



ОДИН ИЗ АСПЕКТОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ при проектировании систем внутренней канализации

При проектировании систем канализации много вопросов возникает на этапе разработки инженерных решений, связанных с выполнением противопожарных требований, в частности по применению противопожарных муфт или манжет.

С 1 мая 2009 года в России вступил в силу Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». В ст. 1 (редакция от 14.07.2022) читаем:

«1. ...Технические регламенты, принятые в соответствии с Федеральным законом от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (далее – Федеральный закон

Таблица 21 Приложения к Федеральному закону № 123-ФЗ

Степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков	Предел огнестойкости строительных конструкций						
	Несущие стены, колонны и другие несущие элементы	Наружные несущие стены	Перекрытия междуэтажные (в т. ч. чердачные и над подвалами)	Строительные конструкции бесчердачных покрытий		Строительные конструкции лестничных клеток	
				настилы (в т. ч. с утеплителем)	фермы, балки, прогоны	внутренние стены	марши и площадки лестниц
I	R 120	E 30	REI 60	RE 30	R 30	REI 120	R 60
II	R 90	E 15	REI 45	RE 15	R 15	REI 90	R 60
III	R 45	E 15	REI 45	RE 15	R 15	REI 60	R 45
IV	R 15	E 15	REI 15	RE 15	R 15	REI 45	R 15
V	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется

«О техническом регулировании»), не действуют в части, содержащей требования пожарной безопасности к указанной продукции, отличные от требований, установленных настоящим Федеральным законом.

2. Положения настоящего Федерального закона об обеспечении пожарной безопасности объектов защиты обязательны для исполнения при:

1) проектировании, строительстве, капитальном ремонте, реконструкции, техническом перевооружении, изменении функционального назначения, техническом обслуживании, эксплуатации и утилизации объектов защиты...»

В п. 4 ст. 137 закона № 123-ФЗ прописаны следующие требования:

«4. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием должны иметь предел огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций».

Эти же требования изложены и в п. 5.2.4. СП 2.13130.2020, а именно:

«Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием должны иметь предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций».

В таком виде данное требование касается пересечения канализационными трубопроводами, а также трапами (кровельными воронками) с вертикальным выпуском междуэтажных перекрытий в здании, в т. ч. чердачных и над подвалами, кроме зданий и помещений со степенью огнестойкости V.

Для понимания термина «предел огнестойкости» обратимся к тексту ст. 35 закона № 123-ФЗ:

«...Наступление пределов огнестойкости несущих и ограждающих строительных конструкций... устанавливается по времени достижения одного или последовательно нескольких из следующих признаков предельных состояний:

- 1) потеря несущей способности (R);
- 2) потеря целостности (E);
- 3) потеря теплоизолирующей способности вследствие повышения температуры на необогреваемой поверхности конструкции до предельных значений (I)...»

Для трубопроводов и трапов (воронок) при пересечении ими несущих конструкций основным показателем **потери теплоизолирующей способности** является превышение температуры на необогреваемой поверхности (I), что следует из положений ГОСТ 53306-2009 «Узлы пересечения ограждающих конструкций трубопроводами

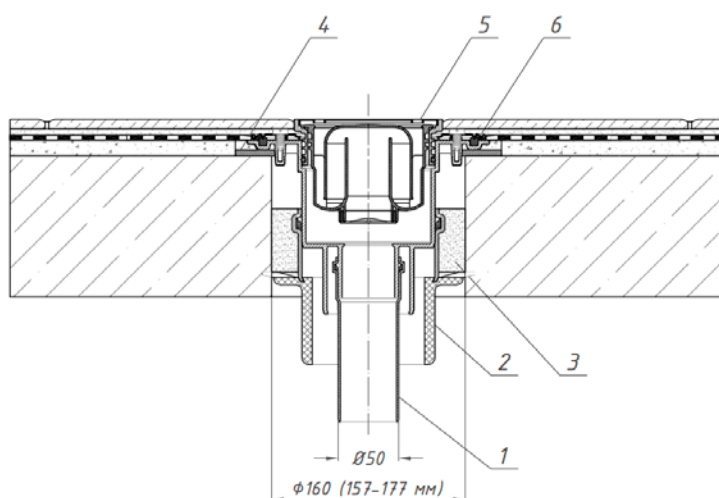


Рис. 1. Установка трапа HL310N и противопожарной муфты HL840: 1 – водосточная труба пластиковая раструбная DN50; 2 – противопожарная муфта HL840; 3 – цементно-песчаный раствор; 4 – шумопоглощающий элемент; 5 – трап серии HL310N; 6 – комплект для соединения с гидроизоляцией

из полимерных материалов. Методы испытаний на огнестойкость», а именно п. 4.3:

«Потеря теплоизолирующей способности испытываемого узла характеризуется прогревом необогреваемых поверхностей заделки пересекаемой строительной конструкции и фрагмента трубопровода с необогреваемой стороны до температуры 120 °С».

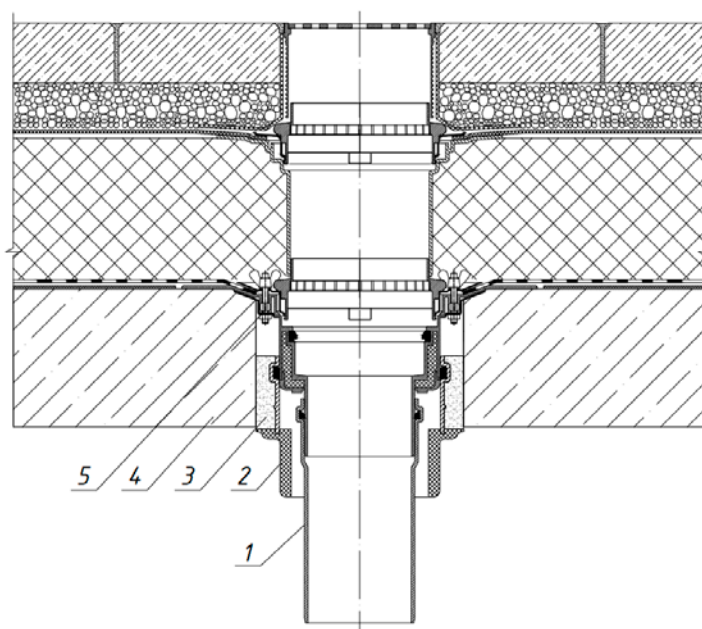


Рис. 2. Установка кровельной воронки HL62B/1 и противопожарной муфты HL870: 1 – канализационная труба Ø110 мм; 2 – противопожарная муфта HL870; 3 – цементно-песчаный раствор; 4 – плита покрытия с нормируемой огнестойкостью; 5 – кровельная воронка для эксплуатации кровли H62B/1 (DN 110)



Рис. 3. Чугунные трубопроводы после проведения испытаний в огневой камере

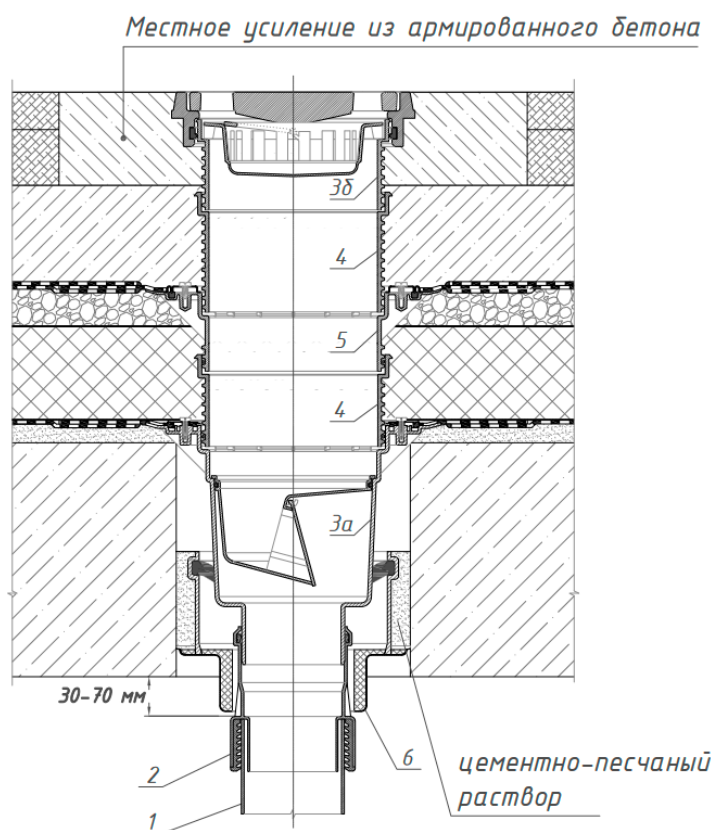


Рис. 4. Установка трапа HL616.1H/1 и противопожарной муфты HL860 в перекрытии паркинга: 1 – водосточная труба из чугуна типа SML DN100; 2 – переходник с пластика на чугун или сталь HL9/1; 3 – трап серии HL616.1H/1, состоящий из: 3а – корпус трапа, 3б – надставной элемент трапа (подрезается до уровня чистового пола); 4 – удлинитель HL620; 5 – надставной элемент с битумным полотном HL618H; 6 – противопожарная муфта HL860

Но вернемся к требованиям Федерального закона № 123-ФЗ и рассмотрим примеры применения сертифицированных узлов пересечения ограждающих конструкций с нормируемой огнестойкостью перекрытий.

Пределы огнестойкости строительных конструкций приведены в ст. 58 Федерального закона (указаны в табл. 21 Приложения к Федеральному закону).

Определение степени огнестойкости строительных конструкций является прерогативой архитектора или конструктора. Поэтому перед началом проектирования специалисту ВиВ (ВК) необходимо получить от них информацию по огнестойкости ограждающих конструкций (перекрытий), которые планируется пересекать трубопроводами и устройствами для приема загрязненных стоков (трапы, кровельные воронки и т. д.) систем бытовой канализации и водостоков.

Это же требование должно применяться к кровельным воронкам и трапам, если они устанавливаются в местах, предназначенных для эвакуации людей при пожаре в соответствии со ст. 89:

«...14. Эвакуационные пути... не должны включать в себя лифты, эскалаторы, а также участки, ведущие:

<...>

4) по кровле зданий, за исключением эксплуатируемой кровли или специально оборудованного участка кровли...»

Необходимо отметить: даже у специалистов бытует мнение, что для зданий, сооружений и строений с чердачным покрытием требования к пределам огнестойкости несущих конструкций покрытия кровли отсутствуют! При этом они ссылаются на п. 5.4.5 СП 2.13130.2020, а именно:

«Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности конструкций чердачных покрытий в зданиях всех степеней огнестойкости не нормируются, а кровлю, стропила и обрешетку, а также подшивку карнизных свесов допускается выполнять из горючих материалов, за исключением специально оговоренных случаев...»

Давайте теперь рассмотрим эти специально оговоренные случаи.

Так, кровли и с чердачным, и с бесчердачным покрытием могут быть эксплуатируемыми или иметь участки с покрытием, аналогичным покрытию эксплуатируемой кровли. В этом случае такие кровли могут рассматриваться как эвакуационные пути или как эвакуационные выходы (ст. 89 закона № 123-ФЗ). Таким образом, п. 5.4.15 СП 2.13130.2020 дополняет и уточняет требования Федерального закона № 123-ФЗ, а именно:

«Предел огнестойкости участков покрытий зданий, используемых для проезда пожарной техники или устройства площадки для аварийно-спасательных кабин пожарных вертолетов, должен быть не менее REI 60, класс пожарной опасности – К0.

При устройстве эвакуационных выходов на эксплуатируемую кровлю или специально обособленный участок кровли конструкции покрытий следует проектировать с пределом огнестойкости не менее:

- R 15/RE 15 для эвакуации из помещений без постоянных рабочих мест;
- R 30/RE 30 при числе эвакуирующихся по кровле до пяти человек;
- REI 30, класса К0 при числе эвакуирующихся по кровле до 15 человек;
- REI 45, класса К0 при числе эвакуирующихся по кровле более 15 человек.

При использовании покрытия в качестве безопасной зоны (пожаробезопасной зоны) конструкции покрытий следует проектировать классом пожарной опасности К0 с пределом огнестойкости не менее REI 45.

При этом участок кровли, предназначенный для размещения людей, должен быть выполнен из НГ».

Очень важным является то, что пределы огнестойкости узлов пересечения покрытий зданий (в т. ч. с утеплением), имеющих и не имеющих верхнего технического этажа (чердака), во всех перечисленных выше случаях (эвакуационного выхода, эвакуационного пути, проезда пожарной техники, площадки для аварийно-спасательных кабин пожарных вертолетов) существенно выше пределов огнестойкости, указанных в табл. 21 Приложения к Федеральному закону № 123-ФЗ!

В дополнение необходимо сказать, что применение чугунных труб и воронок не обеспечивает требований по огнестойкости узлов пересечения. В случае возникновения пожара трубопроводы даже из негорючих материалов (чугун, сталь) теряют герметичность, разрушается система креплений, а вместе с ней и трубопровод. В перекрытии остается открытое отверстие (равное диаметру трубы или воронки водостока), через которое на необогреваемую поверхность свободно проникают пламя, отравляющие вещества в виде продуктов горения и дыма, а также высокая температура! Одним из способов решения данной проблемы является применение кровельных воронок (трапов для стилобатов) комплектно с противопожарными муфтами.

В связи с тем, что допускается предусматривать подъезды пожарных автомобилей к фасадам жилых зданий по эксплуатируемым кровлям стилобатов и пристроек при расчетной нагрузке не более 16 т на ось, в качестве кровельных воронок на стилобатах применяются трапы для гаражей комплектно с противопожарной муфтой. Подобное решение можно применять и для вертолетных площадок, где возможны большие статические и динамические нагрузки на кровлю.

Литература

1. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ (редакция от 14.07.2022) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.03.2023).
2. СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».

Канализационное оборудование HL HUTTERER & LECHNER

Канализационные
затворы,
обратные клапаны

Специальное
канализационное
оборудование

HL

Трапы для дворов,
террас и внутренних
помещений

Кровельные
воронки для любых
типов кровель

ИНТЕРМА
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ

105187, г. Москва, ул. Вольная, д. 39, стр. 8
Тел./факс: +7 (495) 780-7000
www.interma.ru

Реклама