

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

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт
противопожарной обороны МЧС России» (ФГБУ ВНИИПО МЧС России)**

Рег. № 136/15-06-2026/13-2/Д-4671
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель начальника
ФГБУ ВНИИПО МЧС России
(по взаимодействию с
территориальными органами)



_____**Т.Ф. Валеев**

«15» июня 2026 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**по оценке технических решений устройства противопожарных поясов
на неэксплуатируемых кровлях с применением материалов и
технологий реализуемых
ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы»**

Начальник отдела 3.5
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

 **А.В. Ильичев**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование и адрес заказчика	3
2. Характеристика объекта исследований.....	3
3. Нормативные ссылки	3
4. Описание технических решений устройства противопожарных поясов	4
5. Требования пожарной безопасности к устройству противопожарных поясов.....	9
6. Результаты экспериментальных исследований.....	11
7. Выводы	13
8. Исполнители	18
9. Дополнительная информация.....	18

1. Наименование и адрес заказчика

ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы». Адрес: 129110, г. Москва, ул. Гиляровского, д. 47, стр. 5.

Основание для проведения работы: договор № 4671/Н-3.2 от 20.02.2026, заключенный ФГБУ ВНИИПО МЧС России с ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы».

2. Характеристика объекта исследований

Целью настоящего заключения является оценка технических решений по устройству противопожарных поясов на неэксплуатируемых кровлях, выполняемых на основе стального профилированного листа и (или) железобетонных плит с применением материалов и технологий, реализуемых ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы» в части соответствия требованиям, предъявляемым к зданиям I-V-й степеней огнестойкости.

3. Нормативные ссылки

При оценке технических решений по устройству противопожарных поясов на неэксплуатируемых кровлях учитывались положения следующих нормативных документов:

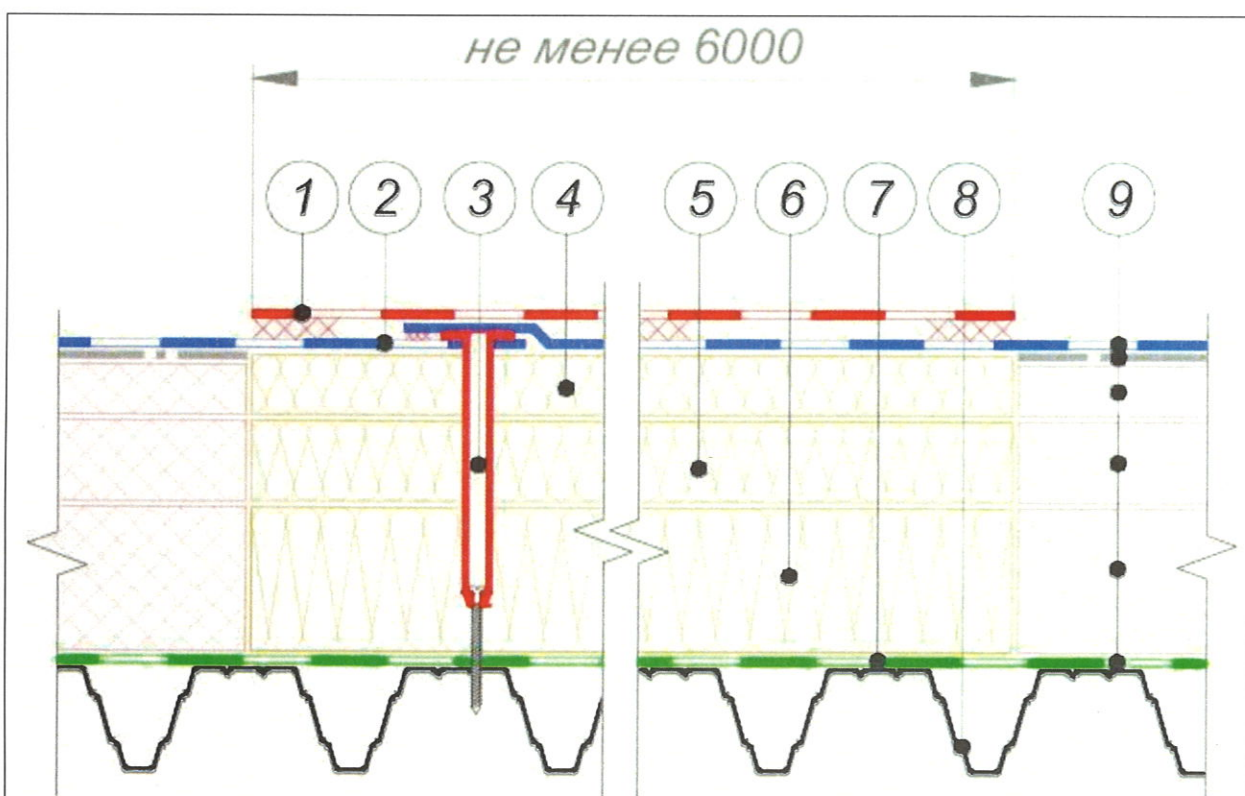
- 1) Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- 2) СП 2.13.130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» с изм. № 1 и № 2;
- 3) СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» с изм. № 1 и № 2;
- 4) СП 468.1325800.2019 «Бетонные и железобетонные конструкции. Правила обеспечения огнестойкости и огнесохранности» с изм. № 1;
- 5) ГОСТ 24045-2016 «Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства. Технические условия»;
- 6) ГОСТ 30247.0-94 «Конструкции строительные. Методы испытания на огнестойкость. Общие требования»;
- 7) ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции»;
- 8) ГОСТ 30402-96 «Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость»;
- 9) ГОСТ 30403-2012 «Конструкции строительные. Метод испытания на пожарную опасность»;
- 10) ГОСТ Р 51032 -97 «Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени»;
- 11) ГОСТ Р 53309-2009 «Здания и фрагменты зданий. Метод натурных огневых испытаний. Общие требования»;

12) ГОСТ Р 56026-2014 «Материалы строительные. Метод определения группы пожарной опасности кровельных материалов» с изм.№1.

4. Описание технических решений устройства противопожарных поясов

Технические решения по устройству противопожарных поясов на неэксплуатируемых кровлях по стальному профилированному листу или железобетонному основанию состоит из следующих слоев:

Тип 1. По стальному основанию:



1. Защитный слой: негорючий противопожарный защитный материал на основе негорючей стеклянной ткани марки LOGICROOF NG.

2. Водоизоляционный ковер: материал рулонный кровельный и гидроизоляционный полимерный на основе мягкого ПВХ марок: LOGICROOF V-RP, LOGICROOF V-RP ARCTIC, LOGICROOF V-RP FR, LOGICROOF PRO V-RP, LOGICROOF PRO V-RP FR, ECOPLAST V-RP, ECOPLAST V-RP Siberia, ELVATOP V-RP толщиной от 1,1 мм до 2,0 мм.

3. Система механического крепления марки ТЕХНОНИКОЛЬ и/или ТЕРМОСЛИП.

4. Верхний теплоизоляционный слой: негорючие теплоизоляционные плиты из минеральной (каменной) ваты с прочностью на сжатие при 10-процентной линейной деформации не менее 60 кПа всех марок «ТЕХНОРУФ».

5. Уклонообразующий слой (укладывается между теплоизоляционными слоями или по ним при необходимости создания

уклона): негорючие изделия из минеральной (каменной) ваты всех марок «ТЕХНОРУФ КЛИН».

6. Нижний теплоизоляционный слой: негорючие теплоизоляционные плиты из минеральной (каменной) ваты с прочностью на сжатие при 10-процентной линейной деформации не менее 40 кПа всех марок «ТЕХНОРУФ».

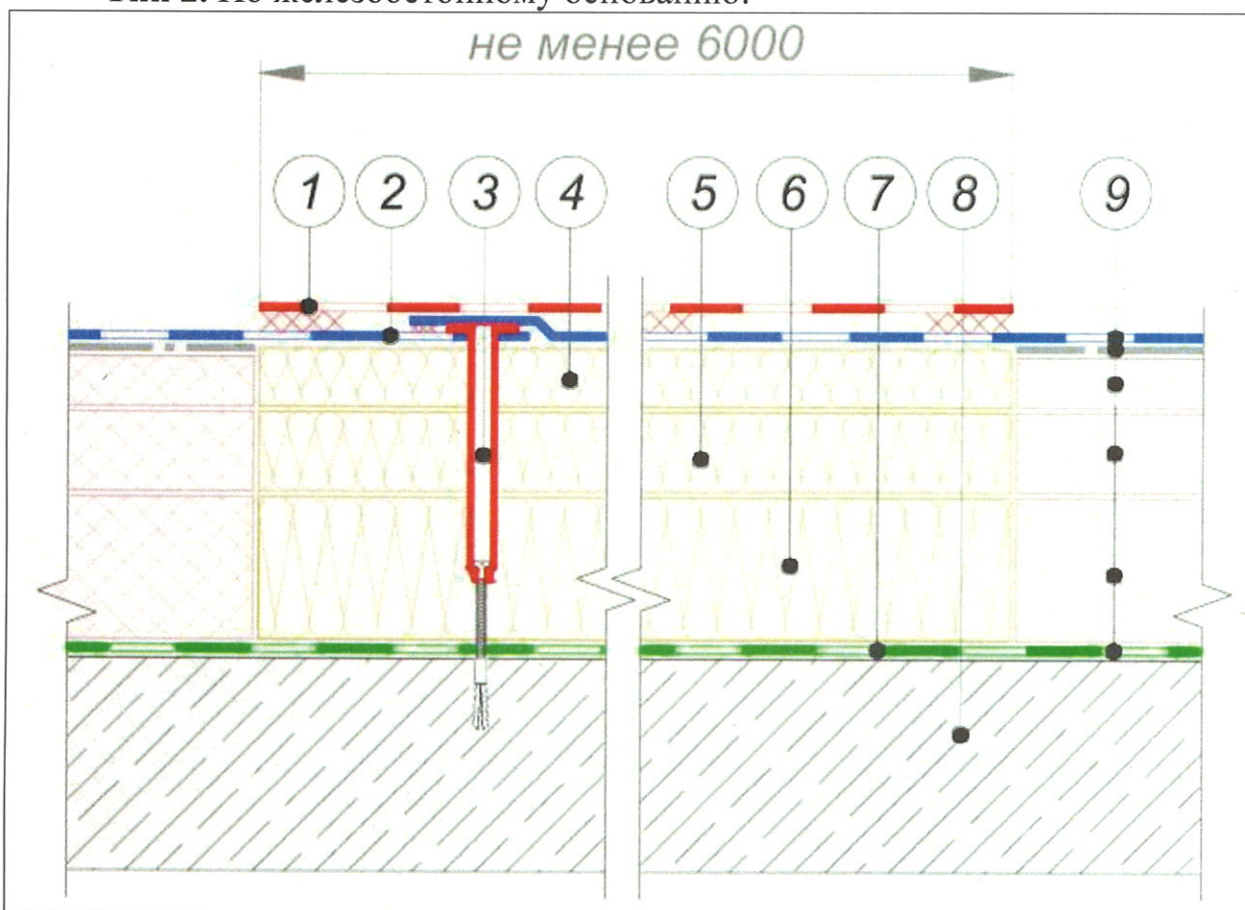
7. Пароизоляционный слой: пароизоляция по профлисту толщиной не более 2-х мм, типа Паробарьер С / Пароизоляционная самоклеящаяся плёнка ТЕХНОНИКОЛЬ/ Пароизоляционная пленка ТЕХНОНИКОЛЬ.

8. Листы несущие стальные профилированные, толщиной не менее 0,7 мм.

9. Участок основной кровли в составе по проекту.

Рисунок 1 – Устройство противопожарного пояса (тип 1).

Тип 2. По железобетонному основанию:



1. Защитный слой: негорючий противопожарный защитный материал на основе негорючей стеклянной ткани марки LOGICROOF NG.

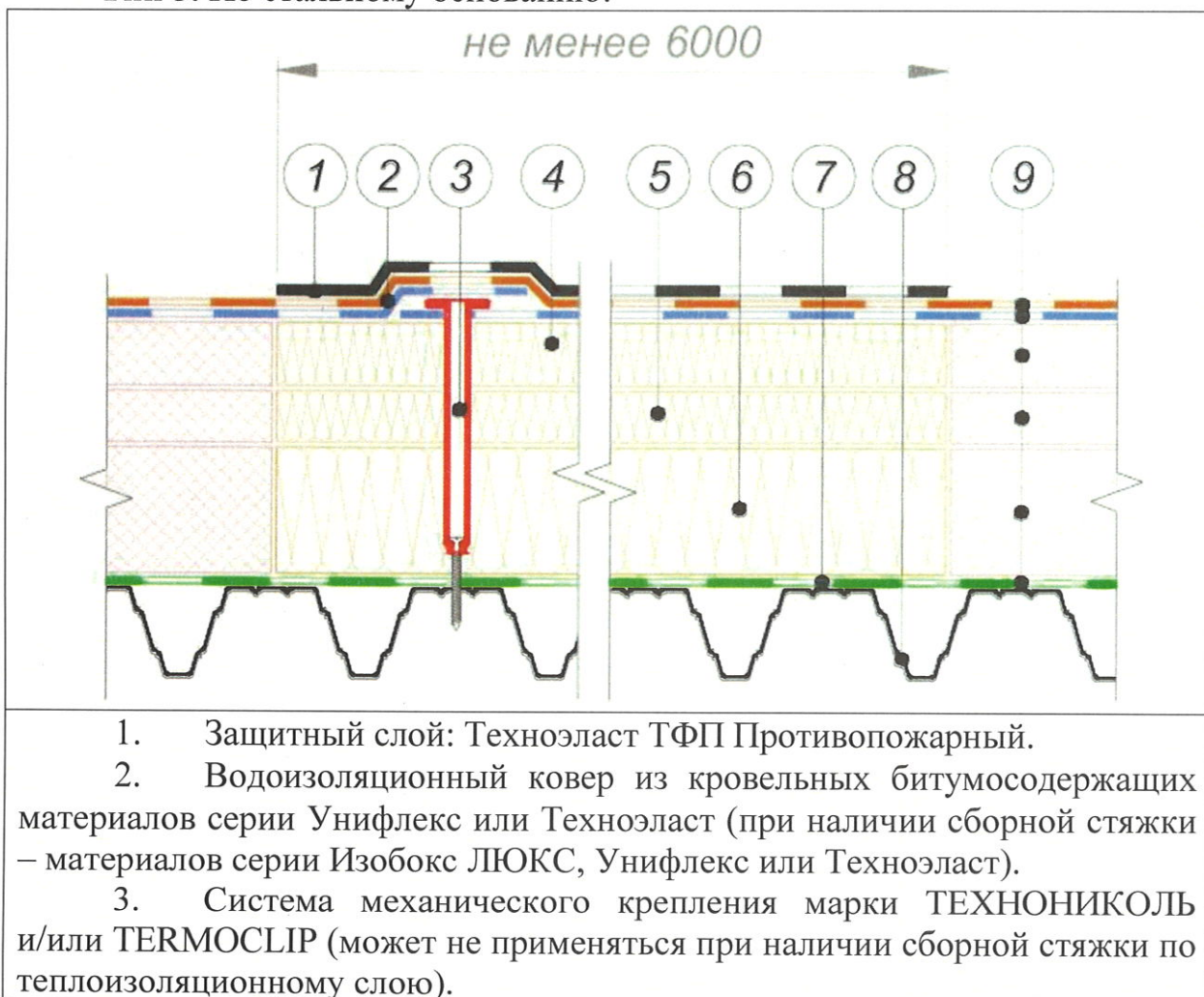
2. Водоизоляционный ковер: материал рулонный кровельный и гидроизоляционный полимерный на основе мягкого ПВХ марок: LOGICROOF V-RP, LOGICROOF V-RP ARCTIC, LOGICROOF V-RP FR, LOGICROOF PRO V-RP, LOGICROOF PRO V-RP FR, ECOPLAST V-RP, ECOPLAST V-RP Siberia, ELVATOR V-RP толщиной от 1,1 мм до 2,0 мм.

3. Система механического крепления марки ТЕХНОНИКОЛЬ и/или ТЕРМОСЛИП.

4. Верхний теплоизоляционный слой: негорючие теплоизоляционные плиты из минеральной (каменной) ваты с прочностью на сжатие при 10-процентной линейной деформации не менее 60 кПа всех марок «ТЕХНОРУФ».
5. Уклонообразующий слой (укладывается между теплоизоляционными слоями или по ним при необходимости создания уклона): негорючие изделия из минеральной (каменной) ваты всех марок «ТЕХНОРУФ КЛИН».
6. Нижний теплоизоляционный слой: негорючие теплоизоляционные плиты из минеральной (каменной) ваты с прочностью на сжатие при 10-процентной линейной деформации не менее 40 кПа всех марок «ТЕХНОРУФ».
7. Пароизоляционный слой: пароизоляция по бетонному основанию толщиной не более 5 мм типа Технобарьер, Биполь, Унифлекс, Техноэласт.
8. Железобетонное основание.
9. Участок основной кровли в составе по проекту.

Рисунок 2 – Устройство противопожарного пояса (тип 2).

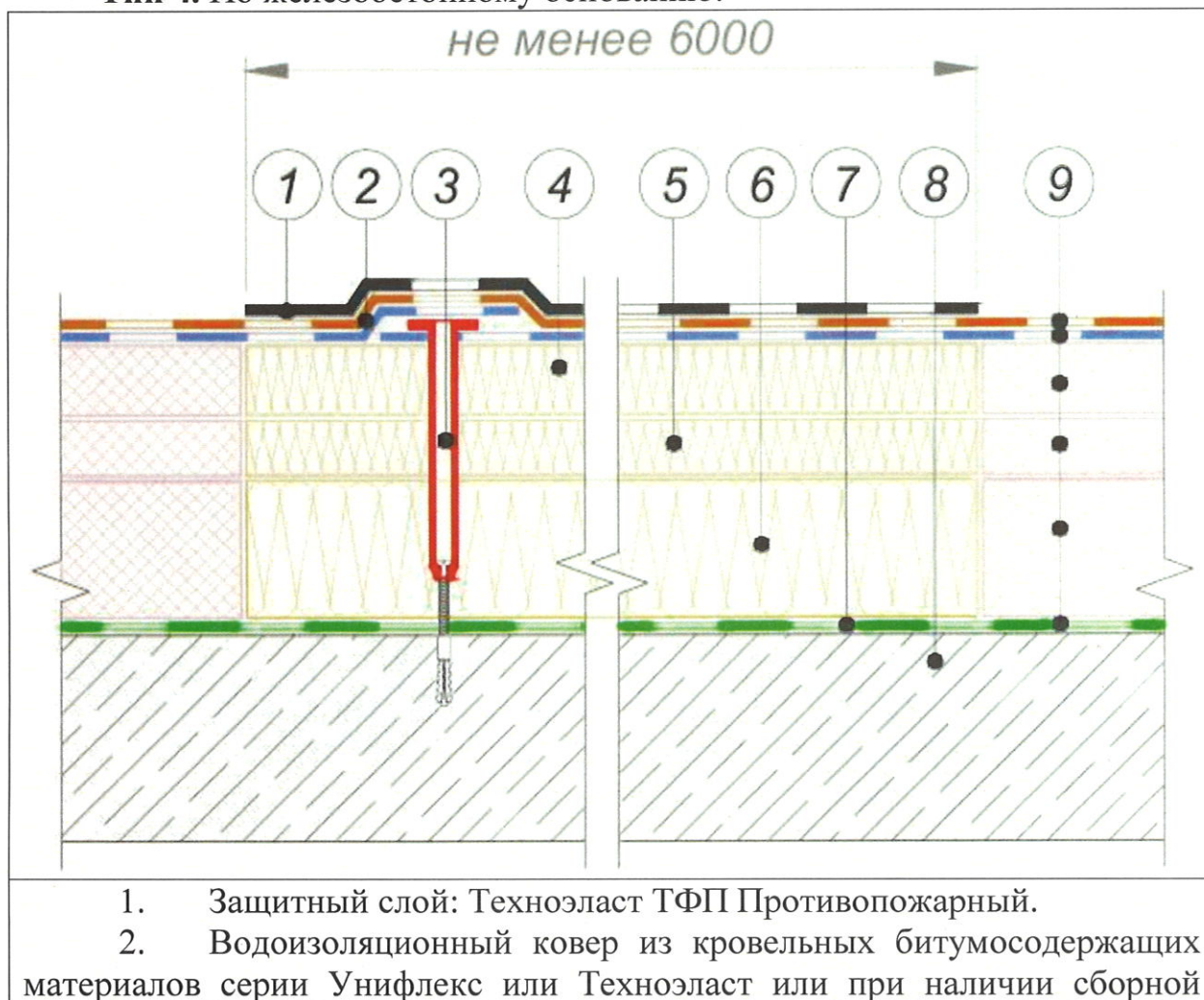
Тип 3. По стальному основанию:



4. Верхний теплоизоляционный слой: негорючие теплоизоляционные плиты из минеральной (каменной) ваты с прочностью на сжатие при 10-процентной линейной деформации не менее 60 кПа всех марок «ТЕХНОРУФ».
5. Уклонообразующий слой (укладывается между теплоизоляционными слоями или по ним при необходимости создания уклона): негорючие изделия из минеральной (каменной) ваты всех марок «ТЕХНОРУФ КЛИН».
6. Нижний теплоизоляционный слой: негорючие теплоизоляционные плиты из минеральной (каменной) ваты с прочностью на сжатие при 10-процентной линейной деформации не менее 40 кПа всех марок «ТЕХНОРУФ».
7. Пароизоляционный слой: пароизоляция по профлисту толщиной не более 2-х мм, типа Паробарьер С / Пароизоляционная самоклеящаяся плёнка ТЕХНОНИКОЛЬ/ Пароизоляционная пленка ТЕХНОНИКОЛЬ.
8. Листы несущие стальные профилированные, толщиной не менее 0,7 мм.
9. Участок основной кровли в составе по проекту.

Рисунок 3 – Устройство противопожарного пояса (тип 3).

Тип 4. По железобетонному основанию:



стяжки – материалов серии Изобокс ЛЮКС, Унифлекс или Техноэласт или при наличии монолитной стяжки - материалы серии Изобокс, Бикрост, Линокром, Бикроэласт, Биполь, Унифлекс или Техноэласт.

3. Система механического крепления марки ТЕХНОНИКОЛЬ и/или ТЕРМОСЛIP или приклейка теплоизоляционных плит на БН 90/30, МБКТ, БН 90/10, герметик битумно-полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ Титан, герметик битумно-полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ марок БП-Г25, БП-Г35, БП-Г50 или на мастику кровельная и гидроизоляционная БПГ «Эврика» или при наличии сборной или монолитной стяжки без механического крепления и/или приклейки теплоизоляционных плит.

4. Верхний теплоизоляционный слой: негорючие теплоизоляционные плиты из минеральной (каменной) ваты с прочностью на сжатие при 10-процентной линейной деформации не менее 60 кПа всех марок «ТЕХНОРУФ».

5. Уклонообразующий слой (укладывается между теплоизоляционными слоями или по ним при необходимости создания уклона): негорючие изделия из минеральной (каменной) ваты всех марок «ТЕХНОРУФ КЛИН».

6. Нижний теплоизоляционный слой: негорючие теплоизоляционные плиты из минеральной (каменной) ваты с прочностью на сжатие при 10-процентной линейной деформации не менее 40 кПа всех марок «ТЕХНОРУФ».

7. Пароизоляционный слой: пароизоляция по бетонному основанию толщиной не более 5 мм типа Технобарьер, Биполь, Унифлекс, Техноэласт.

8. Железобетонное основание.

9. Участок основной кровли в составе по проекту.

Рисунок 4 – Устройство противопожарного пояса (тип 4).

Примечания:

1. Для всех типов технических решений устройства противопожарных поясов может быть предусмотрено устройство сборных или монолитных стяжек в качестве основания под водоизоляционный ковер

2. Для всех типов технических решений по стальному основанию может быть предусмотрен сплошной настил под или над слоем пароизоляции в один или два слоя из:

- листов гипсоволокнистых влагостойких (ГВЛВ);
- листов гипсокартонных (ГКЛ, ГКЛВ, ГСП-А, ГСП-DF);
- листов стекломагниевого (СМЛ);
- плит цементных (типа Аквапанель и другие)
- плит цементно-стружечных (ЦСП, ЦСП-1);
- хризотилцементных плоских прессованных листов (ЛПП, ЛППФ, ЛППФГ, ЛППФР)

3. Для всех типов технических решений может быть предусмотрено устройство уклонообразующего слоя:

– по железобетонному основанию: из негорючих материалов (керамзитового гравия, керамзитобетона и др.), а также слоя выравнивающей монолитной стяжки, и/или с помощью подконструкции из металлопрофиля с укладкой поверх несущего основания;

– по стальному основанию: с помощью подконструкции из металлопрофиля с укладкой поверх несущего основания.

5. Требования пожарной безопасности к устройству противопожарных поясов

Требования к устройству противопожарных поясов на кровлях зданий установлены СП 2.13130.2020, раздел 5.5 «Требования к кровлям».

В соответствии с пунктом 5.5.1 СП 2.13130.2020 максимально допустимая площадь кровли с водоизоляционным ковром из рулонных и мастичных материалов, не имеющей защиты из слоя гравия, а также площадь участков, разделенных противопожарными поясами, не должны превышать значений, приведенных в таблице 1:

Таблица 1

Группа пожарной опасности кровли по ГОСТ Р 56026	Группа распространения пламени (РП) по ГОСТ Р 51032 и воспламеняемости (В) по ГОСТ 30402 водоизоляционного ковра кровли, не ниже	Группа горючести материала основания под водоизоляционный ковер, не ниже	Максимально допустимая площадь кровли без гравийного слоя и участков кровли, разделенных противопожарными поясами, м ²
КПО	РП1; В2	НГ; Г1	Без ограничений
		Г2; Г3; Г4	10000
	РП2; В3	НГ; Г1	10000
		Г2; Г3; Г4	6500
КП1	РП1; В2	НГ; Г1	6500
		Г2; Г3; Г4	5200
	РП2; В3	НГ; Г1	5200
		Г2	3600
		Г3	2000
		Г4	1200
	РП4; В3	НГ; Г1	3600
		Г2	2000

		ГЗ	1200
		Г4	400

Примечание. Принимают, что кровли имеют группу пожарной опасности КП1, если иное не доказано испытанием в аккредитованной лаборатории по ГОСТ Р 56026.

В соответствии с пунктом 5.5.2 СП 2.13130.2020 противопожарный пояс (для кровель) – часть конструкции покрытия, разделяющая его на участки допустимой площади и предотвращающая распространение пожара по кровле снаружи и по утеплителю. Противопожарный пояс состоит из верхнего и нижнего слоев.

Верхний слой противопожарного пояса (по водоизоляционному ковру) шириной не менее 6 м должен быть из негорючих материалов (НГ) толщиной не менее 40 мм (бетонные или каменные плиты, монолитный бетон, железобетон, цементно-песчаный раствор, тротуарная плитка, брусчатка и другие).

Нижний слой пояса (под водоизоляционным ковром) из негорючих материалов (НГ) должен пересекать основание под кровлю и теплоизоляцию, выполненные из материалов групп горючести ГЗ и Г4, на всю толщину этих материалов, за исключением слоев пароизоляции.

Допускается применение на неэксплуатируемых кровлях противопожарного пояса с другими техническими решениями, принятыми на основе результатов огневых испытаний натуральных фрагментов кровель с учетом положений пункта 5.4.6 СП 2.13130.2020.

В соответствии с п. 5.4.6 СП 2.13130.2020 при внедрении в практику строительства конструктивных систем, для которых не могут быть однозначно определены требуемые пожарно-технические характеристики на основании стандартных огневых испытаний или расчетным путем, следует проводить огневые испытания натуральных фрагментов зданий с учетом требований ГОСТ Р 53309 или комплексную расчетно-экспериментальную оценку огнестойкости, класса пожарной опасности или нераспространения пожара.

В соответствии с областью применения ГОСТ Р 53309-2009 настоящий документ устанавливает общие требования к проведению натуральных огневых испытаний зданий или фрагментов зданий. Цель испытаний фрагментов — получение экспериментальных данных для обоснования области применения конструктивных систем зданий и сооружений, которые не могут быть однозначно отнесены к определенной степени огнестойкости или классу конструктивной пожарной опасности, а также для оценки эффективности систем их противопожарной защиты.

6. Результаты экспериментальных исследований

6.1 Результаты исследования пожарно-технических характеристик покрытий неэксплуатируемой кровли, используемой в качестве противопожарного пояса, выполненной с применением защитного слоя Техноэласт К ТФП с защитным покрытием из фольги

Согласно письма №13-2100 от 28.11.2024 НИЦ Строительство, система кровельного покрытия в составе:

- несущее основание из профилированного листа;
- пароизоляционный слой;
- теплоизоляционный слой из минераловатных плит толщиной не менее 100 мм, плотностью не менее 100 кг/м³;
- нижний слой водоизоляционного ковра – рулонный кровельный битумно-полимерный материал «Техноэласт ФИКС П»;
- верхний слой водоизоляционного ковра – рулонный кровельный битумно-полимерный материал «Техноэласт К ЭКП»;
- защитный слой водоизоляционного ковра – рулонный кровельный битумно-полимерный материал «Техноэласт К ТФП» с защитным покрытием из фольги толщиной не менее 30 мкм;

Успешно прошла натурные испытания, по временной методике, разработанной ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко совместно с ФГБУ ВНИИПО МЧС России и может быть использована в качестве противопожарного пояса на неэксплуатируемых кровлях.

По информации изготовителя, защитный слой водоизоляционного ковра – рулонный кровельный битумно-полимерный материал «Техноэласт К ТФП» с защитным покрытием из фольги толщиной не менее 30 мкм переименован в «Техноэласт ТФП Противопожарный» без внесения изменений.

6.2 Результаты исследования пожарно-технических характеристик покрытий неэксплуатируемой кровли, используемой в качестве противопожарного пояса, выполненной с применением защитного материала на основе негорючей стеклянной ткани марки LOGICROOF NG

Согласно отчета № 237-3.2-П-2025 от 26.12.2025 об исследованиях пожарно-технических характеристик покрытий неэксплуатируемой кровли, используемой в качестве противопожарного пояса, выполненной с применением материалов, реализуемых ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы», система кровельного покрытия в составе:

- основание – настил из соединенных внахлест профилированных листов Н75 толщиной не менее 0,7 мм по ГОСТ 24045-2016 габаритными размерами 6×3 м.
- пароизоляция – рулонный самоклеящийся битумосодержащий материал с алюминиевой фольгой с лицевой стороны марки Паробарьер СА 500, толщиной 0,5 мм;

Теплоизоляционные слои кровли:

- нижний слой: плиты теплоизоляционные из минеральной (каменной) ваты (прочность на сжатие при 10% деформации не менее 40 кПа) марки ТехноРУФ Н Проф, толщиной 50 мм.

- верхний слой: плиты теплоизоляционные из минеральной (каменной) ваты (прочность на сжатие при 10% деформации не менее 65 кПа) марки ТехноРУФ В Экстра, толщиной 50 мм.

- утеплитель закрепляется к несущему основанию системой механического крепежа, состоящей из полимерной телескопической втулки и металлического самореза.

- водоизоляционный ковер – кровельный полимерный рулонный гидроизоляционный материал марки Logicroof V-RP, толщиной 2,0 мм.

- защитный слой – материал рулонный противопожарный защитный LOGICROOF NG.

На основании проведенных испытаний, согласно разработанной программы экспериментальных исследований, возможно применять в качестве облегченного противопожарного пояса с соблюдением требований инструкции по монтажу организации-производителя.

6.3. Научно-техническое обоснование применения решений противопожарных поясов

При проведении натурных огневых испытаний противопожарных поясов, проведенных в ФГБУ ВНИИПО МЧС России, огневое воздействие на конструкции осуществлялось сверху покрытия. Минимальная толщина негорючей каменной ваты между огневым воздействием и пароизоляцией составляет 100 мм.

После окончания испытания образцы оставались для остывания до температуры окружающей среды. После остывания образца проводилось его обследование с целью определения и регистрации повреждений, указанных в программе испытаний. При разборке конструкции после завершения огневых испытаний повреждений пароизоляционного материала, расположенного под слоем негорючей теплоизоляции, не выявлено.

На основании полученных результатов испытаний установлено, что при устройстве противопожарных поясов допускается применение пароизоляционных материалов из ассортимента продукции ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы».

Учитывая, что при воздействии пожарной нагрузки со стороны кровельного покрытия тепловой поток не оказывает критического воздействия на несущее основание конструкций крыши, конструктивное решение, прошедшее огневые испытания на основании из стального профилированного листа, может быть применено также для покрытий по железобетонному основанию.

Применение дополнительных слоев стяжки в конструкциях противопожарных поясов обеспечивает дополнительную защиту от нагрева

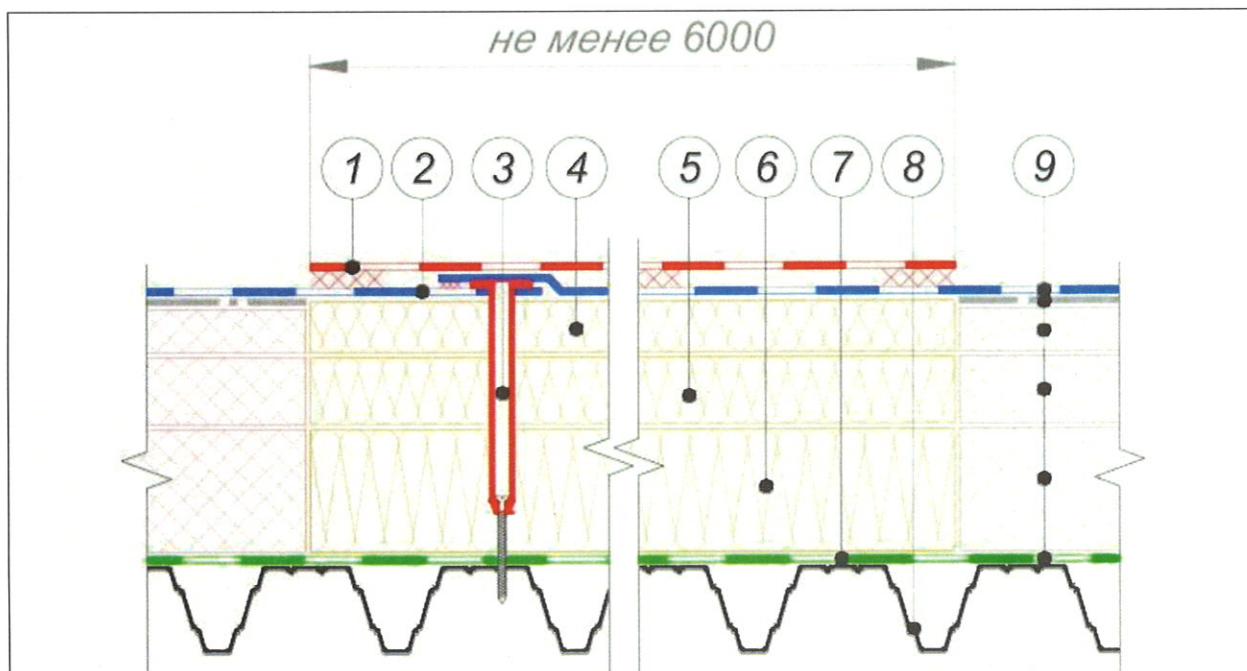
конструкции и является технически обоснованным решением, которое не окажет негативного влияния на пожарно-технические характеристики испытанных конструкций.

7. Выводы

На основании проведенного анализа натурных огневых испытаний, проектной документации, представленных технических решений и требований нормативных документов установлено, что технические решения по устройству противопожарных поясов на неэксплуатируемых кровлях с применением материалов и технологий реализуемых ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы» описанные в разделе 4 настоящего Заключение обеспечивают выполнение требований п. 5.5.3 СП 2.13.130.2020 по устройству противопожарных поясов на неэксплуатируемых кровлях.

В качестве противопожарных поясов на неэксплуатируемых кровлях допускается использовать следующие системы:

Тип 1. По стальному основанию:



1. Защитный слой: негорючий противопожарный защитный материал на основе негорючей стеклянной ткани марки LOGICROOF NG.

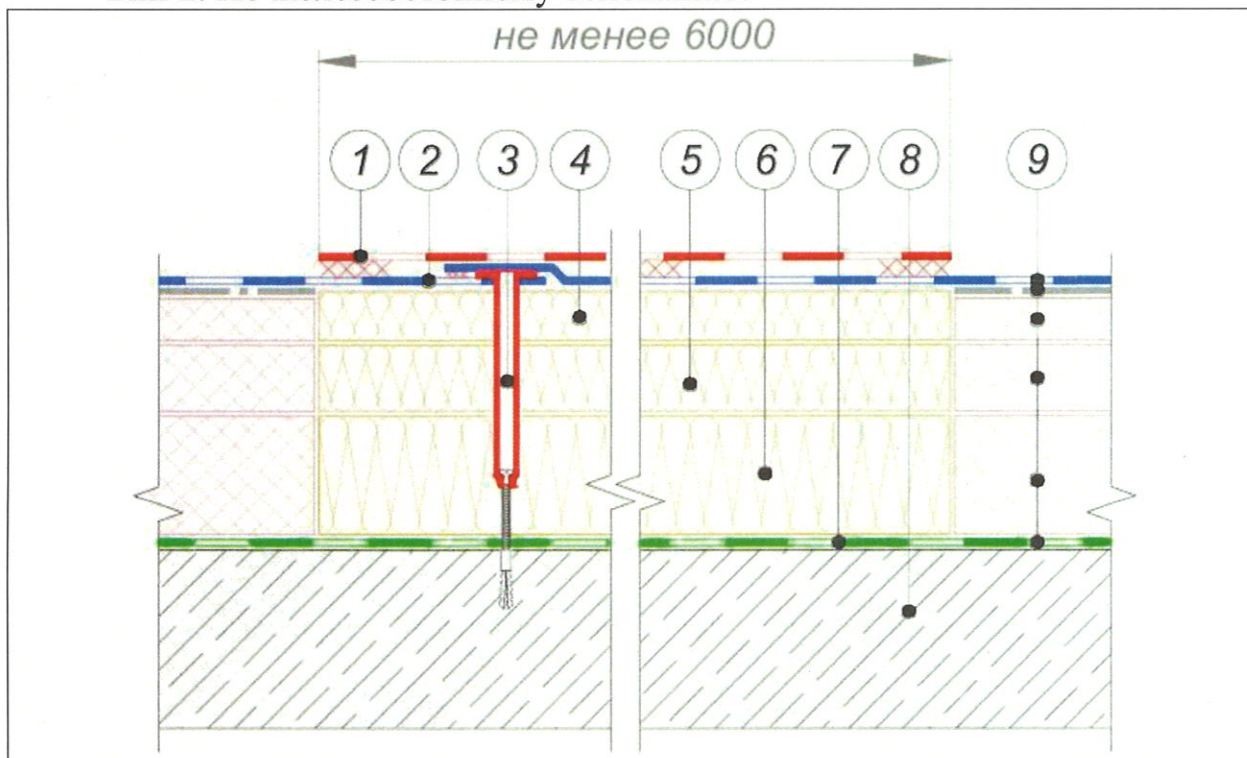
2. Водоизоляционный ковер: материал рулонный кровельный и гидроизоляционный полимерный на основе мягкого ПВХ марок: LOGICROOF V-RP, LOGICROOF V-RP ARCTIC, LOGICROOF V-RP FR, LOGICROOF PRO V-RP, LOGICROOF PRO V-RP FR, ECOPLAST V-RP, ECOPLAST V-RP Siberia, ELVATOP V-RP толщиной от 1,1 мм до 2,0 мм.

3. система механического крепления марки ТЕХНОНИКОЛЬ и/или TERMOCLIP.

4. Верхний теплоизоляционный слой: негорючие теплоизоляционные плиты из минеральной (каменной) ваты с прочностью на сжатие при 10-процентной линейной деформации не менее 60 кПа всех марок «ТЕХНОРУФ».
5. Уклонообразующий слой (укладывается между теплоизоляционными слоями или по ним при необходимости создания уклона): негорючие изделия из минеральной (каменной) ваты всех марок «ТЕХНОРУФ КЛИН».
6. Нижний теплоизоляционный слой: негорючие теплоизоляционные плиты из минеральной (каменной) ваты с прочностью на сжатие при 10-процентной линейной деформации не менее 40 кПа всех марок «ТЕХНОРУФ».
7. Пароизоляционный слой: пароизоляция по профлисту толщиной не более 2-х мм, типа Паробарьер С / Пароизоляционная самоклеящаяся плёнка ТЕХНОНИКОЛЬ/ Пароизоляционная пленка ТЕХНОНИКОЛЬ.
8. Листы несущие стальные профилированные, толщиной не менее 0,7 мм.
9. Участок основной кровли в составе по проекту.

Рисунок 5 – Устройство противопожарного пояса (тип 1).

Тип 2. По железобетонному основанию:



1. Защитный слой: негорючий противопожарный защитный материал на основе негорючей стеклянной ткани марки LOGICROOF NG.
2. Водоизоляционный ковер: материал рулонный кровельный и гидроизоляционный полимерный на основе мягкого ПВХ марок: LOGICROOF V-RP, LOGICROOF V-RP ARCTIC, LOGICROOF V-RP FR,

LOGICROOF PRO V-RP, LOGICROOF PRO V-RP FR, ECOPLAST V-RP, ECOPLAST V-RP Siberia, ELVATOP V-RP толщиной от 1,1 мм до 2,0 мм.

3. Система механического крепления марки ТЕХНОНИКОЛЬ и/или ТЕРМОСЛИП.

4. Верхний теплоизоляционный слой: негорючие теплоизоляционные плиты из минеральной (каменной) ваты с прочностью на сжатие при 10-процентной линейной деформации не менее 60 кПа всех марок «ТЕХНОРУФ».

5. Уклонообразующий слой (укладывается между теплоизоляционными слоями или по ним при необходимости создания уклона): негорючие изделия из минеральной (каменной) ваты всех марок «ТЕХНОРУФ КЛИН».

6. Нижний теплоизоляционный слой: негорючие теплоизоляционные плиты из минеральной (каменной) ваты с прочностью на сжатие при 10-процентной линейной деформации не менее 40 кПа всех марок «ТЕХНОРУФ».

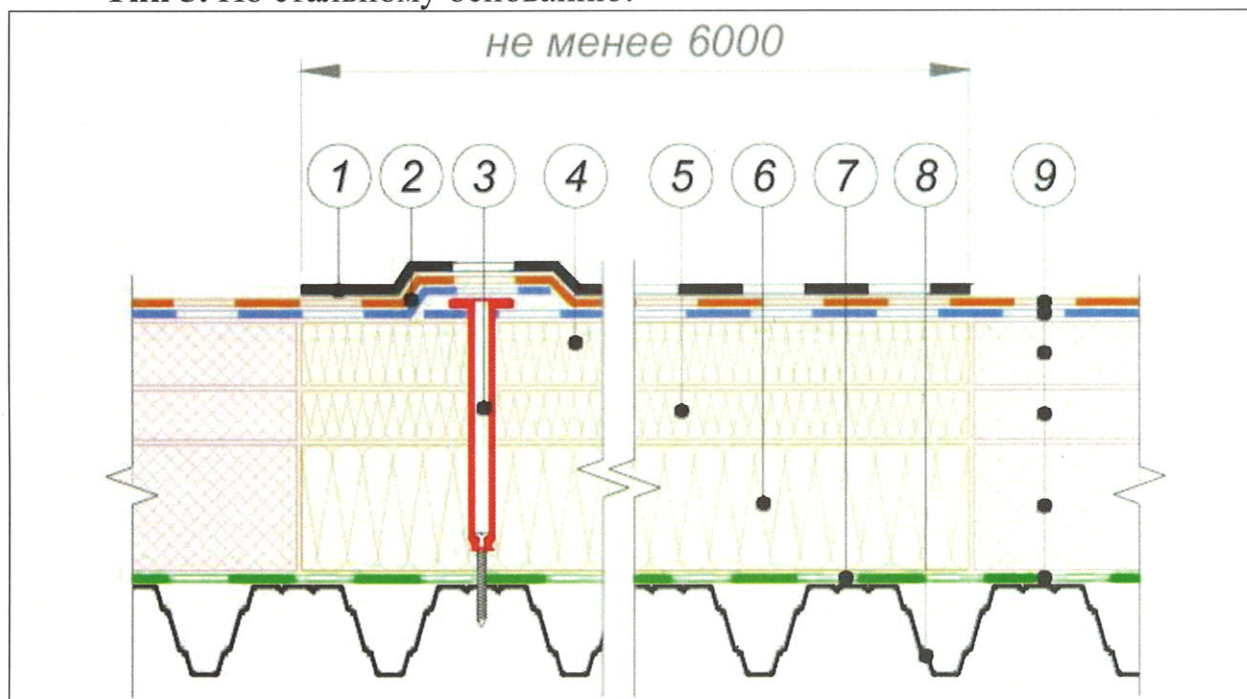
7. Пароизоляционный слой: пароизоляция по бетонному основанию толщиной не более 5 мм типа Технобарьер, Биполь, Унифлекс, Техноэласт.

8. Железобетонное основание.

9. Участок основной кровли в составе по проекту.

Рисунок 6 – Устройство противопожарного пояса (тип 2).

Тип 3. По стальному основанию:



1. Защитный слой: Техноэласт ТФП Противопожарный.

2. Водоизоляционный ковер из кровельных битумосодержащих материалов серии Унифлекс или Техноэласт (при наличии сборной стяжки — материалов серии Изобокс ЛЮКС, Унифлекс или Техноэласт).

3. Система механического крепления марки ТЕХНОНИКОЛЬ и/или ТЕРМОСЛИП (может не применяться при наличии сборной стяжки по теплоизоляционному слою).

4. Верхний теплоизоляционный слой: негорючие теплоизоляционные плиты из минеральной (каменной) ваты с прочностью на сжатие при 10-процентной линейной деформации не менее 60 кПа всех марок «ТЕХНОРУФ».

5. Уклонообразующий слой (укладывается между теплоизоляционными слоями или по ним при необходимости создания уклона): негорючие изделия из минеральной (каменной) ваты всех марок «ТЕХНОРУФ КЛИН».

6. Нижний теплоизоляционный слой: негорючие теплоизоляционные плиты из минеральной (каменной) ваты с прочностью на сжатие при 10-процентной линейной деформации не менее 40 кПа всех марок «ТЕХНОРУФ».

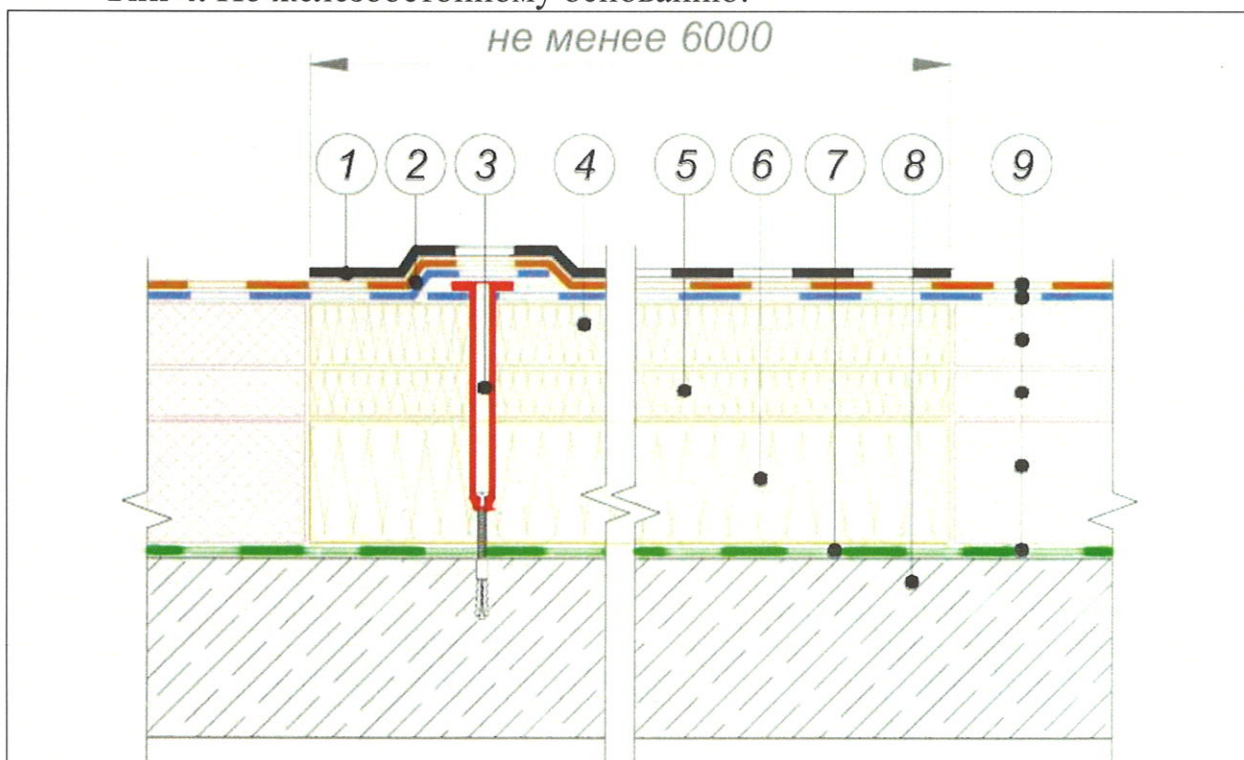
7. Пароизоляционный слой: пароизоляция по профлисту толщиной не более 2-х мм, типа Паробарьер С / Пароизоляционная самоклеящаяся плёнка ТЕХНОНИКОЛЬ/ Пароизоляционная пленка ТЕХНОНИКОЛЬ.

8. Листы несущие стальные профилированные, толщиной не менее 0,7 мм.

9. Участок основной кровли в составе по проекту.

Рисунок 7 – Устройство противопожарного пояса (тип 3).

Тип 4. По железобетонному основанию:



1. Защитный слой: Техноэласт ТФП Противопожарный.

2. Водоизоляционный ковер из кровельных битумосодержащих материалов серии Унифлекс или Техноэласт или при наличии сборной

стяжки – материалов серии Изобокс ЛЮКС, Унифлекс или Техноэласт или при наличии монолитной стяжки - материалы серии Изобокс, Бикрост, Линокром, Бикроэласт, Биполь, Унифлекс или Техноэласт.

3. Система механического крепления марки ТЕХНОНИКОЛЬ и/или ТЕРМОСЛIP или приклейка теплоизоляционных плит на БН 90/30, МБКГ, БН 90/10, герметик битумно-полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ Титан, герметик битумно-полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ марок БП-Г25, БП-Г35, БП-Г50 или на мастику кровельная и гидроизоляционная БПГ «Эврика» или при наличии сборной или монолитной стяжки без механического крепления и/или приклейки теплоизоляционных плит.

4. Верхний теплоизоляционный слой: негорючие теплоизоляционные плиты из минеральной (каменной) ваты с прочностью на сжатие при 10-процентной линейной деформации не менее 60 кПа всех марок «ТЕХНОРУФ».

5. Уклонообразующий слой (укладывается между теплоизоляционными слоями или по ним при необходимости создания уклона): негорючие изделия из минеральной (каменной) ваты всех марок «ТЕХНОРУФ КЛИН».

6. Нижний теплоизоляционный слой: негорючие теплоизоляционные плиты из минеральной (каменной) ваты с прочностью на сжатие при 10-процентной линейной деформации не менее 40 кПа всех марок «ТЕХНОРУФ».

7. Пароизоляционный слой: пароизоляция по бетонному основанию толщиной не более 5 мм типа Технобарьер, Биполь, Унифлекс, Техноэласт.

8. Железобетонное основание.

9. Участок основной кровли в составе по проекту.

Рисунок 8 – Устройство противопожарного пояса (тип 4).

Примечания:

1. Для всех типов технических решений устройства противопожарных поясов может быть предусмотрено устройство сборных или монолитных стяжек в качестве основания под водоизоляционный ковер

2. Для всех типов технических решений по стальному основанию может быть предусмотрен сплошной настил под или над слоем пароизоляции в один или два слоя из:

- листов гипсоволокнистых влагостойких (ГВЛВ);
- листов гипсокартонных (ГКЛ, ГКЛВ, ГСП-А, ГСП-ДФ);
- листов стекломagneиных (СМЛ);
- плит цементных (типа Аквапанель и другие)
- плит цементно-стружечных (ЦСП, ЦСП-1);
- хризотилцементных плоских прессованных листов (ЛПП, ЛППФ, ЛППФГ, ЛППФР)

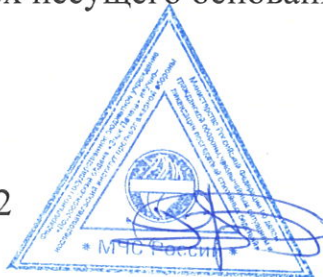
3. Для всех типов технических решений может быть предусмотрено устройство уклонообразующего слоя:

– по железобетонному основанию: из негорючих материалов (керамзитового гравия, керамзитобетона и др.), а также слоя выравнивающей монолитной стяжки, и/или с помощью подконструкции из металлопрофиля с укладкой поверх несущего основания;

– по стальному основанию: с помощью подконструкции из металлопрофиля с укладкой поверх несущего основания.

8. Исполнители

Заместитель начальника отдела 3.2
ФГБУ ВНИИПО МЧС России



В.В. Ушанов

Старший научный сотрудник отдела 3.2
кандидат технических наук

И.П. Елтышев

9. Дополнительная информация

Если специально не оговорено, настоящее Заключение предназначено только для использования Заказчиком.

Страницы с изложением выводов по результатам проделанной работы не могут быть использованы отдельно без полного текста Заключения.

Срок действия Заключения 3 (три) года.