоколь (plinth): Нижняя часть наружной стены здания, расположенная непосредственно на фундаменте, или верхняя, надземная, часть ленточного фундамента [5];

3.24. чердак (loft): Помещение, расположенное в пространстве между перекрытием верхнего этажа, покрытием здания (крышей) и наружными стенами, расположенными выше перекрытия верхнего этажа, не предназначенное для проживания [5];

3.25. этаж подвальный (basement storey): Эксплуатируемая часть здания, расположенная частично или полностью ниже уровня земли непосредственно под первым или цокольным этажом [5];

3.26. этаж подвальный нижний (sub-basement): Этажи, расположенные под подвальным или цокольным этажом [5];

3.27. XPS ТЕХНОНИКОЛЬ: группа материалов на основе экструзионного (экструдированного) пенополистирола, включающая, если не указано иного, плиты теплоизоляционные XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON, XPS ТЕХНОПЛЕКС, плиты теплоизоляционные Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-XPS.

4 Требования к проектной документации

4.1. Техническая документация на материалы, входящие в состав конструкций в обязательном порядке, должна включать документы, подтверждающие соответствие продукции требованиям таблицы 27 [3].

Гидро- и пароизоляционные материалы толщиной менее 0,2 мм по показателям пожарной опасности не нормируются.

4.2. Проектной организацией в технической документации на здание должна быть представлена информация о конструкциях, участвующих в обеспечении общей устойчивости здания, не несущих ограждающих конструкциях, настилах.

5 Обеспечение огнестойкости объектов защиты

5.1 Общие положения

5.1.1. В зависимости от класса функциональной пожарной опасности, опасности технических и производственных процессов, высотности и площади этажа здания и сооружения предусматривают соответствующими степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности в соответствии с требованиями [3], и нормативных документов в области пожарной безопасности.

В общем случае требуемые степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности объекта защиты определяются в соответствии с требованиями СП 2.13130.

5.1.2. Пределы огнестойкости и класс пожарной опасности строительных конструкций определяются по результатам стандартных испытаний, в соответствии с методами, установленными нормативными документами по пожарной безопасности.

Предел огнестойкости и класс пожарной опасности определяются в условиях воздействия стандартного температурного режима пожара по ГОСТ 30247.0, направление огневого воздействия определяется в зависимости от назначения конструкции и ее размещения в пространстве:

- пожарно-технические характеристики горизонтальных конструкций оцениваются в условиях воздействия снизу;

- пожарно-технические характеристики вертикальных конструкций оцениваются в условиях воздействия пожара со стороны помещений. Для конструкций симметричного сечения, применяемых для деления объема пожарного отсека на отдельные помещения, допускается проводить испытания с одной стороны;

- пожарно-технические характеристики конструкций, имеющих в проектном положении уклон, относительно вертикали, менее 30°, следует оценивать, как для вертикальных конструкций, для остальных – как для горизонтальных.

В отношении конструкций, аналогичных по форме, материалам и конструктивному исполнению конструкциям, испытанным ранее, указанные показатели могут быть определены расчетно-аналитическими методами, установленными нормативными документами по пожарной безопасности.

Перечень нормативных документов в области пожарной безопасности, устанавливающих методы испытания материалов и конструкций, а также их краткая характеристика, представлен в [Приложении А](#).

5.1.3. Допускается устанавливать без испытаний класс пожарной опасности К0 для конструкций, выполненных из негорючих материалов, а также для комбинированных конструкций, для которых теплотехническим расчетом или по результатам испытаний конструкций аналогичного состава подтверждено отсутствие термического воздействия (нагрева выше температур термической деструкции, воспламенения, самовоспламенения или самовозгорания) на слои из горючих материалов в течение всей продолжительности нормативного времени огневого (теплого) воздействия. Без проведения испытаний и (или) расчетно-аналитической оценки для конструкций, выполненных из горючих материалов, в том числе комбинированных конструкций, устанавливается класс К3.

5.1.4. Расчетно-аналитические методы оценки пределов огнестойкости и классов пожарной опасности конструкций, установленные данным стандартом, не могут быть распространены на конструкции, изготовленные с применением материалов аналогичных материалам, выпускаемым подразделениями АО «ТехноНИКОЛЬ» и поименованным в данном стандарте.

Актуальный перечень материалов, выпускаемых АО «ТехноНИКОЛЬ», их торговые названия, а также копии документов, подтверждающих их соответствие требованиям, указанным в п. 4.1 настоящего стандарта представлены на сайте <http://nav.tn.ru>.

5.2 Фундаменты и заглубленные конструкции

5.2.1. Предел огнестойкости и класс пожарной опасности ограждающих конструкций зданий и сооружений, находящихся ниже уровня планировочной отметки, нормируются только со стороны помещений, находящихся в заглубленной части зданий.

5.2.2. Конструкции фундамента, выполненные из негорючих материалов, образующие стены подвальных помещений и имеющие утепление плитами теплоизоляционными минераловатными, производства ТехноНИКОЛЬ, со стороны помещения, соответствуют классу пожарной опасности К0, в том числе при применении битумосодержащих рулонных гидро- и пароизоляционных материалов производства «ТехноНИКОЛЬ», имеющих толщину до 2 мм. В случае применения для целей гидроизоляции битумосодержащих рулонных материалов, имеющих, после наплавления, толщину более 2 мм, класс пожарной опасности конструкции должен определяться в общем порядке.

5.2.3. Конструкции фундамента, образующие пол нижнего подвального (подземного) этажа, соответствуют классу пожарной опасности К0, в том числе при утеплении пола плитами теплоизоляционными из жесткого пенополиизоцианурата (PIR) LOGICPIR или экструзионного пенополистирола XPS ТЕХНОНИКОЛЬ и применении битумосодержащих рулонных гидро- и пароизоляционных материалов производства «ТехноНИКОЛЬ», не зависимо от толщины. Предел огнестойкости для данных конструкций не нормируется.

5.2.4. Пожарная опасность тепло- и гидроизоляционных материалов, используемых для изоляции внешних поверхностей заглубленной части фундаментов, не нормируется. Ограждающие конструкции подвальных этажей, выполненные из негорючих материалов и утепленные с внешней стороны, соответствуют классу пожарной опасности К0, независимо от пожарно-технических характеристик примененного утеплителя.

5.3 Фасады

5.3.1. Пределы огнестойкости внешних стен определяются без учета влияния навесных и теплоизоляционных композиционных (СФТК) фасадных систем, за исключением случаев, когда фасадная система применяется для повышения предела огнестойкости внешней стены.

5.3.2. Стены с теплоизоляционным слоем, выполненным из плит на основе каменной ваты и защитно-декоративным слоем с внешней стороны, выполненным из негорючих материалов (штукатурный слой, облицовочный кирпич и т.п.), относятся к классу пожарной опасности К0.

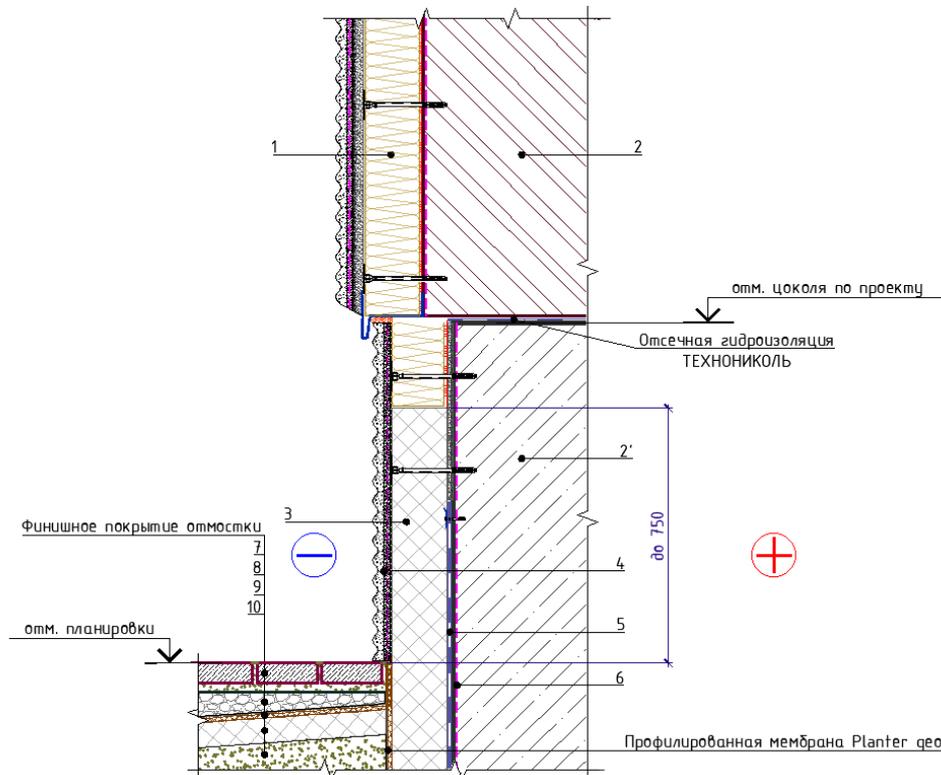
5.3.3. Стены наружные с системой теплоизоляционной фасадной композиционной (СФТК) с теплоизоляционным слоем, выполненным из плит на основе экструзионного пенополистирола производства ТехноНИКОЛЬ (толщиной до 150 мм), и защитно-декоративным штукатурным слоем, толщиной не менее 6 мм, выполненным из фактурной влагостойкой декоративной штукатурки «Технониколь» (302 «камешковая», 301 «короед», 401 «короед», 402 «камешковая»), производства ТехноНИКОЛЬ, либо декоративной штукатурка «CERESIT» (СТ-36 «структурная», СТ-37(СТ-137)

«камешковая», СТ-75 «короед», СТ-174 «камешковая»), производства концерна ООО «Хенкель Баутехник», относятся к классу пожарной опасности К0 при условии:

- а) соответствия стены основания под СФТК требованиям ГОСТ 31251;
- б) выполнения противопожарной окантовки по периметру оконных проемов на ширину не менее 150 мм;
- в) выполнения горизонтальных противопожарных рассечек на каждом этаже в уровне верхних откосов проемов, по всей длине здания, но не реже чем через 4 м (при расстоянии между смежными проемами в горизонтальном ряду более 1,5 м – возможна дискретная (прерывистая) схема);
- г) выполнения углов окантовок проемов таким образом, чтобы стыки швов с примыкающими плитами находились на расстоянии не менее 100 мм от угла проема;
- е) выполнения «концевых» рассечек вдоль нижнего и верхнего торцов системы на всю длину фасада здания.

Окантовки и рассечки должны выполняться из плит минераловатных негорючих марок ТЕХНОФАС соответствующих требованиями ГОСТ Р 56707, толщиной аналогичной толщине XPS ТЕХНОНИКОЛЬ в проектируемой системе. Крепление окантовок и рассечек к поверхности стены должно осуществлять аналогично креплению XPS ТЕХНОНИКОЛЬ;

Допускается применять указанные в первом абзаце материалы для утепления надземной части фундаментов и цоколей зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 на высоту до 750 мм от уровня отмостки, при условии защиты утеплителя в этом месте от воздействия опасных факторов пожара в антивандальном исполнении ([рисунок 5.1](#)).



1. – Фасадная система с негорючим утеплителем из минераловатных плит ТЕХНОНИКОЛЬ;
2. – Стена здания; 2' – Стена фундамента (цоколя);
3. – Плиты теплоизоляционные из экструзионного пенополистирола XPS ТЕХНОНИКОЛЬ;
4. – штукатурное покрытие в антивандальном исполнении;

5. – гидроизоляция ТехноНИКОЛЬ;
6. – грунтовка ТЕХНОНИКОЛЬ;
7. – уплотненный щебень;
8. – профилированная мембрана Planter geo;
9. – Плиты теплоизоляционные из экструзионного пенополистирола XPS ТЕХНОНИКОЛЬ;
10. – уплотненный песок.

[Рисунок 5.1](#) - Схема выполнения цоколя в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1

5.3.4. Рекомендации [п. 5.3.3](#) распространяются на случаи применения в качестве теплоизоляционного слоя плит теплоизоляционных из экструзионного пенополистирола XPS

ТЕХНОНИКОЛЬ с показателями пожарной опасности Г4, В3, Д3, Т3 и выше и теплотой сгорания не выше 40,09 МДж/кг [6, 7].

5.3.5. Класс пожарной опасности конструкции, в отношении горизонтальных конструкций (потолки арок пешеходных проходов и автомобильных проездов), утепленных с применением систем СФТК должен устанавливаться в соответствии с требованиями ГОСТ 30403. При применении в данном случае в качестве теплоизоляции плит минераловатных ТЕХНОФАС допускается устанавливать класс К0 в соответствии с требованиями п. 10.5 ГОСТ 30403-2012 без проведения испытаний.

5.3.6. Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности стен наружных трехслойных могут определяться в соответствии с [таблицей 5.1](#) [8,9]

Таблица 5.1

| Тип конструкции | Внутренняя часть стены | Теплоизоляционный слой | Наружная часть стены (облицовка) | Предел огнестойкости, не менее | Класс пожарной опасности |
|-----------------|---|--|---|--------------------------------|--------------------------|
| Самонесущая | Кирпичная кладка толщиной не менее 120 мм | Плиты теплоизоляционные из жесткого пенополиизоцианурата (PIR) или экструзионного пенополистирола XPS ТЕХНОНИКОЛЬ ** | Кирпичная кладка толщиной не менее 120 мм | EI 180 | К0(45) |
| | Кладка из газобетонных блоков, толщиной не менее 200 мм; | | | EI 240 | |
| Несущая | Монолитный (сборный) ж\б, кирпичная кладка толщиной не менее 200 мм | | | REI 120* | |
| | Кирпичная кладка толщиной не менее 380 мм | | | REI 240* | |

* Предел огнестойкости по показателю R обеспечивается при условии не превышения предельно допустимых нагрузок для соответствующего типа конструкции внутренней части стены;

** Не зависимо от толщины.

5.4. Конструкции междуэтажных перекрытий и бесчердачных покрытий зданий

5.4.1. Железобетонные конструкции

5.4.1.1. Предел огнестойкости железобетонных конструкций допускается определять расчетно-аналитическим способом в соответствии с [СП 468.1325800](#). Материалы, укладываемые или закрепляемые на поверхности железобетонной конструкции в целях ее гидро-, тепло- или звукоизоляции, не учитываются при определении пределов огнестойкости, за исключением случаев, когда данные материалы используются для повышения предела огнестойкости такой конструкции.

5.4.1.2. Для горизонтальных железобетонных конструкций без испытаний может быть установлен класс пожарной опасности К0 в следующих случаях:

- проектной документацией предусмотрено использование/эксплуатация конструкции без слоев теплоизоляционных материалов;
- проектной документацией предусмотрено использование теплоизоляционных материалов из минеральной ваты, теплоизоляция при этом может быть закреплена как по нижнему поясу конструкции, так и уложена сверху нее;
- железобетонная конструкция в течение нормируемого времени, но не более 45 минут, обеспечивает тепловую изоляцию слоев полимерных теплоизоляционных материалов от нагрева выше температуры плавления для слоев XPS ТЕХНОНИКОЛЬ и температуры термического разложения для PIR. Теплоизоляционная способность железобетонных плит в зависимости от типа бетона представлены на рисунках Б.1-Б.3 [Приложения Б](#).

5.4.1.3. В случае, если собственная толщина плиты не обеспечивает необходимой тепловой защиты слоев горючих теплоизоляционных материалов, для обеспечения требуемого класса пожарной опасности конструкции, необходимо предусматривать:

- применение выравнивающей стяжки;

- огнезащиту нижнего пояса железобетонной плиты плитами минераловатными ТехноОЗБ, толщиной не менее 30 мм;
- укладкой между железобетонной плитой и материалами из XPS и PIR производства ТехноНИКОЛЬ плит минераловатных ТЕХНОРУФ, толщиной не менее 30 мм.

Минимальная толщина выравнивающей стяжки, в этом случае, должна определяться как разница между необходимой и действительной толщиной плиты.

5.4.1.4. В местах перепада высот, на стыках плит, допускается выполнять выравнивание стяжкой по керамзиту, общая толщина плиты со стяжкой, при этом, должна определяться в соответствии с п. 5.4.1.3.

5.4.1.5. Слои пароизоляции толщиной до 4 мм, укладываемые между железобетонной конструкцией и слоями теплоизоляционных материалов не учитываются при оценке классов пожарной опасности конструкции, при условии выполнении требований [п. 5.4.1.2.](#)

5.4.1.6. Для стандартных (заводского производства) сплошных и многослойных плит на известняковом заполнителе, имеющих толщину 150 мм и более класс пожарной опасности К0(45) устанавливается независимо от типа применяемых тепло- и гидроизоляционных материалов, укладываемых на необогреваемую поверхность конструкции.

5.4.1.7. Слои кровельных покрытий, укладываемые поверх слоев теплоизоляции, не учитываются при оценке класса пожарной опасности, при условии выполнения условий п. [5.4.1.2](#) – [5.4.1.6.](#)

5.4.1.8. Для повышения огнестойкости железобетонных конструкций допускается использовать минераловатные плиты ТЕХНО ОЗБ, огнестойкость железобетонных конструкций с огнезащитой должна подтверждаться результатами стандартных испытаний по ГОСТ 30247.1.

5.4.2. Конструкции покрытий по профилированному листу

5.4.2.1. Класс пожарной опасности по ГОСТ 30403, для конструкций бесчердачных покрытий по профилированному листу с системами утепления из материалов производства ТехноНИКОЛЬ принимается согласно [таблице 5.2](#) [10-29].

Таблица 5.2

| Требуемый класс пожарной опасности | Идентификационные признаки систем |
|------------------------------------|--|
| К0(30) | Кровельная система с слоем из теплоизоляционных и уклонообразующих плит из жесткого пенополиизоцианурата (PIR) ТЕХНОНИКОЛЬ и пароизоляционным слоем из битумосодержащих рулонных материалов ТехноНИКОЛЬ, толщиной не более 2 мм, при условии подшивки по нижнему поясу профлиста минераловатных огнезащитных плит ТехноОЗМ толщиной не менее 40 мм (рисунок 5.2) |
| | Кровельные системы с применением материалов производства компании ТехноНИКОЛЬ, соответствующие классу К0 (15), при условии подшивки по нижнему поясу профлиста минераловатных огнезащитных плит ТехноОЗМ, толщиной не менее 40 мм (рисунок 5.3 , 5.4) |
| К0 (15) | Кровельная система с теплоизоляционным слоем из минераловатных плит ТехноНИКОЛЬ, с пароизоляционным слоем из битумосодержащих рулонных материалов ТехноНИКОЛЬ толщиной не более 2 мм (рисунок 5.5). |
| | Кровельная система с комбинированной теплоизоляцией, включающей в качестве нижнего слоя плиты минераловатные ТехноНИКОЛЬ толщиной не менее 50 мм, и слой из полимерных теплоизоляционных и уклонообразующих плит LOGICPIR или XPS ТЕХНОНИКОЛЬ, пароизоляционным слоем из битумосодержащих рулонных материалов ТехноНИКОЛЬ толщиной не более 2 мм (рисунок 5.6). |
| | Кровельная система со слоем из теплоизоляционных и уклонообразующих плит из жесткого пенополиизоцианурата (PIR) ТЕХНОНИКОЛЬ, пароизоляционным слоем из битумосодержащих рулонных материалов ТехноНИКОЛЬ, толщиной не более 2 мм и слоем из плит ГВЛ плотностью не менее 1250 кг/м ³ , толщиной не менее 8 мм, подшиваемых по нижнему поясу профилированного листа (рисунок 5.7). или укладываемых между пароизоляционным слоем и слоем из теплоизоляционных плит (рисунок 5.8). |

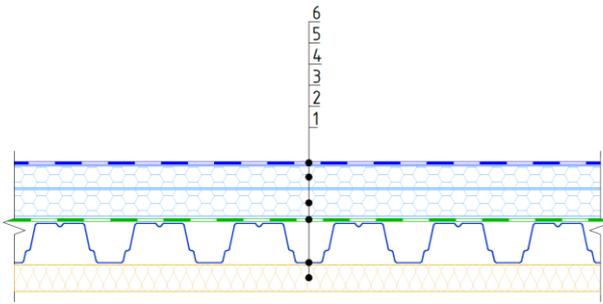


Рисунок 5.2 - Схема покрытия (крыши) с огнезащитой:

1. «Плита ТЕХНО ОЗМ» толщиной не менее 40 мм;
2. Профлист;
3. Пароизоляционный слой;
- 4 и 5. Слои уклонообразующих и теплоизоляционных плит из жесткого пенополиизоцианурата (PIR) ТехноНИКОЛЬ;
6. Водозащитный ковер и основание под кровлю (при необходимости)

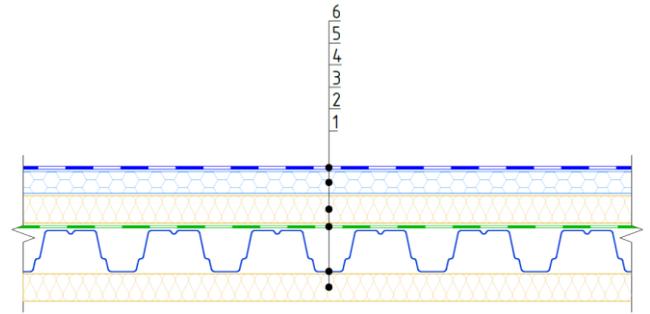


Рисунок 5.3 - Схема покрытия (крыши) с огнезащитой:

1. «Плита ТЕХНО ОЗМ» толщиной не менее 40 мм;
2. Профлист;
3. Пароизоляционный слой;
4. Слой из плит теплоизоляционных минераловатных ТехноНИКОЛЬ не менее 50 мм;
5. Слои уклонообразующих и теплоизоляционных плит XPS ТЕХНОНИКОЛЬ или LogicPIR;
6. Водозащитный ковер и основание под кровлю (при необходимости)

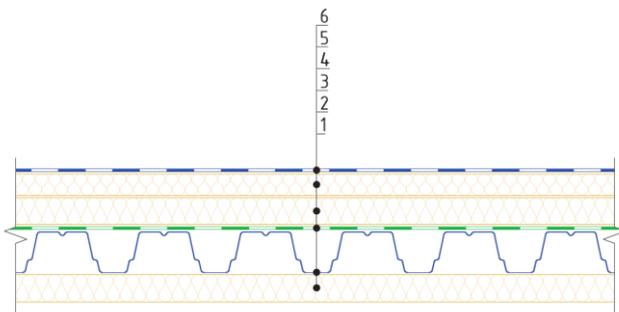


Рисунок 5.4 - Схема покрытия (крыши) с огнезащитой:

1. «Плита ТЕХНО ОЗМ» толщиной не менее 40 мм;
2. Профлист;
3. Пароизоляционный слой;
- 4 и 5. Слои уклонообразующих и теплоизоляционных плит минераловатных ТехноНИКОЛЬ;
6. Водозащитный ковер и основание под кровлю (при необходимости)

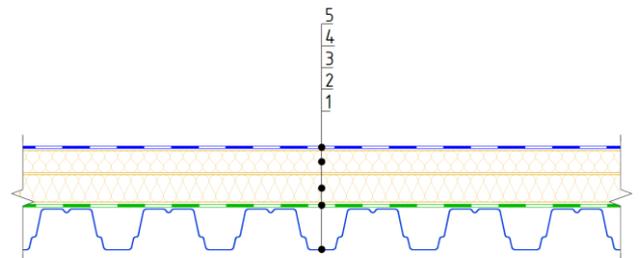


Рисунок 5.5 - Схема покрытия (крыши) с минеральной ватой:

1. Профлист;
2. Пароизоляционный слой;
- 3 и 4. Слои уклонообразующих и теплоизоляционных плит минераловатных ТехноНИКОЛЬ;
5. Водозащитный ковер и основание под кровлю (при необходимости)

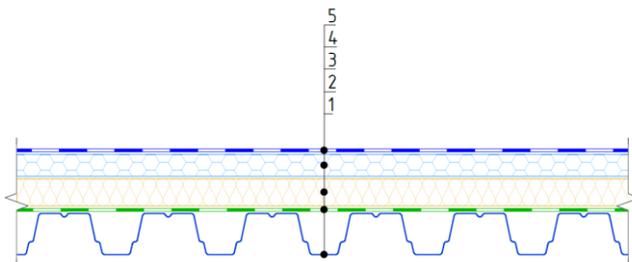


Рисунок 5.6 - Схема совмещенного покрытия (крыши):

1. Профлист;
2. Пароизоляционный слой;
3. Слой из плит теплоизоляционных минераловатных ТехноНИКОЛЬ не менее 50 мм;
4. Слои уклонообразующих и теплоизоляционных плит XPS ТЕХНОНИКОЛЬ или LogicPIR;
5. Водозащитный ковер и основание под кровлю (при необходимости)

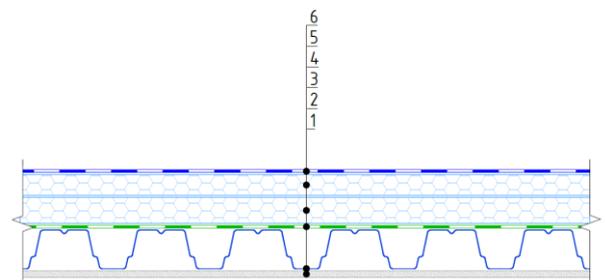


Рисунок 5.7 - Схема покрытия (крыши):

1. Плита ГВЛ толщиной не менее 8 мм;
2. Профлист;
3. Пароизоляционный слой;
- 4 и 5. Слои уклонообразующих и теплоизоляционных плит из жесткого пенополиизоцианурата (PIR) ТехноНИКОЛЬ;
6. Водозащитный ковер и основание под кровлю (при необходимости)

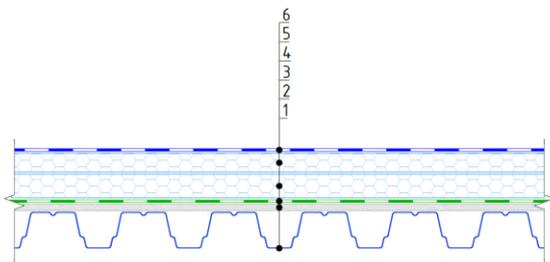


Рисунок 5.8 - Схема покрытия (крыши):

1. Профлист;
2. Плита ГВЛ толщиной не менее 8 мм;
3. Пароизоляционный слой;
- 4 и 5. Слои уклонообразующих и теплоизоляционных плит из жесткого пенополиизоцианурата (PIR) ТехноНИКОЛЬ;
6. Водоизоляционный ковер и основание под кровлю (при необходимости)

Требования по обеспечению пожарной опасности кровли с различными типами водоизоляционного ковра и оснований под кровлю приведены в разделе 6 настоящего СТО. Состав слоев водоизоляционного ковра и основания под кровлю, укладываемых поверх слоев теплоизоляционных материалов при определении показателей класса пожарной опасности и предела огнестойкости строительной конструкции покрытия не учитываются.

5.4.2.2. При выполнении уклона кровли с использованием негорючих материалов, в том числе при выполнении уклона с использованием подконструкций из профлиста ([рисунок 5.9](#)) пожарно-техническая квалификация конструкций по показателю класса пожарной опасности принимается в соответствии с п. 5.4.2.1 настоящего стандарта.

При выполнении уклона с использованием подконструкций из профилированного листа не допускается заполнять образующиеся пустоты горючими материалами. Пустоты должны быть оставлены без заполнения либо заполнены минераловатными материалами ТЕХНОНИКОЛЬ.

В случае заполнения пустот минераловатными материалами образуемый ими слой не должен учитываться в качестве идентификационного признака по п. 5.4.2.1.

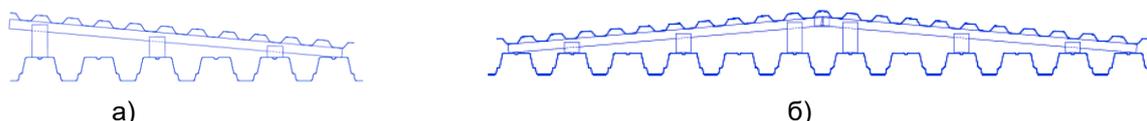


Рисунок 5.9 - Схема выполнения уклонов и контруклонов подконструкциями из профилированного листа

При оценке предела огнестойкости таких покрытий, подконструкция учитывается в составе нагрузки.

5.4.2.3. Предел огнестойкости по ГОСТ 30247.0 и ГОСТ 30247.1, для конструкций покрытий по профилированному листу с системами теплоизоляции, приведенными в п. [5.4.2.1](#), определяется в соответствии с [таблицей 5.3](#) [10-29].

Таблица 5.3

| Вид профиля | Высота профиля, не менее мм. | Толщина стали, не менее мм | Величина пролета между прогонами, не более мм | Предельная нагрузка кг/м ² (кПа) | Предел огнестойкости |
|-------------|------------------------------|----------------------------|---|---|----------------------|
| Н (СКН) | 153 | 1,2 | 6000 | 240 (2,35) | RE 30* |
| Н (СКН) | 114 | 0,8 | 4500 | 250 (2,45) | RE 30* |
| Н (СКН) | 75 | 0,7 | 3000 | 320 (3,14) | RE 30* |
| Н (СКН) | 114 | 1,2 | 6000 | 250 (2,45) | RE 15* |
| Н (СКН) | 114 | 1 | 6000 | 180 (1,77) | RE 15* |
| Н (СКН) | 114 | 1 | 6000 | 180 (1,77) | RE 15** |
| Н (СКН) | 114 | 1 | 4200 | 180 (1,77) | RE 15 |
| Н (СКН) | 75 | 0,7 | 3000 | 192 (1,88) | RE 15 |

Окончание таблицы 5.3

| | | | | | |
|--|-----|---|------|------------|------|
| Н (СКН) | 114 | 1 | 6000 | 180 (1,77) | RE 8 |
| * При условии подшивки по нижнему поясу профилированного листа плит минераловатных ТЕХНО ОЗМ толщиной не менее 40 мм; | | | | | |
| ** При условии подшивки по нижнему поясу профилированного листа плит гипсоволокнистых плотностью не менее 1250 кг/м ² , толщиной не менее 8 мм. | | | | | |

Фактическая (расчетная) нагрузка на конструкцию, учитываемая при оценке пределов огнестойкости определяется как сумма нормативных значений постоянных и временных длительных нагрузок, определенных в соответствии с требованиями СП 20.13330, с учетом коэффициента надежности 1. Предельная нагрузка на проектируемую конструкцию, приведенная в таблице 5.3, должна быть равной или выше фактической (расчетной) нагрузки.

При определении значений постоянных нагрузок собственный вес системы не учитывается.

5.4.2.4. В соответствии с положениями п. 5.4.3 СП 2.13130 допускается применять стальные конструкции с установленным пределом огнестойкости R8 (RE8) без огнезащиты, в случаях, когда для соответствующей конструкции нормативными документами по пожарной безопасности установлен требуемый предел огнестойкости – R15 (RE15, REI 15)

5.4.3. Допускается использовать жесткие теплоизоляционные плиты PIR производства ТехноНИКОЛЬ, в качестве подвесных потолков, за исключением случаев применения подвесных потолков на путях эвакуации, в зальных помещениях и других случаях, когда требованиями [3] или нормативным документами по пожарной безопасности предусмотрено ограничение пожарной опасности отделочных материалов.

Применение подвесных потолков, в том числе из НГ материалов, не может являться основанием для снижения расчетного расхода воды на наружное пожаротушение в соответствии с СП 8.13130.

5.5. Конструкции скатных крыш

5.4.4. В зданиях I-IV степеней огнестойкости, при стропилах и обрешетке, выполненных из древесины, допускается применение многослойной черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS и гибкой черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ при использовании в качестве основания под кровлю плитных НГ материалов, в том числе допускается монтаж гибкой черепицы методом наплавления, с применением в качестве подкладочного слоя рулонного материала ANDEREP FLAME.

В зданиях I-IV степеней огнестойкости применение многослойной черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS и гибкой черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ поверх основания под кровлю из деревосодержащих материалов (ОСП, ФСФ и др.) допускается в случае применения стропил и обрешетки выполненных из НГ материалов.

5.4.5. Рекомендуемый состав покрытия мансардного этажа с конструктивно закрытой стропильной системой, соответствующего пределу огнестойкости RE45 и классу пожарной опасности K0(45), приведен в [Приложении В](#). Стропильная система, в данном случае, также соответствует показателям предела огнестойкости R45 и класса пожарной опасности K0(45).

5.6. Обеспечение огнестойкости металлических конструкций

5.6.1. Огнестойкость незащищенных нагруженных стальных конструкций, как правило, не превышает 15 минут по показателю R. В соответствии с требованиями п. 5.4.3 СП 2.13130.2020, в случае, если требованиями пожарной безопасности для конструкции установлено требование по пределу огнестойкости соответствующее R15 (RE 15) допускается не предусматривать огнезащиту стальных конструкций, имеющих подтвержденный предел огнестойкости R8 (RE8), либо если приведенная толщина металла (ПТМ) превышает 4.0 мм.

5.6.2. Собственный предел огнестойкости, а также необходимость огнезащиты металлических конструкций должны быть определены в проекте огнезащиты, который должен являться неотъемлемой частью проектной документации.

5.6.3 Плиты огнезащитные марки «Плита ТЕХНО ОЗМ» обеспечивают:

- 1 группу огнезащитной эффективности при толщине плит 80 мм;
- 2 группу огнезащитной эффективности при толщине плит 60 мм;
- 3 группу огнезащитной эффективности при толщине плит 40 мм;
- 4 группу огнезащитной эффективности при толщине плит 30 мм.

Огнезащитная эффективность средств огнезащиты в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности определена для стальных конструкций с приведенной толщины металла 3,4 мм с критической температурой ($t_{кр}$) стали равной 450 °С. Огнезащитная эффективность средств огнезащиты должна подтверждаться в форме обязательной сертификации соответствия требованиям [30].

5.6.4. Огнестойкость стальных конструкций, с приведенной толщиной металла ($\delta_{пр}$) от 1 до 10 мм, для которых результатами расчетов установлена критическая температура не ниже 450 °С, с огнезащитой плитами огнезащитными марки «Плита ТЕХНО ОЗМ», может быть определена по Таблице Г.1 [Приложения Г](#), либо по результатам стандартных испытаний по ГОСТ 30247.0 и ГОСТ 30247.1.1.

Критической температурой ($t_{кр}$) стали, необходимая для оценки предела огнестойкости строительных конструкций с огнезащитой, может быть определена расчетно-аналитическим методом, в соответствии с рекомендациями [31].

5.6.5 Огнезащита конструкций из профилированного листа должна осуществляться в соответствии с рекомендациями раздела 5.4 настоящего стандарта.

6. Ограничение распространения пожара на объектах защиты

6.1. Общие требования

6.1.1. При пересечении строительных конструкций, для тепло-, гидро- или звукоизоляции которых предусмотрено применение горючих материалов ТехноНИКОЛЬ, трубами, дымоходами или иными инженерными системами, имеющими, при нормальном функционировании, повышенную температуру поверхности, рекомендуется предусматривать применение противопожарных разделок, имеющих ширину обеспечивающую защиту горючих материалов от нагрева до температур выше 80°С (70°С для материалов XPS ТЕХНОНИКОЛЬ), но не менее значений указанных в Правилах противопожарного режима в РФ.

6.1.2. Рекомендуется избегать прокладки электропроводки, а также токопроводящих частей элементов заземления оборудования и/или молниезащиты в слоях теплоизоляционных материалов LOGICPIR и XPS ТЕХНОНИКОЛЬ. При необходимости такой прокладки необходимо предусматривать защиту теплоизоляционных материалов ТехноНИКОЛЬ от прямого контакта с токоведущими элементами, а также обеспечивать условия для отвода тепла, образующегося при возможном прохождении токов превышающих расчетное для данного типа проводника значение.

6.2. Фундаменты и заглубленные конструкции

6.2.1. При применении горючих тепло- и гидроизоляционных материалов ТехноНИКОЛЬ для защиты заглубленных строительных конструкций, в том числе при теплоизоляции дорожных конструкций и покрытий проездов автомобилей и пешеходных зон на стилобатных конструкциях, специальные мероприятия по ограничению распространения горения не предусматриваются.

6.2.2. В целях исключения термического повреждения слоев тепло- и гидроизоляции при аварийных режимах в электросетях рекомендуется не допускать прямого контакта кабельных линий, проходящих в грунте, с теплоизоляционными плитами XPS ТЕХНОНИКОЛЬ. На участках ввода в здания кабельные линии рекомендуется выполнять в огнестойких кабель-каналах.

6.3. Фасады

6.3.1. Не допускается использовать фасадную плитку ТЕХНОНИКОЛЬ HAUBERK, а также другие материалы группы горючести Г2-Г4, за исключением лакокрасочных покрытий толщиной до 0,3 мм, наносимых на негорючее основание, для отделки фасадов зданий I-III степеней огнестойкости, кроме малоэтажных жилых домов (до трех этажей включительно).

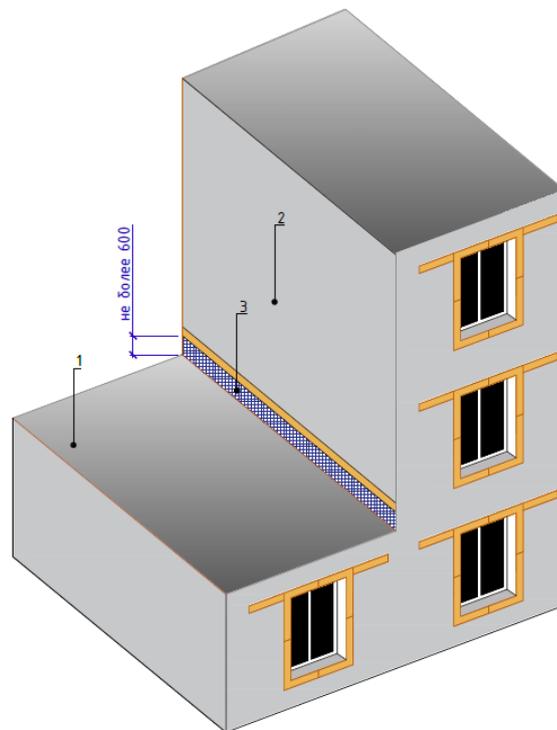
Возможность применения горючих теплоизоляционных материалов должна оцениваться в составе конструкции.

6.3.2. Штучные изделия из горючих материалов, применяемые на фасадах зданий для формирования его архитектурного облика, такие, как пластиковая водосточная система ТЕХНОНИКОЛЬ, а также элементы фасадного декора из XPS (декоративные колонны, карнизы, обрамления окон, пилястры, русты и др.), не учитываются при определении класса пожарной опасности конструкции фасадной системы, а их использование не ограничивается, если это не установлено специальными требованиями нормативных документов пожарной безопасности.

При применении элементов фасадного декора из XPS производства ТЕХНОНИКОЛЬ на СФТК, выполненных согласно п. 5.3.3 настоящего СТО, слой утепления фасада в зоне проекции декоративного элемента на конструкции здания, и не менее чем на 500 мм вокруг нее, рекомендуется выполнять с применением плит минераловатных марок ТЕХНОФАС.

6.3.4. На участках примыкания кровли к фасадам вышестоящих зданий (частей зданий), не зависимо от типа применяемой фасадной системы, допускается предусматривать заведение теплоизоляционных слоев из экструзионного пенополистирола XPS ТЕХНОНИКОЛЬ на вертикальные поверхности фасада на высоту до 600 мм, участки вокруг оконных, дверных и иных технологических проемов, при этом, должны выполняться с рассечкой из негорючих теплоизоляционных материалов толщиной не менее 150 мм. Подтверждение класса пожарной опасности данного участка фасада не предусматривается, если для фасадной системы выше указанной отметки подтвержден класс пожарной опасности К0.

При заведении слоев из экструзионного пенополистирола XPS ТЕХНОНИКОЛЬ под конструкции навесных фасадных систем, слой полимерной теплоизоляции рекомендуется защищать штукатурными слоями в соответствии с рекомендациями п. 5.3.3. настоящего стандарта, либо предусматривать применение панелей теплоизоляционных Сэндвич ТехноНИКОЛЬ Ц-XPS, которые уже покрытые защитным слоем из высокопрочного полимерцементного бетона ([рисунок 6.1](#)).



[Рисунок 6.1](#) - Схема примыкания кровли к фасадам выше стоящих зданий (частей зданий):

1. Кровля;
2. Фасадная система (в соответствии с проектом);
3. Участок фасада с утеплением материалами типа XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

6.4. Помещения зданий

6.4.1. Требования [3] в отношении ограничения пожарной опасности слоев декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов, установленных требованиями таблиц 28 и 29 указанного закона, не распространяются на слои тепло-, звуко- и гидроизоляционных материалов, используемых в составе конструкций, за исключением случаев, когда данные материалы применяются в качестве финишной отделки или в качестве основы для нанесения тонкослойных покрытий.

Допустимость применения тепло-, звуко- и гидроизоляционных материалов для защиты конструкций внутри помещений должна определяться при установлении класса пожарной опасности соответствующей конструкции.

Допускается не учитывать при классификационном отнесении конструкций по показателю класса пожарной опасности слои материалов, имеющие толщину до 2 мм, а также слои тепло-, звуко- и гидроизоляции помещений при одновременном выполнении следующих условий:

- Федеральным законом не установлено ограничений по применению отделочных материалов, в данном помещении;
- слои изоляционных материалов не пересекают ограждающие конструкции помещения;
- предел огнестойкости строительной конструкции определен без учета влияния слоя теплоизоляционного материала.

6.4.3. Не допускается пересечение противопожарных преград, а также заполнение технологических пустот в указанных конструкциях тепло-, гидро- и звукоизоляционными материалами, в том числе материалами из минеральной ваты и монтажными пенами производства ТЕХНОНИКОЛЬ, за исключением случаев, когда применение данных материалов предусмотрено производителем соответствующей противопожарной конструкции. Допустимость применения материалов ТЕХНОНИКОЛЬ в данном случае должна быть подтверждена сертификатом обязательной сертификации или декларацией соответствия на продукцию пожарно-технического назначения, в соответствии с требованиями [3] и/или [30].

6.4.4. Допускается предусматривать заполнение технологических пустот, отверстий и деформационных швов в строительных конструкциях с нормируемым пределом огнестойкости, но не являющихся противопожарными преградами, монтажными пенами производства ТехноНИКОЛЬ в соответствии с рекомендациями, представленными в [Приложении Д](#).

6.4.5. Допустимость применения горючих изоляционных материалов для теплоизоляции внешних поверхностей ограждений и парапетов балконов и лоджий должна определяться с учетом требований, предъявляемых к фасаду данного здания

Применение горючих материалов для теплоизоляции внутренних поверхностей сплошных ограждений застекленных балконов и лоджий не нормируется, за исключением случаев, когда проектом предусмотрено создание на балконе или в лоджии зоны безопасности.

6.5 Кровли

6.5.1. В целях обеспечения выполнения требований п. 5.2.5. СП 17.13330.2017 максимально допустимая площадь кровли из рулонных и мастичных материалов производства ТЕХНОНИКОЛЬ, не имеющих защиты из слоя гравия, а также площадь участков, разделенных противопожарными поясами, не должна превышать значений, приведенных в [таблице 6.1](#) [33-35].

6.5.2. Противопожарные пояса должны выполняться в соответствии с требованиями п.5.2.6 СП 17.13330.2017.

Рекомендованное конструктивное исполнение поясов, при применении материалов ТН представлено на [рисунке 6.2](#).

6.5.3. В случаях, когда здание делится на отсеки противопожарными стенами I типа, деление кровли на участки согласно п. 6.5.1 рекомендуется выполнять противопожарными поясами по обе стороны от противопожарной стены, при этом общая ширина противопожарного пояса должна быть не менее 6 м.

6.5.4. Пожарная опасность и огнестойкость конструкций парапетов и ограждений кровли зданий не нормируется. Для утепления вертикальных поверхностей парапетов со стороны кровли допускается использовать теплоизоляционные плитные материалы из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ и теплоизоляционных плит из жесткого пенополиизоцианурата (PIR) ТЕХНОНИКОЛЬ в соответствии с общей принципиальной схемой, представленной на [рисунке 6.3](#).

6.5.5. В целях выполнения требований пп. «г» п. 7.11 СП 7.13130.2017 по выполнению участков примыкания кровли к люкам дымоудаления с защитой кровли негорючими материалами рекомендуется:

а) для кровель, выполненных с применением мембран марок LOGICROOF, производства ТЕХНОНИКОЛЬ, примыкание выполнять с использованием специализированного огнезащитного кровельного покрытия LOGICROOF NG, в соответствии с рекомендациями, приведенными в [32];

б) для кровель, выполненных с применением битумосодержащих рулонных материалов, защиту рекомендуется выполнять с использованием (см. [рисунок 6.4](#)):

- гравия фракцией 8-10 мм, с фиксацией гравия к поверхности кровельного покрытия с применением клеевого состава;
- защитной стяжки или бетонных плит;
- балластного слоя из бетонной тротуарной плитки на опорах или без них;

- керамогранитных плит (антислип), уложенных на сухую клеевую смесь на цементном вяжущем;
- медной или алюминиевой фольги, фиксируемой к кровельному ковро с использованием промежуточного клеевого слоя из битумосодержащих материалов.

Таблица 6.1

| Группа пожарной опасности кровли по ГОСТ Р 56026 | Материал водоизоляционного ковра | Промежуточный (разделительный) слой | Основание под кровлю | Максимально-допустимая площадь кровли, м ² | | | | | | | |
|--|----------------------------------|-------------------------------------|--|---|--|------|---|---------------------|-----|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | | | |
| КПО | Техноэласт ПЛАМЯ СТОП РП 1 | Унифлекс ВЕНТ П | Плиты теплоизоляционные PIR СХМ/СХМ, PIR СХМ/СХБ | 10 000 | | | | | | | |
| | | Унифлекс Экспресс С | Плиты теплоизоляционные минераловатные марок ТЕХНОРУФ | б/о* | | | | | | | |
| | | Унифлекс Экспресс П | Плиты теплоизоляционные PIR СХМ/СХМ, PIR СХМ/СХБ | 10 000 | | | | | | | |
| | | | Плиты теплоизоляционные минераловатные марок ТЕХНОРУФ | б/о* | | | | | | | |
| | | Унифлекс С | Плиты теплоизоляционные PIR СХМ/СХМ, PIR СХМ/СХБ | 10 000 | | | | | | | |
| Плиты теплоизоляционные PIR ф/ф | б/о* | | | | | | | | | | |
| КПО | Техноэласт ПЛАМЯ СТОП РП 1 | Техноэласт С | Плиты теплоизоляционные PIR СХМ/СХМ, PIR СХМ/СХБ | 10 000 | | | | | | | |
| | | | Плиты теплоизоляционные PIR ф/ф | б/о* | | | | | | | |
| | | Техноэласт ФИКС П | Плиты теплоизоляционные PIR СХМ/СХМ, PIR СХМ/СХБ | 10 000 | | | | | | | |
| | | | Плиты теплоизоляционные PIR ф/ф | | | | | | | | |
| | | Техноэласт ПЛАМЯ СТОП РП 1 | Техноэласт П Унифлекс П Унифлекс ВЕНТ П Биполь П Бикроэласт П Линокром П Техноэласт С Унифлекс С Унифлекс П Унифлекс ВЕНТ П Унифлекс Экспресс П Биполь П Бикроэласт П Линокром П Техноэласт П Техноэласт ФИКС П Техноэласт С Унифлекс С | Стяжка из песчаного асфальтобетона | | б/о* | | | | | |
| | | | | | | | Цементно-песчаная стяжка, сборная стяжка из плоских хризотилцементных листов по ГОСТ 18124 или цементно-стружечных плит по ГОСТ 26816 | | | | |
| | | | | | | | | Техноэласт СОЛО РП1 | --- | Плиты теплоизоляционные PIR СХМ/СХМ, PIR СХМ/СХБ | 10 000 |
| | | | | | | | | | | Плиты теплоизоляционные PIR ф/ф | б/о* |
| | | | | | | | | | | Плиты теплоизоляционные минераловатные марок ТЕХНОРУФ | |

Продолжение таблицы 6.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------------|---|--|--|-------------------|
| КПО | ELVATOP V-RP 1,5 мм | --- | Плиты теплоизоляционные PIR ф/ф Монолитный железобетон или цементно-песчаная стяжка, или сборная стяжка из плоских хризотилцементных листов по ГОСТ 18124 или цементно-стружечных плит по ГОСТ 26816 | б/о |
| | LOGICROOF V- RP 2,0мм | Стеклохолст не менее 100 г/м ² | Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON | 10 000 (б/о**) |
| | LOGICROOF V- RP Arctic 2,0мм | | | |
| | LOGICROOF V- RP FR 1.2мм | | | |
| | ECOPLAST V-RP 2,0 | | | |
| | SINTOPLAN RT 2.0мм | | | |
| | LOGICROOF V- RP 1,2-2,0мм | Геотекстиль не менее 300г/м ² | Монолитный железобетон или цементно-песчаная стяжка, или сборная стяжка из плоских хризотилцементных листов по ГОСТ 18124 или цементно-стружечных плит по ГОСТ 26816 | б/о |
| | LOGICROOF V- RP Arctic 1,2- 2,0мм | | | |
| | LOGICROOF V- RP FR 1.2-2,0мм | | | |
| | ECOPLAST V-RP 1,2-2,0мм | | | |
| | SINTOPLAN RT 1,2-2,0мм | | | |
| | LOGICROOF V- GR FB (Fleece Back) 1.5-2.0 мм | Клей контактный LOGICROOF Bond или Клей контактный LOGICROOF Bond Arctic, или Клей для приклеивания кровельных систем LOGICROOF | Оцинкованные металлические листы толщиной не менее 0,5 мм | 10 000 |
| | | | Плиты теплоизоляционные PIR CXM/CXM | 6 500 |
| | LOGICROOF V- RP 2,0мм | --- | Плиты теплоизоляционные PIR ф/ф | б/о |
| | LOGICROOF V- RP Arctic 1,2- 2,0мм | | | |
| | LOGICROOF V- RP FR 1.2-2,0мм | | | |
| | ECOPLAST V-RP 1,2-2,0мм | | | |
| | SINTOPLAN RT 1,2-2,0мм | | | |
| | LOGICROOF V- RP 2,0мм | --- | Плиты теплоизоляционные минераловатные марок ТЕХНОРУФ | б/о |
| | LOGICROOF V- RP Arctic 1,2- 2,0мм | | | |
| | LOGICROOF V- RP FR 1.2мм | | | |
| | ECOPLAST V-RP 1,2-2,0мм | | | |
| | SINTOPLAN RT 1,2-2,0мм | | | |
| ELVATOP V-RP 1,5 мм | | | | |

* Без ограничений

** При применении плит теплоизоляционных Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-ХПС

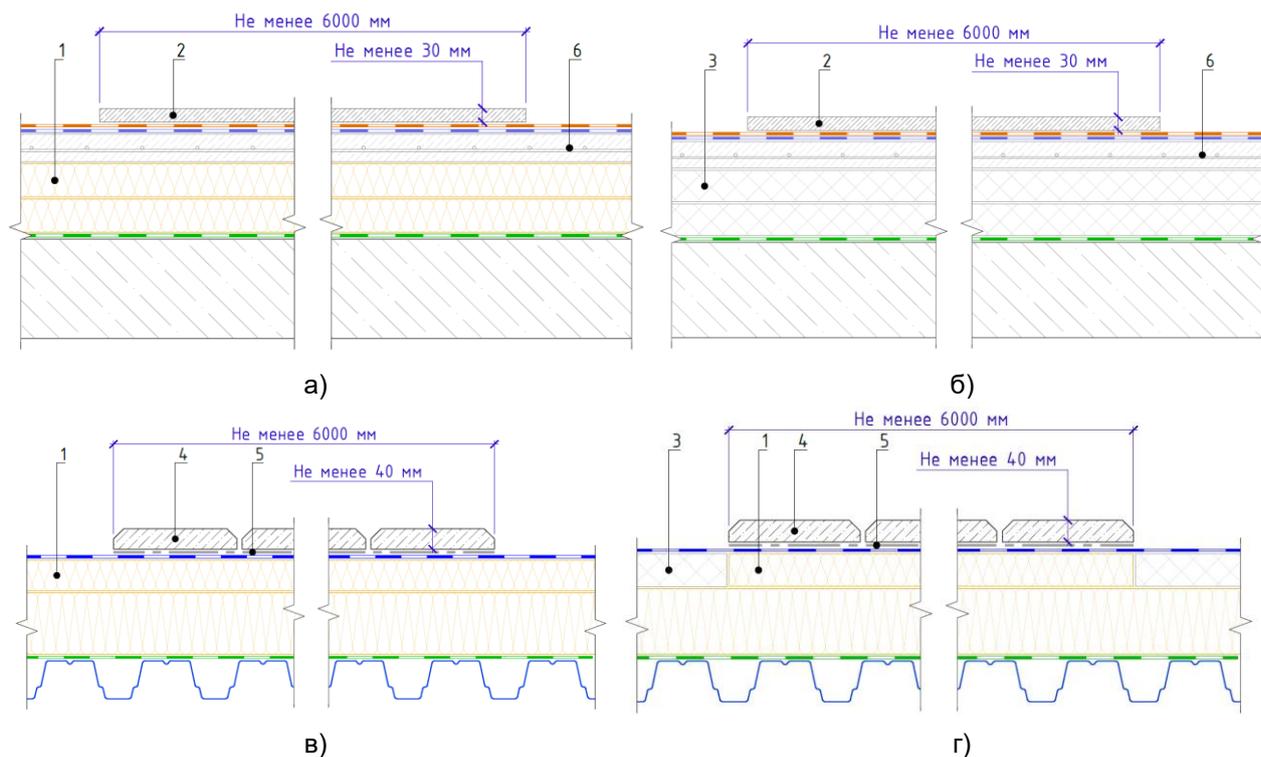


Рисунок 6.2 - Схема устройства противопожарного пояса:

- 1 – плиты минераловатные ТЕХНОРУФ или плиты теплоизоляционные LOGICPIR PROF Ф/Ф (в вариантах «а» и «в»)/ плиты минераловатные ТЕХНОРУФ (варианты «б» и «г»);
 2 – монолитная стяжка;
 3 – плиты теплоизоляционные XPS ТЕХНОНИКОЛЬ/ LOGICPIR PROF Ф/Ф;
 4 – тротуарная плитка;
 5 – геотекстиль иглопробивной термообработанный развесом 300 г/м²; 6 – цементная или монолитная стяжка.

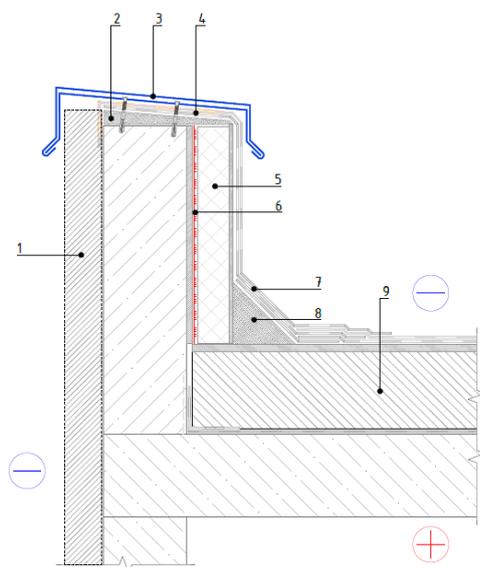
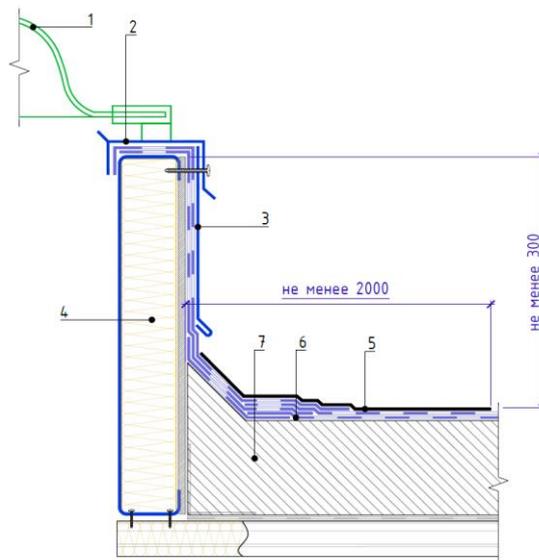


Рисунок 6.3 - Схема примыкания кровли к парапету:

1. Фасадная система; 2. Уклон из цементного раствора;
 3. Отлив из оцинкованной стали (колпак);
 4. Крепежный элемент; 5. Плиты утепления XPS ТЕХНОНИКОЛЬ или LogicPIR;
 6. Клей пена ТехноНИКОЛЬ; 7. Слои гидроизоляции (в соответствии с проектом);
 8. Выкружка из цементного раствора;
 9. Теплоизоляция покрытия (в соответствии с проектом)

Рисунок 6.4 - Схема защиты кровли из битумосодержащих рулонных материалов вокруг люка дымоудаления:

- 1 – люк дымоудаления;
- 2 – рамка люка дымоудаления;
- 3 – Съемный металлический фартук;
- 4 – минераловатный утеплитель;
- 5 – защитный слой кровли, в соответствии с пп. «б» п. 6.5.5. настоящего СТО;
- 6. – гидроизоляция кровли (в соответствии с проектом);
- 7 – система утепления кровли.



6.5.6. Кровля покрытия встроенно-пристроенной части общественного здания, выполненного в соответствии с требованиями [п. 5.4.3](#) настоящего стандарта, может выполняться как неэксплуатируемая и должна, в этом случае, отвечать требованиям [п. 6.5.1](#) настоящего стандарта.

При наличии в общественных зданиях окон, ориентированных на кровлю встроенно-пристроенной части здания, на расстоянии 6 м от места примыкания, кровля должна быть выполнена в соответствии требованиями, предъявляемыми СП 17.13330 к эксплуатируемой кровле.

Допускается на указанных участках применять горючие утеплители, а защитный слой выполнять как для противопожарного пояса, в соответствии с рекомендациями [п. 6.5.2](#) настоящего СТО.

6.5.7. Кровля покрытия встроенно-пристроенной части жилого здания, выполненного в соответствии с требованиями [п. 5.4.3](#) настоящего стандарта, должна отвечать требованиям, предъявляемым к эксплуатируемой кровле по СП 17.13330.

При наличии в жилых зданиях окон, ориентированных на кровлю встроенно-пристроенной части здания, на расстоянии 6 м от места примыкания, водоизоляционный ковер и основание под кровлю должны быть выполнены из негорючих материалов.

Допускается применять горючие утеплители.

6.5.8. Пути эвакуации, проходящие по неэксплуатируемой кровле, рекомендуется проектировать как противопожарный пояс в соответствии с рекомендациями [п. 6.5.2](#) настоящего СТО. Ширина пути эвакуации по кровле должна определяться в соответствии с требованиями п. 4.3.3. СП 1.13130.2020.

Дорожки обслуживания крышного оборудования путями эвакуации не являются и могут проектироваться, в том числе, с покрытием из горючих материалов.

[Приложение А](#)
(справочное)

Таблица А.1 Методы исследования строительных материалов

| Обозначение стандарта | Наименование стандарта | Краткая характеристика метода, определяемые характеристики | Типы исследуемых материалов |
|---------------------------|--|---|--|
| ГОСТ 30244 | Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть | Стандарт включает два метода исследования: Метод I – определение негорючих материалов; Метод II – отнесение горючих материалов к группе горючести (Г1 – Г4) | Все строительные материалы, кроме напольных покрытий, а также паро- и гидроизоляционных материалов толщиной менее 0,2 мм |
| ГОСТ 30402 | Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость | Метод отнесения материалов к группе воспламеняемости (В1 – В3), в зависимости от критической плотности теплового потока, при котором происходит воспламенение строительного материала | Все строительные материалы, кроме паро- и гидроизоляционных материалов толщиной менее 0,2 мм |
| ГОСТ 12.1.044 | Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения | Стандарт включает, в том числе, методы оценки дымообразующей способности строительных материалов и токсичности продуктов термического разложения | Все строительные материалы, кроме кровельных материалов, а также гидро- и пароизоляционных материалов, независимо от толщины |
| ГОСТ Р 51032 (ГОСТ 30444) | Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени | Стандарт включает метод оценки способности покрытий распространять горение по горизонтальной поверхности для отнесения к группам распространения пламени (РП1-РП4) | Напольные покрытия и кровельные материалы |

Таблица А.2 Методы исследования строительных конструкций

| Обозначение стандарта | Наименование стандарта | Краткая характеристика метода, определяемые характеристики | Типы исследуемых конструкций |
|-----------------------|--|--|---|
| ГОСТ 30247.0 | Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования | Общие требования к проведению испытаний конструкций в условиях воздействия стандартного температурного режима пожара. | |
| ГОСТ 30247.1 | Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции | Специальные требования к проведению испытаний ограждающих и несущих конструкций для оценки показателей REI. Применяется совместно с ГОСТ 30247.0. Конструкции должны испытываться в проектных условиях (размер, нагрузка). Направление огневого воздействия: Снизу для горизонтальных конструкций; Со стороны помещения для вертикальных конструкций, не симметричные по составу слоев конструкции должны испытываться в условиях воздействия с обеих сторон (кроме внешних стен). | Несущие и ограждающие конструкции, для которых установлены требования по огнестойкости. |
| ГОСТ 30403 | Конструкции строительные. Метод испытаний на пожарную опасность | Метод отнесения конструкций к классам пожарной опасности К0-К3, направление огневого воздействия аналогично ГОСТ 30247.1. Метод применяется совместно с ГОСТ 30247.0. Время огневого воздействия выбирается с учетом требуемого предела огнестойкости для данного типа конструкции, но не более 45 минут. Для конструкций, для которых не установлено требований по пределу огнестойкости, время огневого воздействия принимается равным 15 минутам. Для конструкций полностью состоящих из негорючих материалов класс пожарной опасности К0(45) может быть установлен без проведения испытаний (п. 10.5 ГОСТ 30403-2012) | Несущие и ограждающие конструкции, для которых установлены требования по классу пожарной опасности. |
| ГОСТ 31251 | Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность | Метод отнесения конструкций внешних стен с наружной стороны, в том числе с фасадными системами к классам пожарной опасности К0-К3. Идентификационный контроль материалов входящих в состав фасадной системы. | Стены, СФТК, НФС |

Таблица А.3 Другие стандарты

| Обозначение стандарта | Наименование стандарта | Краткая характеристика метода, определяемые характеристики | Типы исследуемых материалов |
|-----------------------|--|---|---|
| ГОСТ Р 56026 | Материалы строительные. Метод определения группы пожарной опасности кровельных материалов | Отнесения кровельных композиций к группам пожарной опасности КПО-КП1 | Кровельные покрытия в составе с основанием под кровлю |
| ГОСТ Р 53293 | Пожарная опасность веществ и материалов. Материалы, вещества, и средства огнезащиты. Идентификация методами термического анализа | Оценка идентичности средств огнезащиты прошедшим испытания, по оценке эффективности. Идентификационный контроль материалов в составе конструкций. | Средства огнезащиты, строительные материалы. |
| ГОСТ Р 53295 | Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности | Метод отнесения средств огнезащиты металлов к группам огнезащитной эффективности | Средства огнезащиты |
| ГОСТ Р 53299 | Воздуховоды. Метод испытаний на огнестойкость | Метод оценки огнестойкости воздуховодов, работающих в системе дымоудаления | Конструкция воздуховода |

Приложение Б
(обязательное)

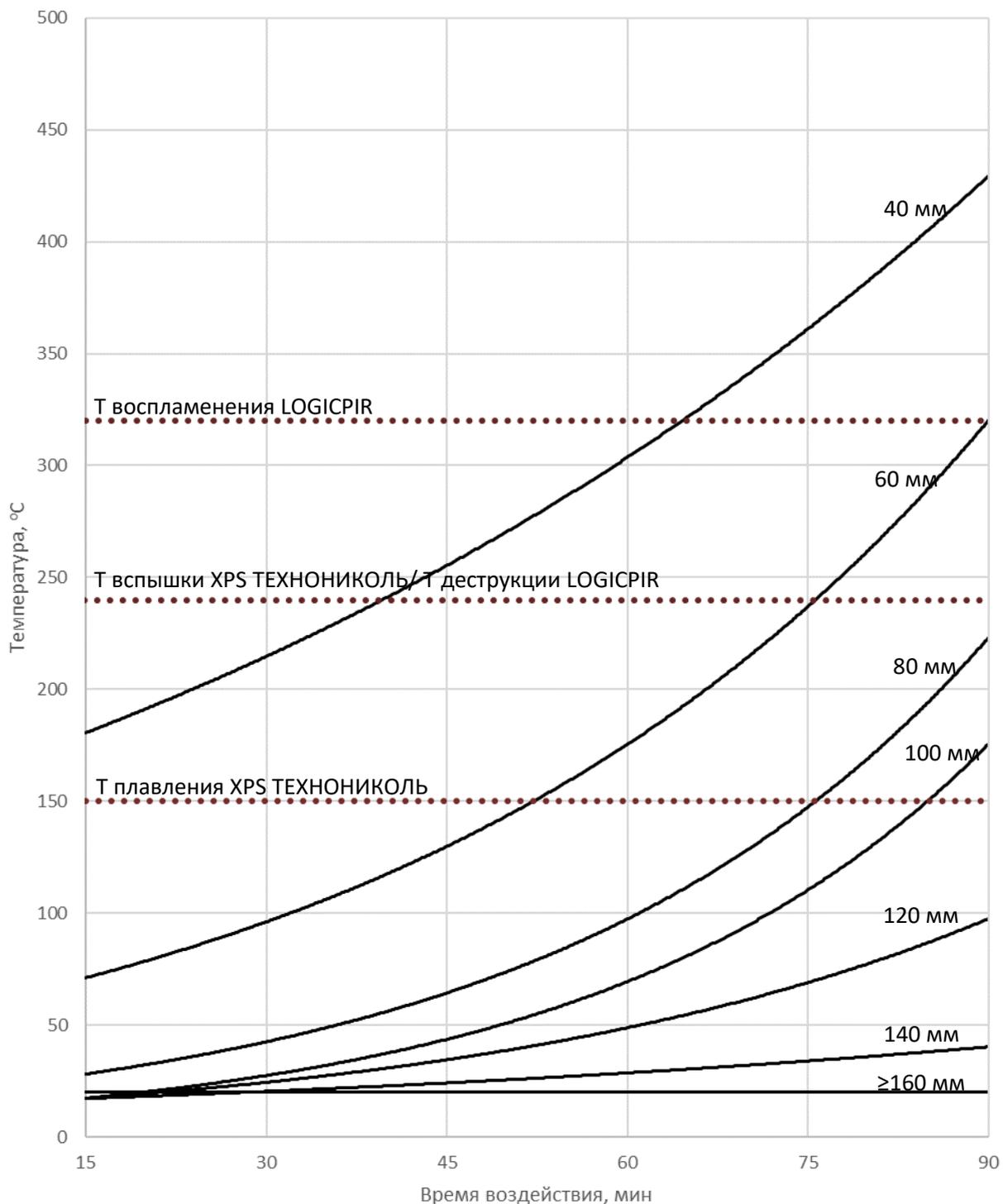


Рисунок Б.1 - Теплоизолирующая способность сплошных плит из тяжелого бетона на силикатном заполнителе

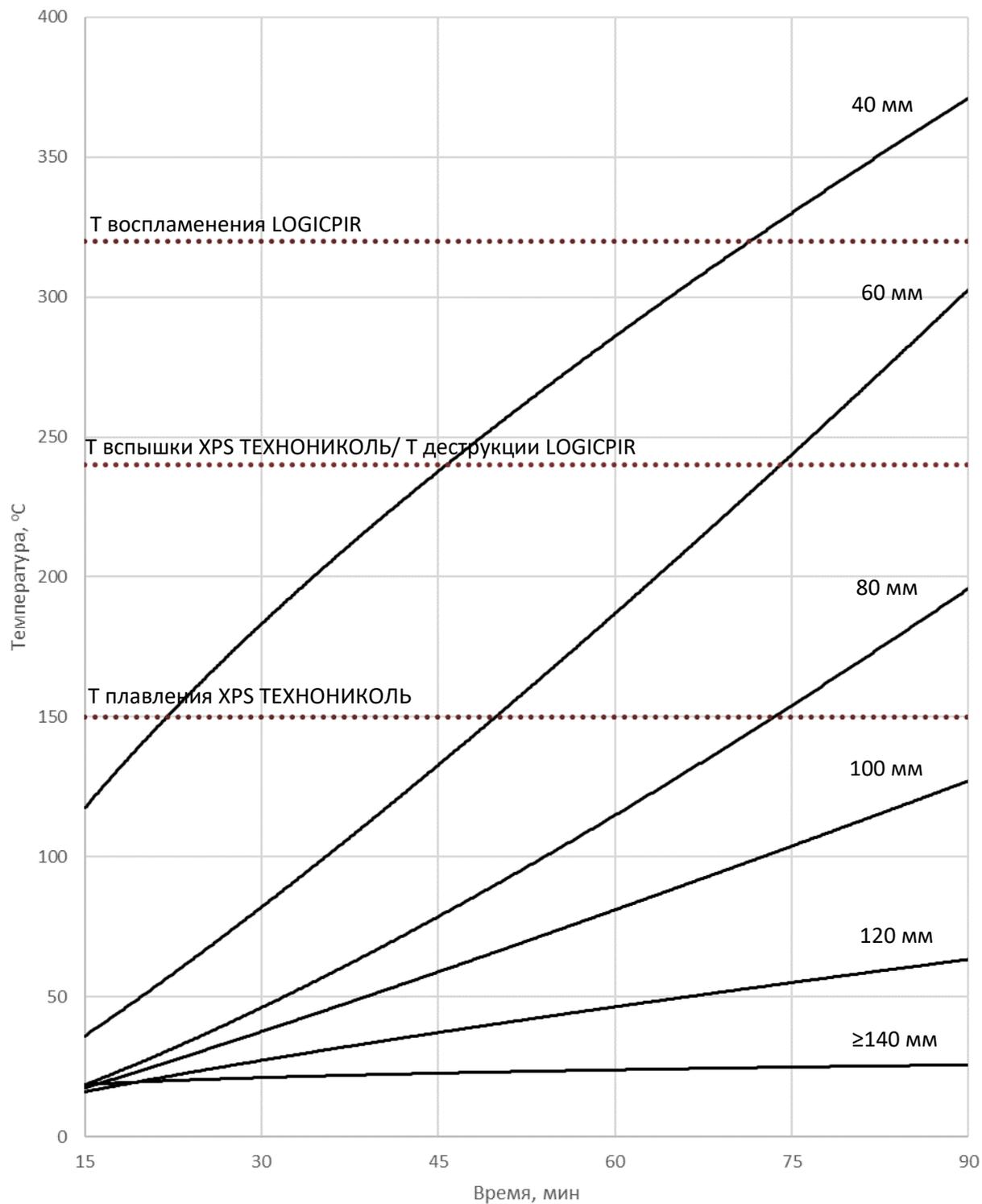


Рисунок Б.2 - Теплоизолирующая способность сплошных плит из тяжелого бетона на карбонатном заполнителе

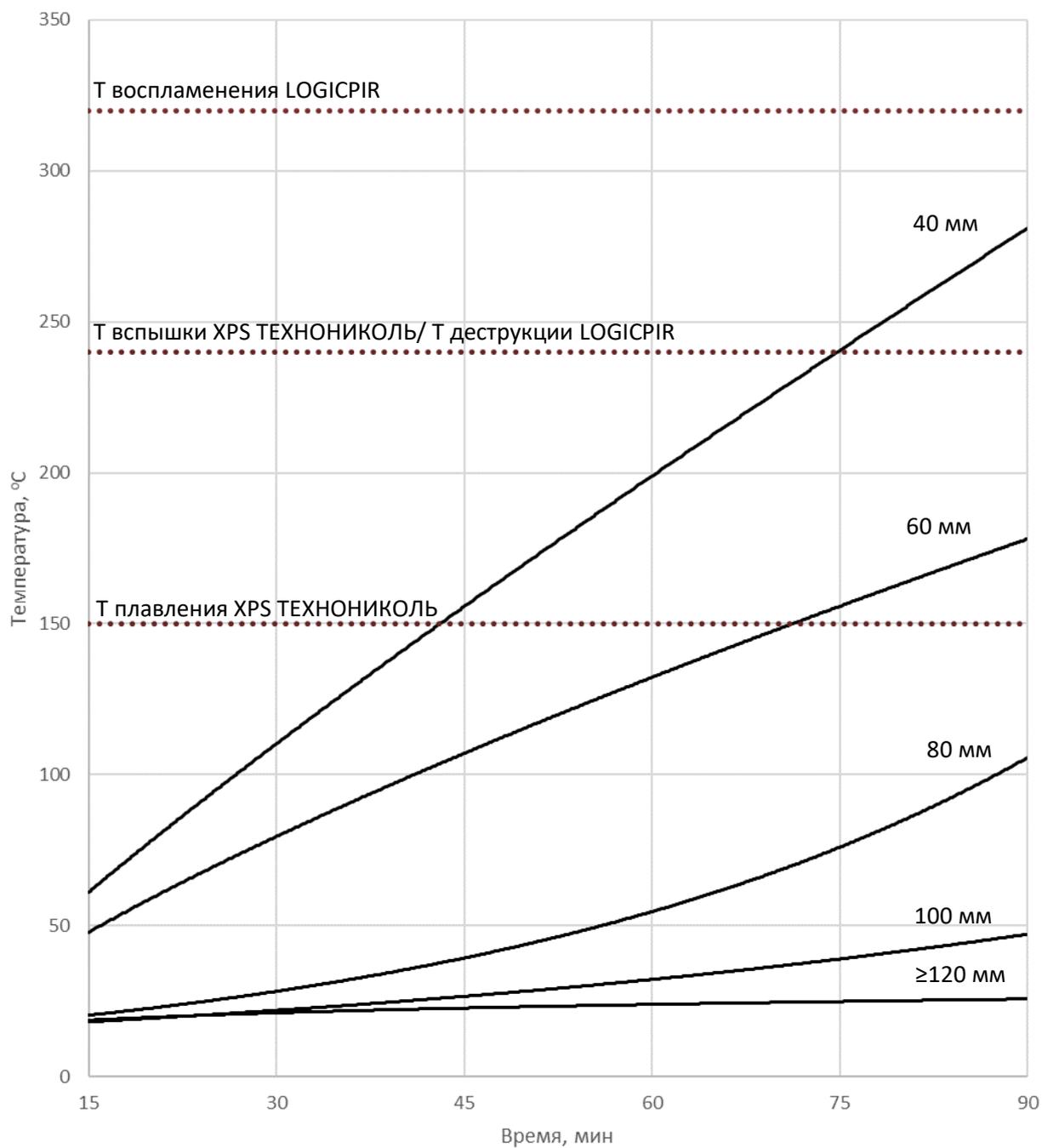
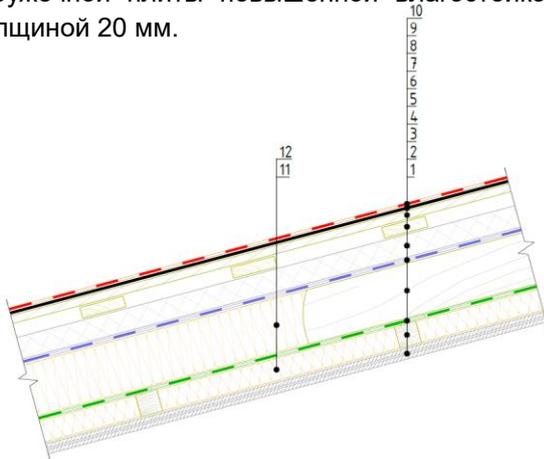


Рисунок Б.3 - Теплоизолирующая способность плит из конструкционного керамзитобетона

Приложение В
(обязательное)

Конструкция покрытия мансардного этажа с отапливаемыми помещениями:

- стропила, расположенные с шагом 300; 600; 900; 1200 или 1500 мм (брусья из древесины хвойных пород сечением не менее НхВ=100х50 мм);
 - снизу стропил закрепляется просечно-вытяжная сетка или стальные струкны из проволоки диаметром не менее 2,0 мм с шагом 250-300 мм и укладывается Пароизоляция ТехноНИКОЛЬ (Оптима, Альфа), Пароизоляция армированная ТехноНИКОЛЬ, паро- или паро-гидроизоляционная пленка ISOBOX, которая затем закрепляется поперечными деревянными брусками (с возможным доутеплением из каменной ваты). Для помещений с повышенной влажностью возможно использовать материал рулонный гидроизоляционный самоклеящийся битумно-полимерный ТЕХНОЭЛАСТ БАРЬЕР;
 - по поперечным деревянным брускам самонарезающими стальными винтами, расположенными с шагом 300 мм закрепляется подшивка из двух слоев гипсокартонных листов типа ГКЛВ толщиной не менее 12,5 мм каждый (ГОСТ 6266). Расположение стыков между отдельными гипсокартонными листами по слоям осуществляется «вразбежку». Замыкание стыков отдельных листов подшивки предусматривается только на деревянных элементах стропильной системы. Способ заделки стыков между отдельными листами ГКЛВ по слоям - см. информацию, изложенную в [36];
 - утеплитель - негорючие теплоизоляционные минераловатные плиты ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА, ТЕХНОЛАЙТ ОПТИМА, ТЕХНОЛАЙТ ПРОФ или РОКЛАЙТ; утеплители указанных марок заполняют все внутреннее пространство (без воздушных прослоек) как между поперечными брусками, так и между стропильными ногами на всю высоту их поперечного сечения;
 - ветрозащита - мембрана супердиффузионная ТехноНИКОЛЬ, мембрана супердиффузионная ТехноНИКОЛЬ Оптима, мембрана супердиффузионная усиленная ТехноНИКОЛЬ, мембрана диффузионная ТехноНИКОЛЬ Туве, гидро- ветрозащитные диффузионные мембраны ISOBOX;
 - контробрешетка для создания вентиляционного канала - деревянные брусья сечением не менее 50х50 мм, закрепленные по верхним поясам стропильных ног (шаг – 300; 600; 900; 1200 или 1500 мм);
 - подкладочный ковер – рулонный гидроизоляционный битумно-полимерный материал серии ANDEREP.
 - кровля – Многослойная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS и Гибкая черепица ТЕХНОНИКОЛЬ.
- Кровля укладывается по сплошному настилу из фанеры типа ФСФ, или из ориентированной стружечной плиты повышенной влагостойкости (ОСП-3), или из шпунтованной или обрезной доски толщиной 20 мм.



1. Подшивка плитами ГВЛ (2 слоя).
2. Обрешетка
3. Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ и просечно-вытяжная сетка;
4. Стропила*;
5. Паро-, гидроизоляция ТехноНИКОЛЬ;
6. Бруски XPS ТехноНИКОЛЬ CARBON ECO (либо деревянный брусок);
7. Обрешетка;
8. Настил (ОСП-3, ФСФ, шпунтованная или обрезная доска)**;
9. Подкладочный ковер ТехноНИКОЛЬ*;
10. Кровля ТехноНИКОЛЬ (Shinglas, гибкая черепица, Luxard);
- 11, 12. Минераловатные плиты ТехноНИКОЛЬ;

Рисунок В.1 - Схема конструкции покрытия мансардного этажа

* в кровлях с композитной черепицей ТЕХНОНИКОЛЬ LUXARD дополнительно к верхней плоскости стропил должна крепиться деревянная рейка, обеспечивающая провисание пароизоляционной пленки.

** в кровлях с гибкой черепицей и многослойной битумной черепицей Shinglas.

Приложение Г
(обязательное)

Таблица Г.1 - Огнестойкость стальных конструкций с огнезащитными плитами марки «Плита ТЕХНО ОЗМ»

| Т _{кр} стали, °С | Предел огнестойкости | | | | | | | | | | Толщина "Плиты ТЕХНО ОЗМ", мм |
|---------------------------|---------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------|--|
| | R15 | R30 | R45 | R60 | R90 | R120 | R150 | R180 | R210 | R240 | |
| | Приведенная толщина металла, мм | | | | | | | | | | |
| 450-499 | 1...1,5 | 1,51...2,5 | 2,51...3,4 | 3,41...5,1 | 5,11...6,7 | 6,71...8,5 | 8,51...10 | н.д. | н.д. | н.д. | 20 |
| 500-549 | 1...1,2 | 1,21...2,2 | 2,21...3,1 | 3,11...4,8 | 4,81...6,5 | 6,51...8,2 | 8,21...9,8 | 9,81...10 | н.д. | н.д. | |
| 550-599 | 1...1,8 | | 1,81...2,6 | 2,61...4,5 | 4,51...6,2 | 6,21...7,8 | 7,81...9,4 | 9,41...10 | н.д. | н.д. | |
| ≥600 | 1...1,2 | | 1,21...2,2 | 2,21...4,1 | 4,11...5,8 | 5,81...7,4 | 7,41...9,1 | 9,11...10 | н.д. | н.д. | 30 |
| 450-499 | 1...1,6 | | 1,61...2,5 | 2,51...4,3 | 4,31...5,8 | 5,81...7,4 | 7,41...8,9 | 8,91...10 | н.д. | н.д. | |
| 500-549 | 1...1,4 | | 1,41...2,3 | 2,31...3,9 | 3,91...5,5 | 5,51...7,1 | 7,11...8,6 | 8,61...10 | н.д. | н.д. | |
| 550-599 | 1...1,8 | | | 1,81...3,6 | 3,61...5,2 | 5,21...6,8 | 6,81...8,3 | 8,31...9,8 | 9,81...10 | н.д. | 40 |
| ≥600 | 1...1,4 | | | 1,41...3,2 | 3,21...4,8 | 4,81...6,4 | 6,41...7,8 | 7,81...9,4 | 9,41...10 | н.д. | |
| 450-499 | 1...1,6 | | | 1,61...3,3 | 3,31...4,9 | 4,91...6,4 | 6,41...7,9 | 7,91...9,4 | 9,41...10 | н.д. | |
| 500-549 | 1...1,4 | | | 1,41...3,0 | 3,01...4,6 | 4,61...6,1 | 6,11...7,6 | 7,61...9,1 | 9,11...10 | н.д. | 50 |
| 550-599 | 1...2,8 | | | | 2,81...4,2 | 4,21...5,7 | 5,71...7,2 | 7,21...8,7 | 8,71...10 | н.д. | |
| ≥600 | 1...2,3 | | | | 2,31...3,8 | 3,81...5,4 | 5,41...6,8 | 6,81...8,4 | 8,41...9,8 | ≥9,81 | |
| 450-499 | 1...2,6 | | | | 2,61...4,3 | 4,31...5,8 | 5,81...7,2 | 7,21...8,6 | 8,61...10 | н.д. | 60 |
| 500-549 | 1...2,3 | | | | 2,31...3,9 | 3,91...5,4 | 5,41...6,8 | 6,81...8,3 | 8,31...9,8 | ≥9,81 | |
| 550-599 | 1...1,8 | | | | 1,81...3,6 | 3,61...5,2 | 5,21...6,6 | 6,61...8,0 | 8,01...9,4 | ≥9,41 | |
| ≥600 | 1...1,5 | | | | 1,51...3,2 | 3,21...4,8 | 4,81...6,2 | 6,21...7,6 | 7,61...9,0 | ≥9,01 | 70 |
| 450-499 | 1...2,0 | | | | 2,01...3,6 | 3,61...5,2 | 5,21...6,7 | 6,71...8 | 8,01...9,3 | ≥9,31 | |
| 500-549 | 1...1,6 | | | | 1,61...3,3 | 3,31...4,8 | 4,81...6,4 | 6,41...7,6 | 7,61...9,1 | ≥9,11 | |
| 550-599 | 1...1,1 | | | | 1,11...2,9 | 2,91...4,6 | 4,61...6,2 | 6,21...7,3 | 7,31...8,7 | ≥8,71 | 80 |
| ≥600 | 1...2,5 | | | | | 2,51...4,2 | 4,21...5,5 | 5,51...6,8 | 6,81...8,2 | ≥8,21 | |
| 450-499 | 1...1,4 | | | | 1,41...3,1 | 3,11...4,6 | 4,61...6,0 | 6,01...7,3 | 7,31...8,6 | ≥8,61 | |
| 500-549 | 1...2,6 | | | | | 2,61...4,2 | 4,21...5,8 | 5,81...7,1 | 7,11...8,4 | ≥8,41 | 90 |
| 550-599 | 1...2,2 | | | | | 2,21...3,8 | 3,81...5,3 | 5,31...6,7 | 6,71...8,1 | ≥8,11 | |
| ≥600 | 1...1,8 | | | | | 1,81...3,8 | 3,81...5,0 | 5,01...6,4 | 6,41...7,7 | ≥7,71 | |
| 450-499 | 1...2,2 | | | | | 1,21...3,8 | 3,81...5,2 | 5,21...6,5 | 6,51...7,8 | ≥7,81 | 80 |
| 500-549 | 1...1,9 | | | | | 1,91...3,4 | 3,41...4,9 | 4,91...6,2 | 6,21...7,5 | ≥7,51 | |
| 550-599 | 1...1,5 | | | | | 1,51...3,2 | 3,21...4,5 | 4,51...5,8 | 5,81...7,1 | ≥7,11 | |
| ≥600 | 1...1,1 | | | | | 1,11...2,7 | 2,71...4,2 | 4,21...5,5 | 5,51...6,8 | ≥6,81 | 90 |
| 450-499 | 1...1,5 | | | | | 1,51...2,9 | 2,91...4,2 | 4,21...5,4 | 5,41...6,8 | ≥6,81 | |
| 500-549 | 1...1,1 | | | | | 1,11...2,6 | 2,61...3,9 | 3,91...5,1 | 5,11...6,2 | ≥6,21 | |
| 550-599 | 1...2,2 | | | | | 1,21...3,5 | 3,51...4,8 | 4,81...6,0 | ≥6,01 | 90 | |
| ≥600 | 1...1,8 | | | | | 1,81...3,3 | 3,31...4,6 | 4,61...5,8 | ≥5,81 | | |

н.д. – «не достигается».

Приложение Д

(обязательное)

Д.1. Требованиями [3] в отношении монтажных пен и клеев не предусмотрено нормирование по показателям пожарной опасности.

Д.2. Допускается использовать монтажные пены и клеи в составе конструкций, для которых Федеральным законом [3] установлены требования по огнестойкости для заполнения технологических пустот, деформационных швов и механической фиксации частей конструкции, при этом:

- допускается устанавливать класс пожарной опасности конструкции соответствующим классу пожарной опасности соответствующей конструкции без учета влияния материалов применяемых для заполнения швов;

- огнестойкость конструкции по показателю R должна определяться с учетом заполнения;

- предел огнестойкости по показателям E и I с заполнением швов монтажными пенами ТехноНИКОЛЬ может устанавливаться аналитическим путем, в соответствии с требованиями ч.10 ст. 87 Федерального закона [3], путем сравнения собственного предела огнестойкости конструкции и данных, приведенных в таблице Д.1. При этом действительный предел огнестойкости конструкции с заполнением технологических или деформационных швов монтажными пенами должен приниматься равным меньшему из значений пределов огнестойкости

Таблица Д.1 - Огнестойкость стеновых конструкций с линейными швами, заполненными пеной монтажной «ТЕХНОНИКОЛЬ 240 PROFESSIONAL»

| Глубина заделки не менее, мм | Ширина шва не более, мм | Предел огнестойкости, EI |
|------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 60 | 40 | 30 |
| 60 | 20 | 45 |
| 100 | 40 | 45 |
| 100 | 20 | 60 |
| 150 | 10 | 240 |
| 200 | 40 | 190 |
| 200 | 20 | 240 |

БИБЛИОГРАФИЯ

- [1] Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»
- [2] Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
- [3] Федеральный закон от 22 июля 2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- [4] СТО 001-72746455-2012 Система стандартизации производственного подразделения корпорации ТехноНИКОЛЬ. Основные положения. Порядок разработки, утверждения, оформления, учета, изменения и отмены стандартов.
- [5] Термины и определения в нормативных технических документах по проектированию жилых, общественных и производственных зданий. Методическое пособие/ФАУ ФЦС, Москва, 2017 – 218 с.
- [6] Заключение по оценке пожарной опасности и области применения системы фасадной теплоизоляционной композиционной (СФТК) "ТН-ФАСАД КОМБИ" с экструзионным пенополистирольным утеплителем «XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON», противопожарными рассечками и обрамлением проемов из негорючих минераловатных теплоизоляционных плит на синтетическом связующем «ТЕХНОФАС», с защитно-декоративным штукатурным армированным слоем из системных продуктов "Ceresit" («Цересит»)/ ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2017. – 50 с
- [7] Заключение по оценке пожарной опасности и области применения системы фасадной теплоизоляционной композиционной (СФТК) "ТН-ФАСАД КОМБИ" с экструзионным пенополистирольным утеплителем «XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON», противопожарными рассечками и обрамлением проемов из негорючих минераловатных теплоизоляционных плит на синтетическом связующем «ТЕХНОФАС», с защитно-декоративным штукатурным армированным слоем из системных продуктов ТЕХНОНИКОЛЬ/ ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2017. – 21 с
- [8] Техническое заключение по оценке пожарно-технических характеристик стен трехслойных с применением утеплителя из жесткого пенополиизоцианурата (PIR) производства ООО «ТехноНИКОЛЬ – Строительные Системы»/ЦСИ Огнестойкость, 2014 г. – 5 с
- [9] Техническое заключение по оценке пожарно-технических характеристик стен трехслойных с применением утеплителя из экструдированного пенополистирола XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON производства ООО «ТехноНИКОЛЬ – Строительные Системы»/ЦСИ Огнестойкость, 2015 г. – 5 с
- [10] Заключение по оценке пределов огнестойкости и классов пожарной опасности покрытий с различными типами утеплителя и кровлей, состоящей из рулонных материалов или полимерных мастичных материалов, а также рекомендации по применению данных покрытий в зданиях различного функционального назначения (технология ООО «ТехноНИКОЛЬ – Строительные Системы»)/ ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2019. – 149 с.
- [11] Заключение по оценке пределов огнестойкости и классов пожарной опасности междуэтажных перекрытий с различными вариантами исполнения утепленного пола (технология ООО «ТехноНИКОЛЬ – Строительные Системы»)/ ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2018. – 47 с.
- [12] Протокол сертификационных испытаний от 31.03.2017 №28 сд/ск/по – 2017 «Система кровельная ТН-КРОВЛЯ Экспресс классик»/ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость», 2017.- 17 с.
- [13] Протокол сертификационных испытаний от 24.12.2018 №44 сд/ск/по – 2018 «Система кровельная ТН-КРОВЛЯ Мастер»/ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость», 2018.- 24 с.
- [14] Протокол испытаний от 21.06.2019 №44 ск/и/по – 2019 «Система кровельная ТН-КРОВЛЯ Мастер»/ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость», 2019.- 17 с.
- [15] Протокол испытаний от 22.11.2019 №59 ск/и/по – 2019 «Система кровельная «ТН-КРОВЛЯ Гарант» с огнезащитой нижнего пояса профилированных листов плитами «ТЕХНО ОЗМ» производства ООО «Завод ТЕХНО»/ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость», 2019.- 18 с.
- [16] Протокол испытаний от 19.02.2020 №09 ск/и/по – 2020 «Система кровельная «ТН-КРОВЛЯ Гарант» с огнезащитой нижнего пояса профилированных листов плитами «ТЕХНО ОЗМ» /ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость», 2020.- 18 с

- [17] Протокол испытаний от 19.02.2020 №10 ск/и/по – 2020 «Система кровельная «ТН-КРОВЛЯ Смарт» /ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость», 2020.- 17 с
- [18] Протокол испытаний от 19.02.2020 №11 ск/и/по – 2020 «Система кровельная «ТН-КРОВЛЯ Смарт PIR» /ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость», 2020.- 18 с
- [19] Протокол испытаний от 19.02.2020 №12 ск/и/по – 2020 «Система кровельная «ТН-КРОВЛЯ Гарант» с огнезащитой нижнего пояса листами Аквапанель КНАУФ толщиной 8 мм/ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость», 2020.- 20 с
- [20] Протокол сертификационных испытаний от 16.06.2020 №16 сд/ск/по – 2020 «Система кровельная ТН-КРОВЛЯ Гарант RE30 изготовленная в соответствии с СТО 72746455-4.1.1-2020» /ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость», 2020.- 13 с
- [21] Отчет об испытаниях на пожарную опасность от 26.05.2017 №232-3,2 «Огнестойкость конструкции настила бесчердачного покрытия изготовленного на основе профилированных листов типа Н114А-750-0,8 СТО 57398459-18-2006, с закрепленным по нижнему поясу профилированных листов теплоизоляционным слоем, выполненным плитами из минеральной (каменной) ваты «ТЕХНО» марки «Плита ТЕХНО ОЗМ» ТУ 5762-004-74182181-2014/ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2017 – 19 с.
- [22] Отчет об испытаниях на пожарную опасность от 26.05.2017 №233-3,2 «Огнестойкость конструкции настила бесчердачного покрытия изготовленного на основе профилированных листов типа СКН157-800-1,2 СТО 57398459-18-2006, с закрепленным по нижнему поясу профилированных листов теплоизоляционным слоем, выполненным плитами из минеральной (каменной) ваты «ТЕХНО» марки «Плита ТЕХНО ОЗМ» ТУ 5762-004-74182181-2014/ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2017 – 19 с.
- [23] Отчет об испытаниях на пожарную опасность от 26.05.2017 №234-3,2 «Огнестойкость конструкции настила бесчердачного покрытия изготовленного на основе профилированных листов типа Н75-750-0,8 СТО 57398459-18-2006, с закрепленным по нижнему поясу профилированных листов теплоизоляционным слоем, выполненным плитами из минеральной (каменной) ваты «ТЕХНО» марки «Плита ТЕХНО ОЗМ» ТУ 5762-004-74182181-2014/ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2017 – 19 с.
- [24] Протокол испытаний от 29.07.2019 №24 ск/и – 2019 «Конструкция покрытия с основанием из стального профилированного листа Н114 1x750x4200 мм (ООО «СТАЛЕРОН»), минераловатным утеплителем ТЕХНОРУФ В60, плотностью 165-195 кг/м³ и утеплителем из плит Ф/Ф 2400x1200x50 («Технониколь»)/ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость», 2019.- 9 с.
- [25] Протокол испытаний от 29.07.2019 №23 ск/и – 2019 «Конструкция покрытия с основанием из стального профилированного листа Н114 1x750x6200 мм, минераловатным утеплителем, плотностью 180 кг/м³/ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость», 2019.- 11 с.
- [26] Протокол испытаний от 16.06.2020 №40 ск/и – 2020 «Конструкция покрытия, тип ТН-Кровля Гарант RE30 с огнезащитой нижнего пояса профилированного листа плитами ТЕХНО ОЗМ; Конструкция покрытия, тип ТН-Кровля Гарант ПЛЮС» /ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость», 2020.- 12 с
- [27] Протокол сертификационных испытаний от 16.06.2020 №15 сд/ск – 2020 «Система кровельная ТН-КРОВЛЯ Гарант RE30 изготовленная в соответствии с СТО 72746455-4.1.1-2020» /ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость», 2020.- 11 с
- [28] Протокол испытаний от 19.08.2020 №40 ск/и – 2020 «Конструкция покрытия, тип ТН-Кровля Гарант с огнезащитой нижнего пояса профилированного листа листами Аквапанель КНАУФ толщиной 8 мм» /ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость», 2020.- 12 с
- [29] Протокол сертификационных испытаний от 28.02.2020 №0023-С «Пена монтажная огнестойкая однокомпонентная полиуретановая марки ТЕХНОНИКОЛЬ 240 PROFESSIONAL производства ООО «ТН-Алабуга» по СТО 72746455-3,6,12-2016 с изм. 1»
- [30] ТР ЕАЭС 043/2017 «Технический регламент Евразийского экономического союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения"»
- [31] ВНПБ 55-17 (СТО АРСС 11251254.001-016) Проектирование огнезащиты несущих стальных конструкций многоквартирных жилых зданий

- [32] ВНПБ 53-16 (СТО 72746455-4.1.2-2016) Устройство противопожарных поясов вокруг люков дымоудаления с применением рулонных противопожарных защитных материалов ТЕХНОНИКОЛЬ. Требования к конструкции противопожарных поясов, производству работ, контролю качества их выполнения, оборудованию, инструментам и окружающей среде
- [33] Заключение по результатам экспериментальных исследований по определению показателей пожарной опасности кровельных композиций из материалов производства корпорации ТехноНИКОЛЬ/ФГБУ ВНИИПО МЧС России, Москва, 2017. – 16 с.
- [34] Отчет об испытаниях №0507/ДС для подтверждения соответствия продукции требованиям пожарной безопасности. Кровельная композиция на основе битумных материалов/НИЛ ПВБ ООО «НПО ПОЖЦЕНТР», Москва, 2017. – 9 с.
- [35] Отчет о научно-исследовательской работе/ ФГБУ ВНИИПО МЧС России, Москва, 2012. – 45 с.
- [36] СП 55-101-2000 Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов.

УДК 69.01

ОКС 91.060.10

Ключевые слова: пожарная безопасность, огнестойкость, класс пожарной опасности, проектирование, кровли, фасады, стены, перекрытия, покрытия, группа пожарной опасности кровли

ООО «ТехноНИКОЛЬ - Строительные Системы»

| | | | |
|----------------------------|--|---|--|
| | <u>Технический директор</u> должность |  личная подпись | <u>Е.П. Войлов</u> инициалы, фамилия |
| Руководитель разработки | <u>Руководитель</u> <u>Инженерно-Технического Центра</u> должность |  личная подпись | <u>А.Р. Арзоб</u> инициалы, фамилия |
| Разработчик | <u>Руководитель направления</u> <u>«Пожарная безопасность строительных</u> <u>материалов и конструкций»</u> должность |  личная подпись | <u>Е.Ю. Полищук</u> инициалы, фамилия |
| Нормоконтроль | <u>Руководитель направления</u> <u>«Стандартизации и сертификации»</u> должность |  личная подпись | <u>С.Н. Колдашев</u> инициалы, фамилия |