

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СП 3.02.08-2024

**СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПРАВИЛА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**ЗАПОЛНЕНИЕ ОКОННЫХ
И ДВЕРНЫХ ПРОЕМОВ**

**ЗАПАЎНЕННЕ АКОННЫХ
І ДЗВЯРНЫХ ПРАЁМАЎ**

Издание официальное

Минск 2024

УДК [69+692.53:658.562.012.7](083.74)

Ключевые слова: заполнение проемов, оконные и дверные блоки, витрины, витражи, элементы остекления балконов и лоджий, конструкции на отnose, элементы остекления балконов и лоджий на отnose, производство работ, узел примыкания, монтажный шов, отлив, материалы, конструктивные решения, подоконная доска, встраиваемая конструкция

Предисловие

1 РАЗРАБОТАНЫ научно-проектно-производственным республиканским унитарным предприятием «СТРОЙТЕХНОРМ» (РУП «СТРОЙТЕХНОРМ»)

ВНЕСЕНЫ главным управлением архитектуры, градостроительства, проектной, научно-технической, инновационной политики и цифровой трансформации Министерства архитектуры и строительства

2 УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30 мая 2024 г. № 49

В Национальном комплексе технических нормативных правовых актов в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности настоящие строительные правила входят в блок 3.02 «Жилые, общественные и производственные здания и сооружения, благоустройство территорий»

3 ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ (с отменой ТКП 45-3.02-223-2010 (02250))

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки.....	1
3 Термины и определения.....	1
4 Общие положения	2
5 Характеристики узлов примыкания конструкций	2
5.1 Узлы примыкания оконных и дверных блоков, витрин и витражей.....	2
5.2 Узлы примыкания элементов остекления балконов и лоджий.....	3
6 Конструктивные решения узлов примыкания конструкций.....	4
6.1 Основные положения.....	4
6.2 Узлы примыкания оконных и дверных блоков, витрин и витражей	4
6.3 Узлы примыкания элементов остекления балконов и лоджий	5
6.3.1 Встраиваемые элементы остекления балконов и лоджий.....	5
6.3.2 Элементы остекления балконов и лоджий на отnose	6
7 Материалы и изделия для устройства монтажных швов	8
8 Производство работ по заполнению проемов	8
8.1 Подготовительные работы.....	8
8.2 Установка и крепление оконных и дверных блоков, встраиваемых элементов остекления балконов и лоджий, витрин и витражей.....	9
8.3 Установка и крепление элементов остекления балконов и лоджий на отnose	11
8.4 Устройство монтажных швов	12
8.5 Установка отливов.....	13
8.6 Установка подоконной доски.....	14
8.7 Отделка откосов	15
Приложение А Примеры узлов примыкания и устройства монтажных швов элементов остекления балконов и лоджий на отnose	16
Приложение Б Виды крепежных элементов и правила установки встраиваемых конструкций	26
Приложение В Примеры расположения опорных и распорных колодок и мест крепления	31

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПРАВИЛА**ЗАПОЛНЕНИЕ ОКОННЫХ И ДВЕРНЫХ ПРОЕМОВ****ЗАПАЎНЕННЕ АКОННЫХ І ДЗВЯРНЫХ ПРАЁМАЎ**

Filling of windows and doors openings

Дата введения 2024-08-01

1 Область применения

Настоящие строительные правила устанавливают положения по проектированию и производству работ при заполнении наружных и внутренних проемов зданий и сооружений (далее — проемов) конструкциями: оконными и дверными блоками, витринами и витражами, элементами остекления балконов и лоджий, в том числе на отnose, предназначенными для применения при возведении, модернизации, капитальном ремонте и реконструкции зданий и сооружений.

Настоящие строительные правила могут применяться при производстве работ по заполнению внутренних проемов, а также при проведении текущего ремонта зданий.

Настоящие строительные правила не распространяются на заполнение проемов конструкциями специального назначения (противопожарными, взрывозащитными и др.), а также на устройство монтажных швов межкомнатных дверных блоков.

2 Нормативные ссылки

В настоящих строительных правилах использованы ссылки на следующие документы:

ТР 2009/013/ВУ Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность

СН 1.02.02-2023 Состав и содержание проектной документации

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

СН 2.01.01-2022 Основы проектирования строительных конструкций

СП 2.04.01-2020 Строительная теплотехника

СП 3.02.01-2020 Тепловая изоляция зданий и сооружений

СТБ 939-2013 Блоки оконные и дверные балконные. Общие технические условия

СТБ 1108-2017 Блоки оконные и дверные балконные из поливинилхлоридного профиля. Технические условия

СТБ 1185-99 Панели стеновые наружные бетонные и железобетонные для зданий и сооружений. Технические условия

СТБ 1437-2004 Плиты пенополистирольные теплоизоляционные. Технические условия

СТБ 1609-2020 Витрины и витражи металлические. Технические условия

СТБ 1912-2008 Элементы остекления балконов и лоджий. Технические условия

СТБ 2172-2011 Блоки вентиляционные бетонные и железобетонные для зданий. Технические условия

СТБ 2215-2011 Блоки железобетонные объемные. Технические условия

СТБ 2433-2015 Блоки дверные. Общие технические условия

ГОСТ 30244-94 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть.

3 Термины и определения

В настоящих строительных правилах применяют термины, установленные в СТБ 939, СТБ 1108, СТБ 1609, СТБ 1912, СТБ 2433, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 узел примыкания конструкции к проему: Конструктивная система, обеспечивающая сопряжение проема (в том числе деталей наружного и внутреннего откосов) с коробкой, включающая в себя монтажный шов, подоконник, отлив, а также облицовочные и крепежные детали.

3.2 монтажный зазор: Пространство между поверхностью проема и коробкой конструкции.

3.3 монтажный шов: Элемент узла примыкания конструкции к проему, представляющий собой комбинацию из различных изоляционных материалов, заполняющих монтажный зазор, и обладающий заданными характеристиками.

4 Общие положения

4.1 При проектировании узлов примыкания учитывают назначение помещения и его нормируемые параметры микроклимата, несущую способность узлов крепления согласно СН 2.01.01, теплотехнические характеристики по СП 2.04.01, технические показатели тепловой изоляции по СП 3.02.01, эксплуатационные технические показатели конструкций и узлов примыкания и положения настоящих строительных правил.

Конструкцию и состав монтажного шва принимают в соответствии с проектной документацией.

4.2 Производство работ по заполнению проемов осуществляют с учетом настоящих строительных правил, в соответствии с проектной документацией и проектом производства работ (далее — ППР) на конкретный объект строительства по технологическим или типовым технологическим картам (далее — ТК или ТТК).

4.3 Для заполнения проемов применяют оконные и дверные блоки, элементы остекления балконов и лоджий, витрины и витражи, соответствующие СТБ 939, СТБ 1108, СТБ 1609, СТБ 1912 и СТБ 2433.

4.4 При производстве работ по заполнению проемов применяют строительные материалы, соответствующие техническим нормативным правовым актам (далее — ТНПА) и имеющие документ, подтверждающий качество продукции и ее безопасность в соответствии с требованиями ТР 2009/013/ВУ.

4.5 Замена изделий и материалов, предусмотренных проектной документацией, осуществляется в порядке, установленном в СН 1.02.02.

4.6 Транспортирование, складирование и хранение изделий и материалов на строительной площадке осуществляют в соответствии с требованиями ТНПА на эти изделия и материалы.

4.7 Контроль качества производства работ осуществляют в соответствии с ТНПА.

4.8 Заполнение монтажного шва производят с учетом температурных и влажностных условий окружающей среды и рекомендаций производителей изоляционных материалов.

4.9 Работы по заполнению проемов считаются выполненными, когда конструкции установлены, а узлы примыканий и монтажные швы выполнены в соответствии с требованиями проектной документации.

4.10 Работы по установке оконных блоков, витрин и витражей, а также встраиваемых элементов остекления балконов и лоджий, в том числе на отnose, при текущем ремонте выполняют по технологическим картам с учетом настоящих строительных правил.

4.11 Работы по заполнению проемов производят в соответствии с требованиями ТНПА и нормативных правовых актов по безопасности и охране труда, пожарной безопасности и производственной санитарии.

5 Характеристики узлов примыкания конструкций

5.1 Узлы примыкания оконных и дверных блоков, витрин и витражей

5.1.1 К эксплуатационным характеристикам узлов примыкания оконных и дверных блоков, витрин и витражей относят:

— сопротивление теплопередаче;

— воздухопроницаемость;

— водопроницаемость;

— сопротивление паропроонианию внутреннего пароизоляционного слоя и наружного водоизоляционного паропроницаемого слоя.

5.1.2 Значения эксплуатационных характеристик узлов примыкания принимают в соответствии с проектной документацией, с учетом таблицы 1 настоящих строительных правил, они должны соответствовать значениям данных характеристик для устанавливаемых в проем оконных и дверных блоков, витрин и витражей.

Таблица 1

Наименование эксплуатационной характеристики	Значение
Сопротивление теплопередаче узла примыкания, $\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$	Более расчетного, обеспечивающего отсутствие выпадения конденсата на поверхности внутренних откосов при расчетных условиях, по СП 2.04.01
Воздухопроницаемость монтажного шва, $\text{кг}/(\text{м} \cdot \text{ж})$	Не ниже значений для конструкций по СТБ 939, СТБ 1108, СТБ 1609, СТБ 2433
Водопроницаемость монтажного шва (предел водонепроницаемости), Па	Не ниже значений для конструкций по СТБ 939, СТБ 1108, СТБ 1609, СТБ 2433
Сопротивление паропрооницанию внутреннего пароизоляционного слоя, $\text{м}^2 \cdot \text{ж} \cdot \text{Па}/\text{мг}$	Не менее расчетного, обеспечивающего отсутствие выпадения конденсата в теплоизоляционном слое монтажного шва, по СП 2.04.01, но не менее 2,0
Сопротивление паропрооницанию наружного водоизоляционного паропроницаемого слоя, $\text{м}^2 \cdot \text{ж} \cdot \text{Па}/\text{мг}$	Не более 0,25
<i>Примечания</i> 1 При сравнении значений воздухопроницаемости монтажного шва и смонтированной конструкции объемную воздухопроницаемость конструкции приводят к массовой воздухопроницаемости. 2 Водопроницаемость классифицируют по пределу водонепроницаемости наружного слоя монтажного шва.	

Сопротивление паропрооницанию внутреннего пароизоляционного и наружного водоизоляционного паропроницаемого слоев могут быть подтверждены протоколами испытаний применяемых материалов.

5.1.3 Признаки паропрооницаемости монтажных швов:

- соотношение значений сопротивления паропрооницанию слоев (материалов) монтажного шва;
- значение приращения расчетного массового отношения влаги в материале центрального слоя шва за период влагопоглощения.

Пароизоляционные свойства монтажных швов могут также зависеть от их конструкции, например от наличия или отсутствия пароизоляционной прокладки между пенным утеплителем и поверхностью проема.

Требования к пароизоляционным свойствам монтажных швов устанавливаются в проектной документации на конкретный объект.

5.2 Узлы примыкания элементов остекления балконов и лоджий

5.2.1 К эксплуатационным характеристикам узлов примыкания элементов остекления балконов и лоджий относят:

- воздухопроницаемость;
- водопроницаемость.

5.2.2 Значения эксплуатационных характеристик узлов примыкания принимают в соответствии с проектной документацией, с учетом таблицы 2 настоящих строительных правил, они должны соответствовать значениям данных характеристик для устанавливаемых элементов остекления балконов и лоджий.

Таблица 2

Наименование эксплуатационной характеристики	Значение
Воздухопроницаемость монтажного шва, $\text{кг}/(\text{м} \cdot \text{ж})$	Не ниже значений для конструкций по СТБ 939 (если установлено в проектной документации)
Водопроницаемость монтажного шва (предел водонепроницаемости), Па	Не ниже значений для конструкций по СТБ 1912

Окончание таблицы 2

Примечания

- 1 При сравнении значений воздухопроницаемости монтажного шва и смонтированной конструкции объемную воздухопроницаемость конструкции приводят к массовой воздухопроницаемости.
- 2 Водопроницаемость классифицируют по пределу водонепроницаемости наружного слоя монтажного шва.

6 Конструктивные решения узлов примыкания конструкций**6.1 Основные положения**

Конструкцию узлов примыкания оконных и дверных блоков, витрин и витражей, а также конструкцию и состав монтажных швов принимают в соответствии с проектной документацией, ТНПА и с учетом настоящих строительных правил.

6.2 Узлы примыкания оконных и дверных блоков, витрин и витражей

6.2.1 Крепление оконных и дверных блоков, витрин и витражей осуществляют через раму с применением анкерных крепежных элементов, как напрямую в проем, так и через монтажные пластины.

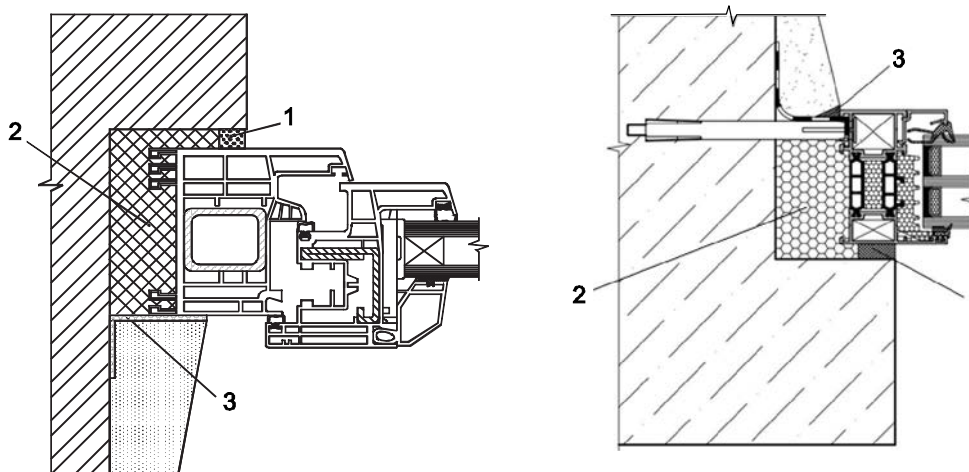
Примыкание конструкции к проему может быть как в четверть, при котором коробка конструкции заводится за часть наружной стены здания, так и без четверти, с последующим устройством тепловой изоляции наружной стены здания с заходом на коробку установленной конструкции.

6.2.2 Монтажный шов узла примыкания оконных и наружных дверных блоков, витрин и витражей состоит из трех слоев, которые подразделяют по основному функциональному назначению на:

- наружный (водоизоляционный, паропроницаемый);
- центральный (теплоизоляционный);
- внутренний (пароизоляционный).

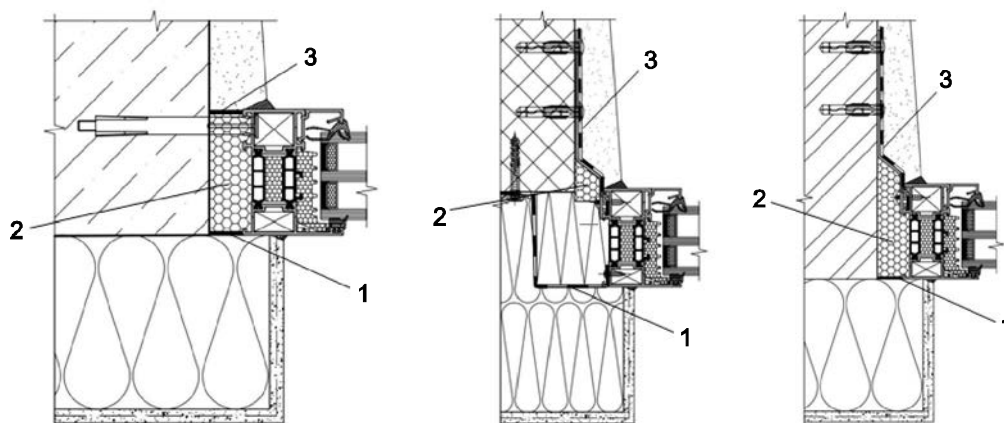
Каждый из слоев монтажного шва, кроме основных, может выполнять дополнительные функции (например, наружный слой может иметь существенное сопротивление теплопередаче), что учитывают при определении расчетных эксплуатационных характеристик узла примыкания.

6.2.3 Схемы узлов примыканий и монтажных швов приведены на рисунках 1 и 2.



- 1 — наружный водоизоляционный паропроницаемый слой;
 2 — центральный теплоизоляционный слой;
 3 — внутренний пароизоляционный слой

Рисунок 1 — Схема узла примыкания и монтажного шва (в четверть)



1 — наружный водоизоляционный паропроницаемый слой;
2 — центральный теплоизоляционный слой; 3 — внутренний пароизоляционный слой

Рисунок 2 — Схема узла примыкания и монтажного шва (без четверти)

6.2.4 При установке оконных и дверных блоков, витрин и витражей в проем с четвертью заход коробки конструкции в четверть предусматривают не менее 10 мм.

6.2.5 При отсутствии в проеме четверти допускается устройство фальшчетверти посредством установки на проем уголков из атмосферостойких полимерных или металлических материалов, нащельников без герметизации мест их примыкания к оконным (дверным) блокам или поверхности проема.

6.2.6 Наружный слой монтажного шва предусматривают водонепроницаемым при дождевом воздействии при заданном (расчетном) перепаде давления воздуха между наружной и внутренней поверхностями монтажного шва.

6.2.7 Наружный слой монтажного шва предусматривают исходя из условия беспрепятственного удаления водяного пара из центрального слоя монтажного шва. Пароизоляционные материалы в качестве материалов наружного слоя монтажного шва не применяют, кроме случаев применения герметизирующих материалов в комбинации со штукатурным раствором, обеспечивающим паропроницаемость наружного слоя, исключающего выпадение конденсата в теплоизоляционном слое монтажного шва.

6.2.8 Центральный изоляционный слой монтажного шва предусматривают с обеспечением требуемого сопротивления теплопередаче монтажного шва. Сопротивление теплопередаче монтажного шва принимают исходя из условия обеспечения требуемого сопротивления теплопередаче узла примыкания оконных и дверных блоков.

6.2.9 В необходимых случаях для предотвращения воздействия влаги со стороны проема на центральный изоляционный слой (в плоскости возможного образования конденсата) допускается установка пароизоляционной ленты между внутренней поверхностью проема и монтажным швом.

6.2.10 Конструкцию и материалы внутреннего слоя монтажного шва предусматривают с обеспечением надежной изоляции материалов центрального слоя монтажного шва от воздействия водяных паров со стороны помещения.

6.3 Узлы примыкания элементов остекления балконов и лоджий

6.3.1 Встраиваемые элементы остекления балконов и лоджий

6.3.1.1 Для встраиваемых элементов остекления балконов и лоджий применяют конструкции узлов примыкания с учетом положений 6.2.1, 6.2.3.

6.3.1.2 Монтажный шов встраиваемых элементов остекления балконов и лоджий, как правило, состоит из двух слоев, которые подразделяют по основному функциональному назначению на:

- наружный — водоизоляционный, паропроницаемый (см. 6.2.6 и 6.2.7);
- внутренний — пароизоляционный (см. 6.2.10).

Монтажный зазор заполняют монтажной пеной, силиконовыми герметиками, теплоизоляционным материалом, пенопластовыми листами или иным материалом согласно проектной документации и ТНПА.

6.3.1.3 Допускается устройство монтажного шва только из наружного водоизоляционного слоя или с применением гидроизолирующих материалов при последующем выполнении отделочных работ.

6.3.2 Элементы остекления балконов и лоджий на отnose

6.3.2.1 Крепление элементов остекления балконов и лоджий на отnose к плитам перекрытий и проему осуществляют посредством кронштейнов, костылей и анкерных крепежные элементов. Размеры, материалы и шаг креплений принимают в соответствии с проектной документацией.

6.3.2.2 В элементах остекления балконов и лоджий на отnose различают следующие виды монтажных зазоров: боковой зазор (между конструкцией и стеной здания или перегородкой), верхний зазор (между верхней частью коробки и плитой перекрытия), нижний зазор (между нижней частью коробки и плитой перекрытия) и межэтажный зазор (между конструкцией и плитой межэтажного перекрытия).

6.3.2.3 Монтажные швы элементов остекления балконов и лоджий на отnose в общем случае состоят из слоев согласно 6.3.1.2.

6.3.2.4 В случае установки конструкций в смежных помещениях балконов (лоджий) боковые монтажные швы на смежной стене (перегородке) допускается не устраивать или выполнять только в эстетических целях с применением нащельников, декоративных накладок, деталей облицовки откосов и др.

6.3.2.5 Боковые монтажные швы, непосредственно контактирующие с окружающей средой, а также верхний монтажный шов выполняют с применением гидроизолирующих материалов (например, герметизирующих мастик, силиконовых герметиков, уплотнительного шнура и др.).

6.3.2.6 Межэтажный и нижний монтажные швы выполняют без водоизоляционного паропроницаемого слоя и без пароизоляционного слоя, но с применением теплоизоляционного материала.

6.3.2.7 Для межэтажных монтажных швов применяют теплоизоляционный материал группы горючести НГ по ГОСТ 30244.

6.3.2.8 Примеры узлов примыкания и устройства монтажных швов элементов остекления балконов и лоджий на отnose приведены в приложении А.

6.4 Конструкции монтажных швов предусматривают устойчивыми к различным эксплуатационным воздействиям: атмосферным факторам, температурно-влажностным воздействиям со стороны помещения, температурным, усадочным и другим деформациям.

6.5 Выбор материала для устройства монтажных швов и определение размеров монтажных зазоров производят с учетом возможных эксплуатационных изменений (температурных, усадочных) линейных размеров конструкции и проема. При этом эластичные изоляционные материалы, предназначенные для эксплуатации в сжатом состоянии, подбирают с учетом их расчетной (рабочей) степени сжатия.

6.6 Монтажные швы с наружной и внутренней сторон закрывают штукатурным раствором, специальными профильными деталями (отливами, нащельниками, декоративными накладками), деталями облицовки откосов и др.

Внутренние стороны монтажных швов встраиваемых элементов остекления балконов и лоджий допускается не закрывать.

6.7 Величину монтажного зазора устанавливают в проектной документации, при этом учитывают:

- конфигурацию и номинальные размеры проема, оконных и дверных блоков, элементов остекления балконов и лоджий, витрин и витражей, подоконной доски, включая их допустимые предельные отклонения;

- предполагаемые изменения линейных размеров проемов и устанавливаемых конструкций в процессе их эксплуатации от температурно-влажностных деформаций и усадок;

- технические характеристики материалов монтажного шва, исходя из обеспечения необходимого сопротивления эксплуатационным нагрузкам (например, размер наружной изоляционной ленты подбирают исходя из расчетной степени сжатия, позволяющей обеспечить заданные значения водо- и паропроницаемости);

- температурный режим при производстве монтажных работ.

При отсутствии указаний в проектной документации по величине монтажных зазоров, их размер (с учетом допустимых предельных отклонений) принимают с учетом приведенных на рисунках 3 и 4.

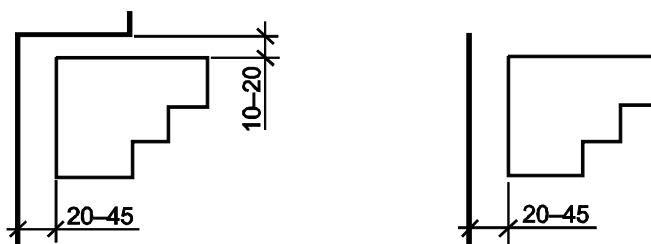


Рисунок 3 — Размеры монтажных зазоров при монтаже оконных и дверных блоков, встраиваемых элементов остекления балконов и лоджий из древесины

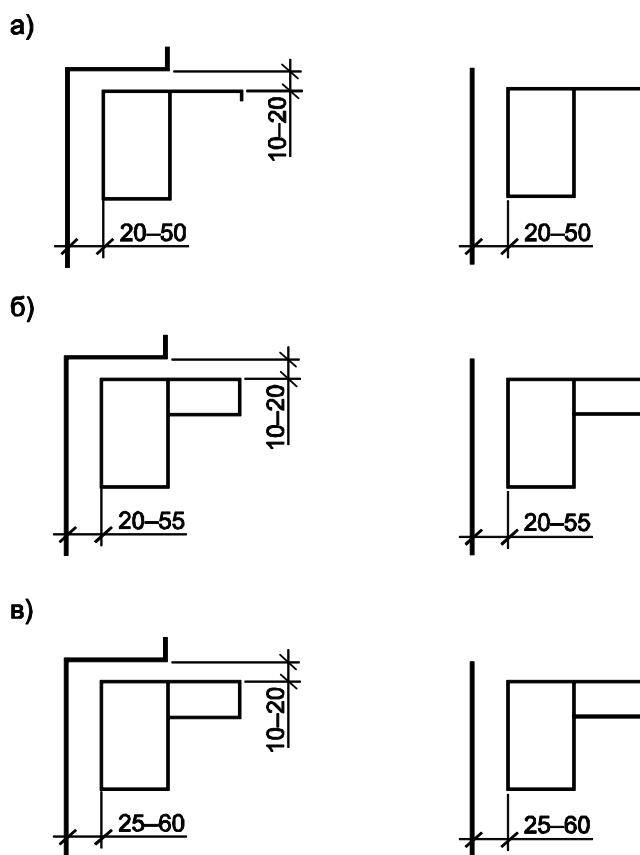


Рисунок 4 — Размеры монтажных зазоров при монтаже оконных и дверных блоков, встраиваемых элементов остекления балконов и лоджий, витрин и витражей:
 а — из металлических профилей при размере стороны до 2000 мм;
 б — из поливинилхлоридных профилей белого цвета при размере стороны до 2000 мм, а также из металлических профилей при размере стороны от 2000 до 3500 мм;
 в — из поливинилхлоридных профилей белого цвета при размере стороны от 2000 до 3500 мм, а также из профилей других цветов при размере стороны до 2000 мм

6.8 Размеры и конфигурацию проемов принимают в соответствии с установленными в проектной документации.

6.9 Предельные отклонения от габаритных размеров оконных и дверных блоков, элементов остекления балконов и лоджий определяют в соответствии с ТНПА на изделия.

7 Материалы и изделия для устройства монтажных швов

7.1 Материалы, применяемые для устройства монтажных швов, подразделяют по диапазону рабочих температур, при которых допускается производство монтажных работ, на:

- летнего исполнения — от 35 °С до 5 °С;
- зимнего исполнения — с рабочими температурами ниже 5 °С.

7.2 Материалы, применяемые для устройства различных слоев монтажного шва, предусматривают совместимыми между собой, а также с материалами проема, оконных и дверных блоков, элементов остекления балконов и лоджий, витрин и витражей, крепежных деталей.

7.3 Материалы наружного слоя монтажного шва предусматривают устойчивыми к воздействию эксплуатационных температур в диапазоне от минус 35 °С до 70 °С.

Примечание — Нижний предел отрицательных эксплуатационных температур, подтвержденный результатами испытаний, указывают в сопроводительной документации (паспорте) на материал наружного слоя монтажного шва.

7.4 Сопротивление отслаиванию (адгезионную прочность) ленточных и пленочных материалов наружного слоя монтажного шва с поверхности проема и коробки конструкции принимают не менее 300 Н/м, прочность сцепления герметиков — не менее 0,1 МПа.

При использовании герметиков поверхность контакта слоев с материалами проема и коробкой конструкции предусматривают достаточной для обеспечения требуемой прочности сцепления. Ширину полосы контакта принимают не менее 3 мм.

7.5 Для устройства центрального слоя монтажного шва применяют монтажные пены, плиты пенополистирольные по СТБ 1437, неорганические и органические теплоизоляционные материалы и др.

7.6 Прочность сцепления (адгезию) внутреннего слоя монтажного шва с поверхностью проема и коробки конструкции принимают не менее 0,03 МПа для ленточных и пленочных материалов и не менее 0,1 МПа — для герметиков и монтажных пенных утеплителей.

7.7 Сопротивление паропроницанию внутреннего пароизоляционного слоя принимают с обеспечением отсутствия выпадения конденсата в теплоизоляционном слое монтажного шва.

7.8 Металлические элементы и крепежные детали применяют с антикоррозионным покрытием, предусмотренным проектной документацией. В помещениях с влажным и мокрым режимами (банях, душевых, крытых бассейнах и т. д.) применяют крепежные детали из нержавеющей или оцинкованной стали с толщиной антикоррозионного покрытия не менее 60 мкм.

Правила применения крепежных элементов приведены в приложении Б.

8 Производство работ по заполнению проемов

8.1 Подготовительные работы

8.1.1 При погрузке, выгрузке и хранении оконных и дверных блоков, элементов остекления балконов и лоджий, витрин и витражей или их элементов принимают меры для предохранения их от механических повреждений, загрязнения, деформации и воздействия атмосферных осадков.

Погрузку и выгрузку производят специальными траверсами, стропами или захватами с мягкими прокладками.

8.1.2 Оконные и дверные блоки, элементы остекления балконов и лоджий, витрины и витражи, материалы для устройства монтажных швов хранят в крытых помещениях с соблюдением условий хранения, указанных в ТНПА на изделия.

8.1.3 Перед установкой оконных и дверных блоков, элементов остекления балконов и лоджий, витрин и витражей выносят базовые линии с увязкой по фасаду здания, относительно которых будут размещены конструкции по вертикали и горизонтали.

8.1.4 Перед установкой конструкций:

- проверяют качество и целостность поступающих на объект изделий и конструкций, а также гидроизоляцию коробок деревянных оконных и дверных блоков, элементов остекления балконов и лоджий;

- проверяют проемы на соответствие геометрическим параметрам, указанным в проектной документации. Отклонения геометрических параметров проемов принимают в соответствии с требованиями СН 1.03.01, СТБ 1185, СТБ 2172 и СТБ 2215;

- проверяют конструкции на соответствие их геометрических размеров требованиям проектной документации и ТНПА;

- проверяют готовность откосов и штаб под отливы и подоконные доски;
- очищают проемы от наплывов раствора и бетона, строительного мусора, пыли и грязи (в реконструируемых и ремонтируемых зданиях — от остатков демонтируемых конструкций);
- выполняют предусмотренные проектной документацией гидроизоляцию и антисептирование коробок деревянных конструкций в местах сопряжения с проемом;
- снимают открывающиеся створки, в конструкциях из алюминиевых и поливинилхлоридных профилей извлекают стеклопакеты в неоткрывающихся (глухих) створках.

8.1.5 При ремонте зданий и замене конструкций в эксплуатируемых помещениях разрушенные поверхности внутренних и наружных откосов, образовавшиеся при извлечении старых конструкций, подлежат восстановлению с применением штукатурного раствора и без применения материалов, создающих мостики холода.

Мероприятия по восстановлению поврежденных участков проемов после извлечения старых конструкций осуществляют в соответствии с ППР.

8.2 Установка и крепление оконных и дверных блоков, встраиваемых элементов остекления балконов и лоджий, витрин и витражей

8.2.1 Места установки оконных и дверных блоков, встраиваемых элементов остекления балконов и лоджий, витрин и витражей по глубине проема выполняют в соответствии с проектной документацией.

При замене конструкций в эксплуатируемых помещениях или при отсутствии проектного решения коробки устанавливаемых конструкций в однослойных стенах размещают на расстоянии не более $2/3$ ее толщины от внутренней поверхности стены, а в многослойных стенах с эффективным утеплителем — в зоне утеплительного слоя.

При этом обеспечивают величину монтажных зазоров с учетом положений 6.7.

Установку и замену конструкций в эксплуатируемых помещениях выполняют при наличии ППР, ТК или ТТК.

8.2.2 Несущие колодки устанавливают в монтажном шве вдоль коробки. Допускается применение универсальных монтажных клиньев из полимерных материалов в качестве распорных и несущих колодок.

Для установки оконных и дверных блоков, встраиваемых элементов остекления балконов и лоджий, витрин и витражей применяют опорные (несущие) и распорные колодки (клинья) из полимерных материалов или из пропитанной защитными средствами древесины твердых пород (дуб, береза и др.).

8.2.3 Оконные и дверные блоки, встраиваемые элементы остекления балконов и лоджий, витрины и витражи устанавливают в проем на опорные колодки. С помощью распорных колодок (клиньев) и уровня выверяют горизонтальность, вертикальность и соосность конструкции.

Примеры расположения опорных и распорных колодок (клиньев) и мест крепления приведены в приложении В.

8.2.4 Опорные и распорные колодки (клинья) устанавливают так, чтобы не вызывать деформацию оконных и дверных блоков, встраиваемых элементов остекления балконов и лоджий, витрин и витражей.

8.2.5 После закрепления конструкций в проектное положение распорные колодки (клинья) удаляют.

Опорные и распорные колодки (клинья) в местах крепления не устанавливают.

8.2.6 Отклонение установленных конструкций от вертикальности и горизонтальности в плоскости проема принимают не более 2,0 мм на 1 м длины.

8.2.7 Отклонение от соосности расположения конструкций в проемах по высоте стены принимают ± 10 мм на 30 м.

8.2.8 После установки и временной фиксации конструкции закрепляют в проеме при помощи крепежных элементов, указанных в приложении Б.

8.2.9 При креплении конструкций выполняют следующие правила:

- сверлят стены, за исключением бетонных, без ударов;
- при креплении дюбелями используют сверло такой длины, чтобы не допустить повреждения поверхности коробки сверлильным патроном;
- при установке конструкций в стенах из кирпича и пустотелого керамического камня, пустотелых силикатных кирпича и камня крепление выполняют в растворные швы с использованием двух-распорных дюбелей;
- просверленные отверстия продувают;
- гвозди для выполнения крепления не применяют.

8.2.10 Расстояния между крепежными элементами принимают, мм, не более:

- для деревянных конструкций — 800;
- для конструкций из поливинилхлоридных профилей белого цвета и алюминиевых профилей — 700;
- из ламинированных и окрашенных в массу цветных поливинилхлоридных профилей — 600.

При установке конструкции в стенах из бетонных и железобетонных панелей, керамического и силикатного кирпича, блоков из ячеистого бетона крепежные элементы располагают на расстоянии от 150 до 180 мм от внутреннего угла коробки, а в стенах из пустотелого керамического камня и силикатного камня — на расстоянии от 100 до 200 мм.

Аналогичные правила применяют при установке конструкций посредством монтажных пластин.

8.2.11 Крепление оконных и дверных блоков, встраиваемых элементов остекления балконов и лоджий, витрин и витражей выполняют в соответствии с проектной документацией шурупами-саморезами, распорными рамными (анкерными) дюбелями, универсальными дюбелями, гибкими монтажными пластинами.

Глубину заделки шурупов и дюбелей принимают, мм, не менее, для стен из:

- бетона, железобетона и полнотелого кирпича — 40;
- блоков из пористого природного камня — 50;
- легких бетонов — 60.

8.2.12 При установке дверных блоков без порогов зазор между дверным полотном и полом принимают не менее, мм:

- 5 — для внутренних дверных блоков;
- 12 — для дверных блоков санитарных узлов.

8.2.13 Дополнительно на дверных блоках могут устанавливаться устройства для автоматического открывания и закрывания дверных блоков, дверные доводчики и др.

8.2.14 При установке в отапливаемых помещениях двух и более смежных конструкций в узлах соединения их коробок между собой или их примыкания к подставочным, проставочным, поворотным или расширительным профилям выполняют мероприятия, предотвращающие образование мостиков холода.

Допускается установка в таких узлах, по всему контуру примыкания, саморасширяющихся лент или других изоляционных материалов, обеспечивающих необходимое сопротивление теплопередаче и деформационную устойчивость.

8.2.15 Запирающие приборы на дверных блоках (межкомнатных, санитарных узлов), находящиеся в одном помещении, устанавливают на одной высоте.

8.2.16 Прочность крепления конструкций в проемах должна соответствовать требованиям проектной документации с учетом таблицы 3 настоящих строительных правил.

Таблица 3

Материал стен	Расчетное усилие дюбеля, кН				Диапазон расчетных усилий, кН
	из условия смятия		из условия поперечного изгиба дюбеля		
	материала стен при заземлении не менее 40 мм	материала конструкции	при минимальном монтажном зазоре $l_{з.min}$	при максимальном монтажном зазоре $l_{з.max}$	
Конструкции из поливинилхлоридных профилей					
Керамический полнотелый кирпич марки не ниже 150	2,94	2,45	0,23 ($l_{з.min} = 25 \text{ мм}$)	0,14 ($l_{з.max} = 55 \text{ мм}$)	0,14–0,23*
Бетон класса не ниже C20/25	4,71				
Стеновые блоки из ячеистых бетонов 145´ 600´ 588-2,5-500-35-2	0,39				

Окончание таблицы 3

Материал стен	Расчетное усилие дюбеля, кН				Диапазон расчетных усилий, кН
	из условия смятия		из условия поперечного изгиба дюбеля		
	материала стен при заземлении не менее 40 мм	материала конструкции	при минимальном монтажном зазоре $l_{3,min}$	при максимальном монтажном зазоре $l_{3,max}$	
Конструкции из алюминиевых профилей					
Керамический полнотелый кирпич марки не ниже 150	2,94	1,18	0,24 ($l_{3,min} = 30 \text{ мм}$)	0,16 ($l_{3,max} = 55 \text{ мм}$)	0,16–0,24*
Бетон класса не ниже C20/25	4,71				
Стеновые блоки из ячеистых бетонов 145´ 600´ 588-2,5-500-35-2	0,39				
Конструкции из древесины					
Керамический полнотелый кирпич марки не ниже 150	2,94	1,06	0,21 ($l_{3,min} = 20 \text{ мм}$)	0,14 ($l_{3,max} = 45 \text{ мм}$)	0,14–0,21*
Бетон класса не ниже C20/25	4,71				
Стеновые блоки из ячеистых бетонов 145´ 600´ 588-2,5-500-35-2	0,39				
* Расчетное усилие при промежуточных значениях монтажного зазора определяют линейной интерполяцией.					

8.2.17 В эксплуатируемых помещениях при установке встраиваемых элементов остекления балконов и лоджий в случае, если ширина балконного бетонного или перильного ограждения равна или более монтажной ширины коробки, конструкции устанавливают в пределах наружной плоскости стены. При этом предусматривают дополнительные крепления конструкции изнутри помещения (опорные кронштейны, костыли и др.).

8.3 Установка и крепление элементов остекления балконов и лоджий на откосе

8.3.1 Расстояния установки элементов остекления балконов и лоджий на откосе от стен и плит перекрытий (выступ конструкции за плоскость стены здания, монтажный зазор) принимают в соответствии с проектной документацией.

В эксплуатируемых помещениях допускается замена конструкций при наличии ППР, ТК или ТТК, разработки узлов крепления и расчета допустимой нагрузки с учетом возможного дополнительного веса конструкции.

8.3.2 Конструкции устанавливают в проектное положение при помощи кронштейнов или костылей. Крепление кронштейнов к коробке осуществляют самонарезающими винтами, заклепками, болтами. Крепление кронштейнов к несущему основанию необходимо осуществлять с применением клиновых анкеров. Виды крепежных элементов приведены в приложении Б.

Допускается применять другие крепежные элементы с прочностными характеристиками, соответствующими указанным, обеспечивающие заданную несущую способность кронштейна.

8.3.3 Для всех металлических элементов узла крепления кронштейна к коробке или несущему основанию исключается прямой контакт разнородных металлов, составляющих гальваническую пару. Соединение элементов из алюминиевых сплавов оцинкованными заклепками (винтами), крепление кронштейнов из алюминиевых сплавов к основанию или металлическим конструкциям оцинкованными анкерами (болтами) допускается с применением специальных заглушек-фиксаторов или дополнительных полимерных прокладок.

Допускается производить соединение и крепление элементов из алюминиевых сплавов с помощью крепежных изделий из коррозионностойкой стали на хромоникелевой основе, без применения прокладок и дополнительной защиты от контактной коррозии.

Крепление кронштейнов к несущему основанию рекомендуется осуществлять через изолирующий материал во избежание образования возможной контактной коррозии кронштейна с материалом несущего основания.

8.3.4 С помощью уровня и рулетки выверяют горизонтальность и вертикальность конструкции и фиксируют кронштейны. Корректировку положения конструкции производят в пределах соответствующих функциональных отверстий в кронштейнах.

8.3.5 Отклонение установленных конструкций от вертикальности и горизонтальности в плоскости фасада здания принимают по 8.2.6.

8.3.6 Подготовку отверстий для установки элементов остекления балконов и лоджий на отnose выполняют с учетом 8.2.9.

8.3.7 Прочность крепления элементов остекления балконов и лоджий на отnose должна соответствовать требованиям проектной документации с учетом таблицы 3 настоящих строительных правил.

8.4 Устройство монтажных швов

8.4.1 Монтажные швы по периметру примыкания оконных и дверных блоков, встраиваемых элементов остекления балконов и лоджий, в том числе на отnose, витрин и витражей к проемам выполняют после их закрепления в проектное положение в соответствии с требованиями проектной документации, ППР, ТК или ТТК, с учетом настоящих строительных правил.

8.4.2 Перед устройством монтажных швов примыкающие поверхности конструкций и проема, несущего основания очищают от пыли, грязи, масляных пятен, наледи и изморози.

8.4.3 Заполнение монтажного зазора производят послойно с учетом температурных и влажностных условий окружающей среды.

8.4.4 Порядок устройства монтажных швов при температурах ниже рекомендованных изготовителями изоляционных материалов (использование обогрева материалов и поверхностей строительных конструкций) предусматривается в ППР, ТК или ТТК.

8.4.5 Слои монтажного шва на всей протяженности монтажного зазора выполняют сплошными, без разрывов (пустот).

8.4.6 Монтажные швы защищают с наружной стороны в соответствии с требованиями проектной документации, с учетом 6.6 настоящих строительных правил.

8.4.7 При устройстве наружного слоя монтажного шва с применением саморасширяющихся изоляционных материалов руководствуются следующими правилами:

- для обеспечения плотного примыкания в горизонтальном и вертикальном направлениях монтажного шва ленты раскраивают по длине с припуском от 10 до 15 мм на каждую сторону;
- ленты крепят посредством монтажного самоклеящегося слоя на расстоянии 3–5 мм от грани четверти по внутренней поверхности проема;
- если четверть проема, выполненная из кирпича, имеет расшивку или углубления в монтажных швах, то ленту крепят непосредственно к коробке встраиваемой конструкции до установки ее в проем;
- перелом лент под углом исключается.

Примечание — Возможен изгиб ленты при изоляции монтажного шва у конструкций арочной или круглой формы;

— нанесение штукатурного слоя, шпатлевки или красящих составов непосредственно на паропроницаемый материал наружного слоя монтажного шва не разрешается.

8.4.8 При устройстве центрального слоя монтажного шва с применением пенного утеплителя заполнение монтажного зазора выполняют на полностью собранной и окончательно закрепленной конструкции, при этом контролируют полноту и степень заполнения монтажного шва.

Перед началом работ проводят пробный тест на первичное расширение пенного материала в условиях окружающей среды в монтажной зоне и при работе исключают попадание излишков пены на внутреннюю поверхность конструкций. Срезку излишков пенного утеплителя производят только с внутренней стороны монтажного шва при условии устройства сплошного пароизоляционного слоя.

Допускается срезка излишков монтажной пены с наружной стороны монтажного шва при условии устройства наружного водоизоляционного паропроницаемого слоя с применением герметиков и в случае отсутствия наружной четверти в стенах зданий и сооружений.

В случае когда применяют встраиваемые конструкции с монтажной шириной коробки более 80 мм и если ширина монтажного зазора превышает размеры, предусмотренные в 6.7, более чем в 1,5 раза, заполнение монтажного зазора выполняют послойно, с интервалами между слоями по технологии, рекомендованной изготовителем пенного утеплителя.

8.4.9 Внутренний слой устраивают непрерывно на всей протяженности монтажного зазора.

Ленты подбирают с запасом ширины, обеспечивающей нахлест ленты на стеновой проем.

При использовании для внутреннего слоя пароизоляционных ленточных материалов руководствуются следующими правилами:

- для нахлеста в местах стыковки лент на прямолинейных участках и в угловых соединениях раскрой лент по длине выполняют с припуском не менее 0,5 номинальной ширины ленты;

- обеспечивается плотное соединение лент с поверхностями коробки конструкции и проема по всему периметру, без наличия складок и вздутий;

- при установке пароизоляционной ленты под штукатурный слой применяют ленты с наружным покрытием, обеспечивающим необходимую адгезию со штукатурным раствором;

- после запенивания ленты ее конец заводят на стену.

8.4.10 При использовании в слоях герметиков руководствуются следующими правилами:

- обеспечивают ширину полосы контакта с поверхностью проема (несущего основания) и коробкой конструкции с учетом 7.4;

- толщина слоя герметика после усадки обеспечивается не менее толщины слоя, использованной при испытаниях на долговечность (при отсутствии данных по толщине образца при испытаниях — не менее 3 мм), и не более толщины, использованной при испытаниях на сопротивление паропроницанию.

8.4.11 В реконструируемых и ремонтируемых зданиях при большой глубине ниши от старой коробки демонтированной конструкции для уменьшения расхода монтажной пены в монтажный зазор допускается вкладывать плитный теплоизоляционный материал, который приклеивают к поверхности стены.

8.4.12 Монтажные швы закрывают с внутренней стороны в соответствии с требованиями проектной документацией, с учетом 6.6 настоящих строительных правил.

8.4.13 Наличники устанавливают вертикально и горизонтально, с напуском на коробку не менее 5 мм. Отклонение наличника от вертикальности и горизонтальности принимают не более 2 мм.

В местах стыковки наличников допускаются зазоры и уступы размером не более 0,5 мм.

Наличники на конструкциях, установленных в одном помещении, предусматривают одинакового профиля.

8.4.14 В зависимости от материала крепление наличников выполняют декоративными гвоздями, ниппелями, заклепками, шурупами, дюбель-гвоздями. Наличники из древесины ценных пород крепят только шурупами. Допускается установка самоклеящегося наличника с внутренней стороны конструкции.

8.5 Установка отливов

8.5.1 Верхний отлив, при его наличии, устанавливают после подготовительных работ, до начала установки конструкции. Нижний отлив устанавливают после монтажа конструкции.

8.5.2 При установке отлива в узлах примыкания к проему и коробке конструкции выполняют мероприятия, исключающие попадание влаги в монтажный шов. Под нижними отливами оконных и дверных блоков, встраиваемых элементов остекления балконов и лоджий, витрин и витражей устанавливают прокладки (гасители), снижающие шумовое воздействие дождевых капель на расстоянии 20–30 мм от края наружной стены. Вид материала прокладки (гасителя) принимают в соответствии с проектной документацией.

8.5.3 В отливах большой протяженности через каждые 3000 мм длины отлива устраивают компенсационные швы.

8.5.4 На поверхность проема под нижним отливом наносят цементно-песчаную стяжку или пенный утеплитель.

8.5.5 Нижний отлив встраиваемой конструкции заводят в борозды боковых откосов и крепят к ее коробке.

Примыкание нижних отливов к боковым откосам допускается осуществлять с помощью отбортовки или установки торцевых крышек.

8.5.6 При ширине нижнего отлива более 150 мм и ширине конструкции более 900 мм отлив дополнительно закрепляют на кронштейны (опорные пластины, костыли и др.) на расстоянии 150 мм от края боковых сторон отлива и с шагом 700 мм по всей его длине.

8.5.7 В местах примыкания нижнего отлива к откосам используют предварительно сжатые уплотнительные ленты, пластиковые концевики или герметики.

8.5.8 Внизу балконных дверных проемов при незастекленных балконах и лоджиях или конструкциях типа «французский балкон» устраивают гидроизоляцию из рулонных или мастичных материалов для защиты конструкции стены от затекания дождевой воды. Слой гидроизоляционного материала заводят под коробку балконного блока. Вид гидроизоляционного материала принимают в соответствии с проектной документацией.

8.5.9 При установке отливов руководствуются следующими правилами:

- уклон отлива — от 5 % до 30 %;
- отклонение поверхности отлива от горизонтальности — не более 2 мм на 1 м;
- напуск отлива на фасад — в диапазоне от 50 до 70 мм;
- под отливами устанавливают шумогасящие прокладки.

8.6 Установка подоконной доски

8.6.1 Подоконную доску устанавливают, если она предусмотрена проектом, после монтажа конструкции.

8.6.2 Для деревянных подоконных досок перед монтажом выполняют предусмотренные проектной документацией гидроизоляцию и антисептирование.

8.6.3 Подоконную доску заводят в зазоры боковых откосов проема и под нижнюю часть коробки встраиваемых конструкций. В проектное положение подоконную доску устанавливают при помощи опорных клиньев с контролем положения по уровню в двух направлениях.

8.6.4 Глубину штрабы в откосах с каждой стороны проема для установки подоконной доски принимают от 30 до 70 мм или согласно проектной документации.

8.6.5 Пространство под подоконной доской заполняют теплоизоляционным материалом в соответствии с проектной документацией.

8.6.6 Место контакта коробки встраиваемых конструкций из поливинилхлоридных или алюминиевых профилей и деревянной подоконной доски (для исключения проникновения влаги через места примыкания) промазывают силиконовым или акриловым герметиком. Место контакта поливинилхлоридных конструкций с поливинилхлоридным подоконником обрабатывают клеем для склеивания пластмасс.

8.6.7 Установку подоконных досок производят с учетом следующих правил:

- уклон внутрь помещения подоконных досок — от 0,8 % до 2 %;
- отклонение поверхности установленной подоконной доски от горизонтальности — не более 2 мм на 1 м;
- зазоры между подоконными досками и поверхностью оконных проемов теплоизолируют в соответствии с проектной документацией

8.6.8 В середине оконного проема при длине подоконной доски не менее 1600 мм, в местах стыков подоконных досок, при большом выступе (вылете) подоконных досок за грань стены устанавливают металлические кронштейны, предусмотренные в проектной документации.

8.6.9 Подоконные доски в одном помещении устанавливают на одном уровне, если иное не указано в проектной документации.

Величину выступа подоконных досок за пределы стены принимают в соответствии с проектной документацией, и он должен быть одинаковым.

8.6.10 Толщину слоя выравнивающей стяжки для железобетонных подоконных плит принимают в соответствии с проектной документацией.

8.6.11 В элементах остекления балконов и лоджий на отnose подоконную доску допускается не устанавливать.

8.7 Отделка откосов

8.7.1 После заполнения монтажных зазоров, установки подоконных досок и отливов производят отделку поверхности откосов и перемычек.

8.7.2 Места примыкания откосов (независимо от их конструкции) к коробке и монтажному шву изолируют герметиками или другими материалами, обладающими достаточной деформационной устойчивостью. Ширину и глубину штрабы принимают не более 5 мм, при этом выполняют мероприятия, исключающие появление трещин и щелей в период эксплуатации.

8.7.3 В наружных стенах с низким сопротивлением теплопередаче (при реконструкции и ремонте), а также при необходимости размещения оконных и дверных блоков, витрин и витражей снаружи от плоскости возможной конденсации выполняют утепление поверхностей внутренних откосов материалами с низким коэффициентом теплопроводности.

Приложение А

Примеры узлов примыкания и устройства монтажных швов элементов остекления балконов и лоджий на отnose

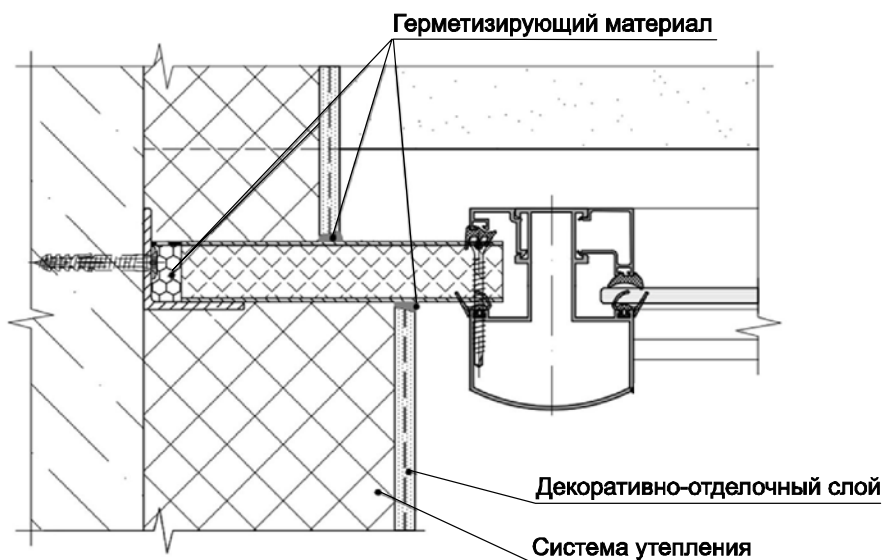


Рисунок А.1 — Боковой узел примыкания

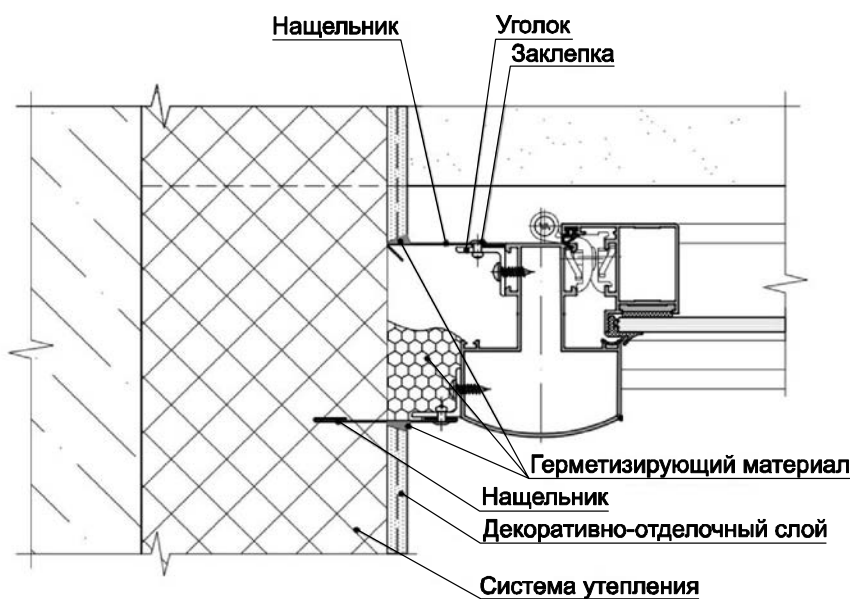
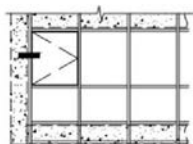


Рисунок А.2 — Боковой узел примыкания

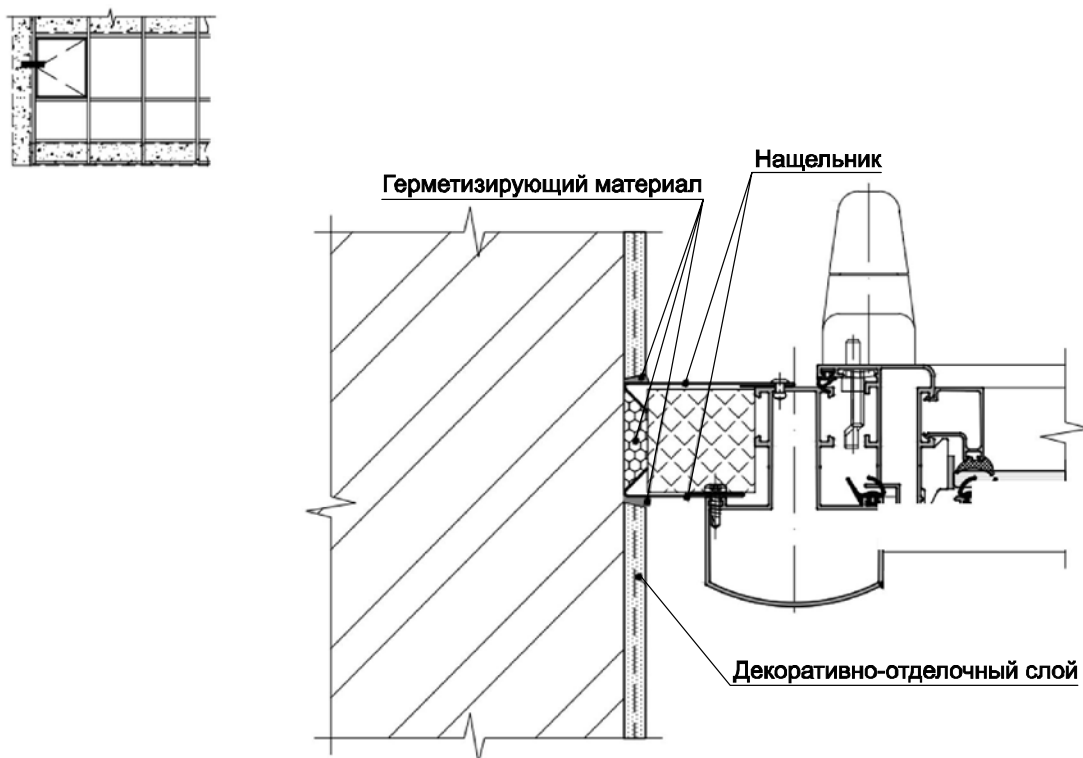


Рисунок А.3 — Боковой узел примыкания

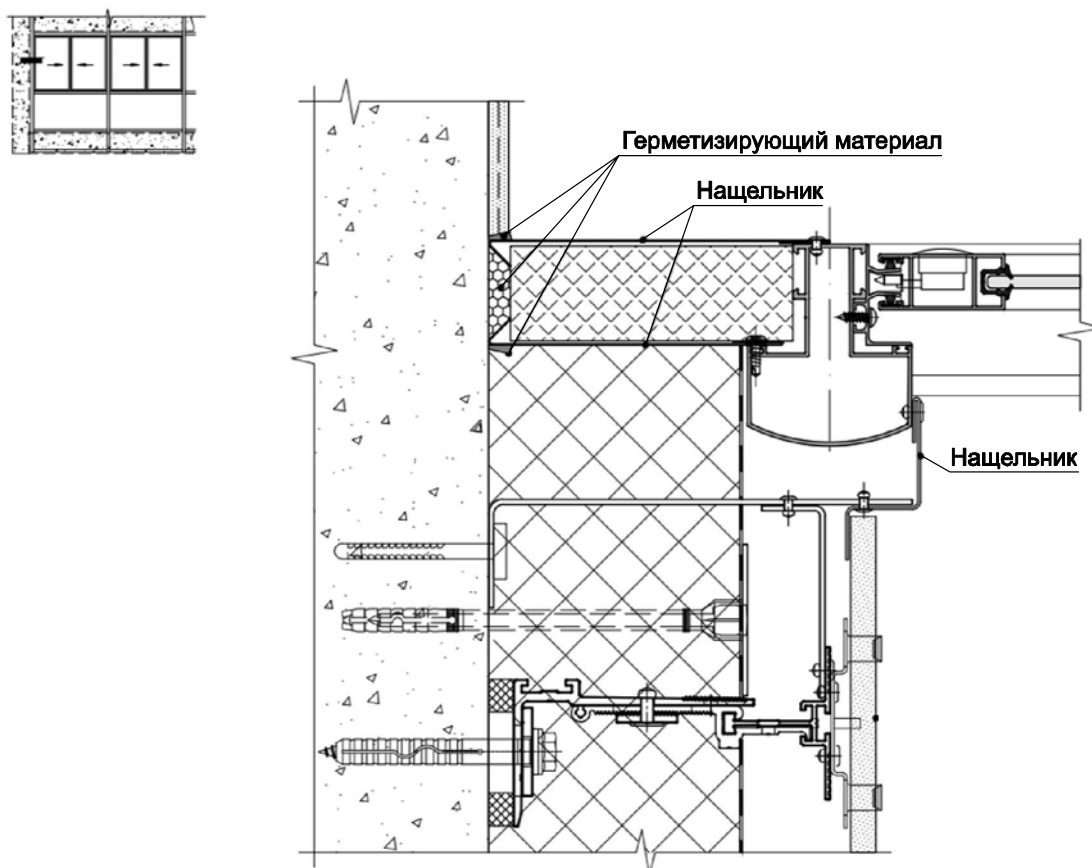


Рисунок А.4 — Боковой узел примыкания

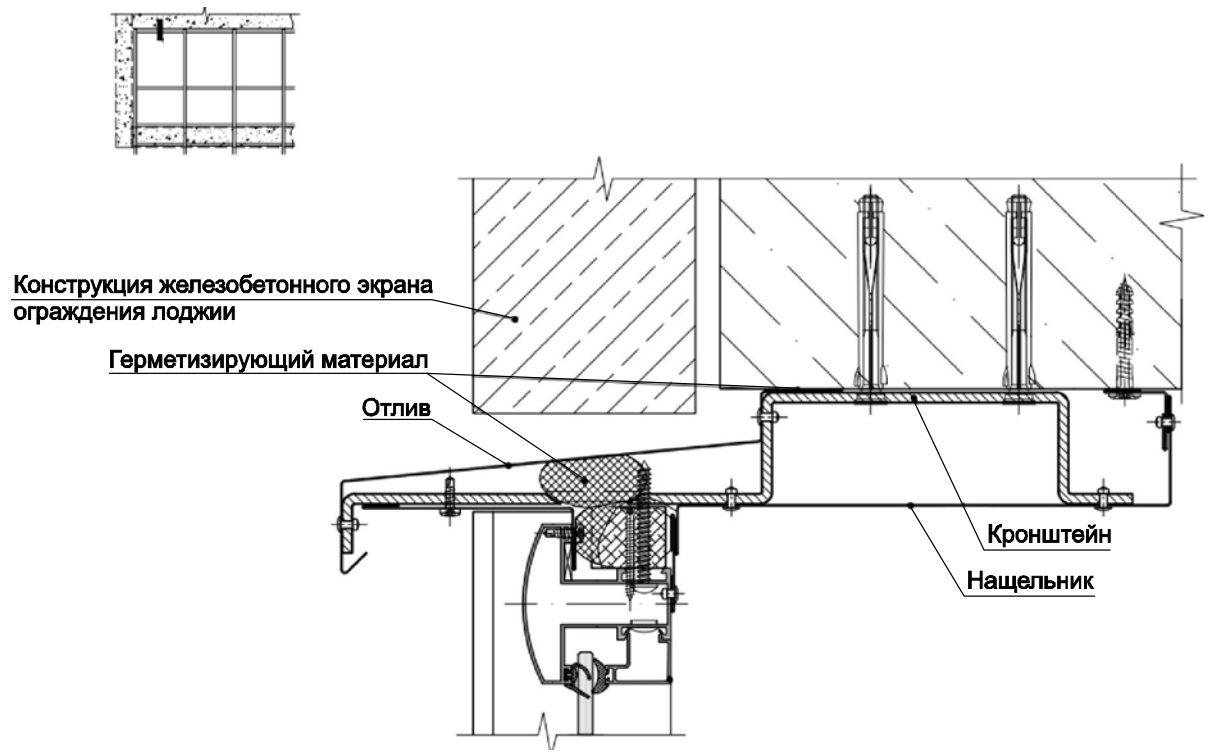


Рисунок А.5 — Верхний узел примыкания

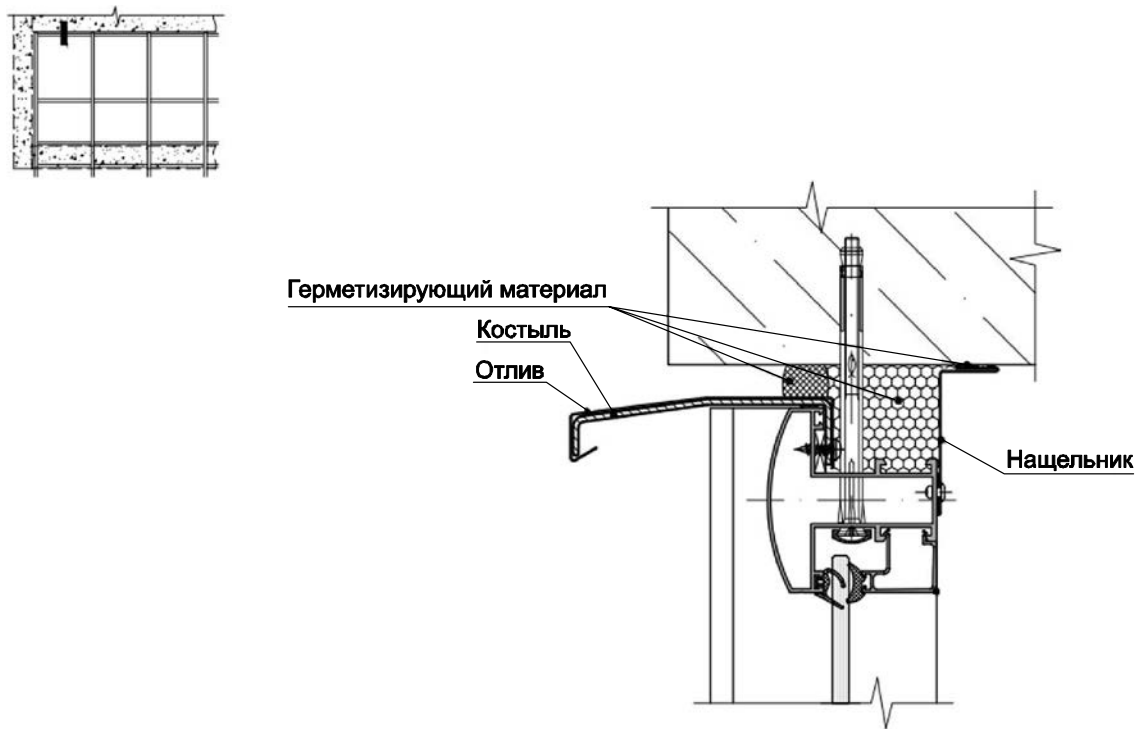


Рисунок А.6 — Верхний узел примыкания

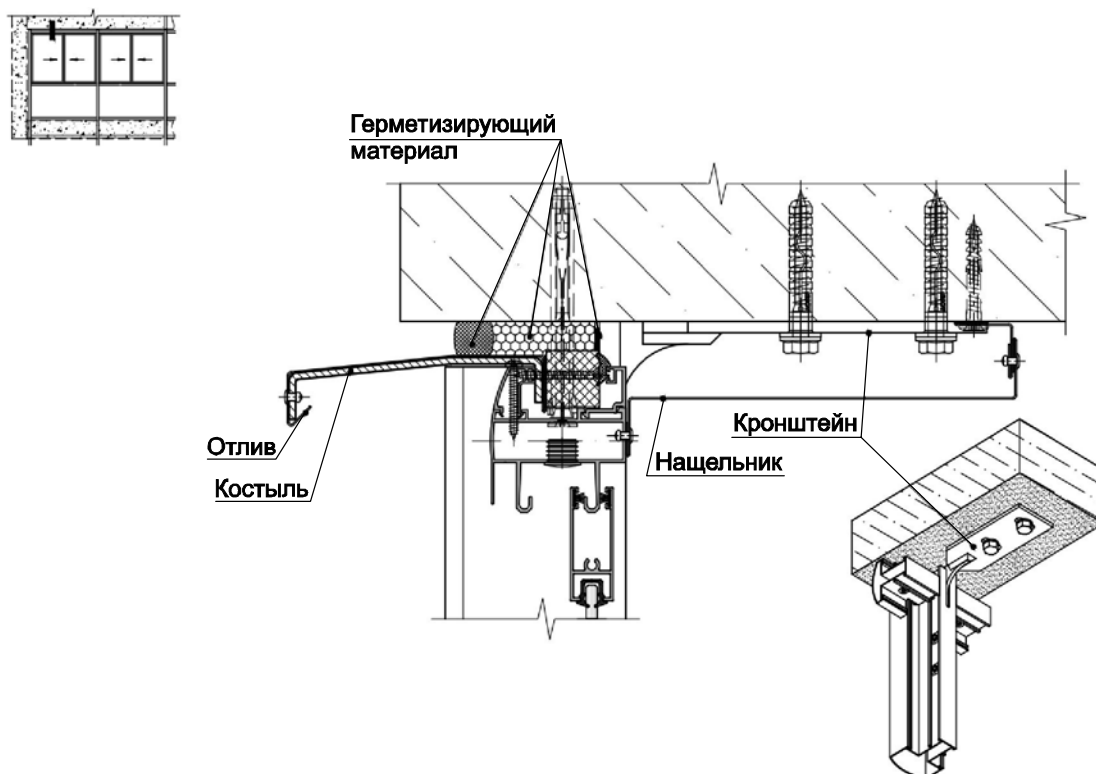


Рисунок А.7 — Верхний узел примыкания

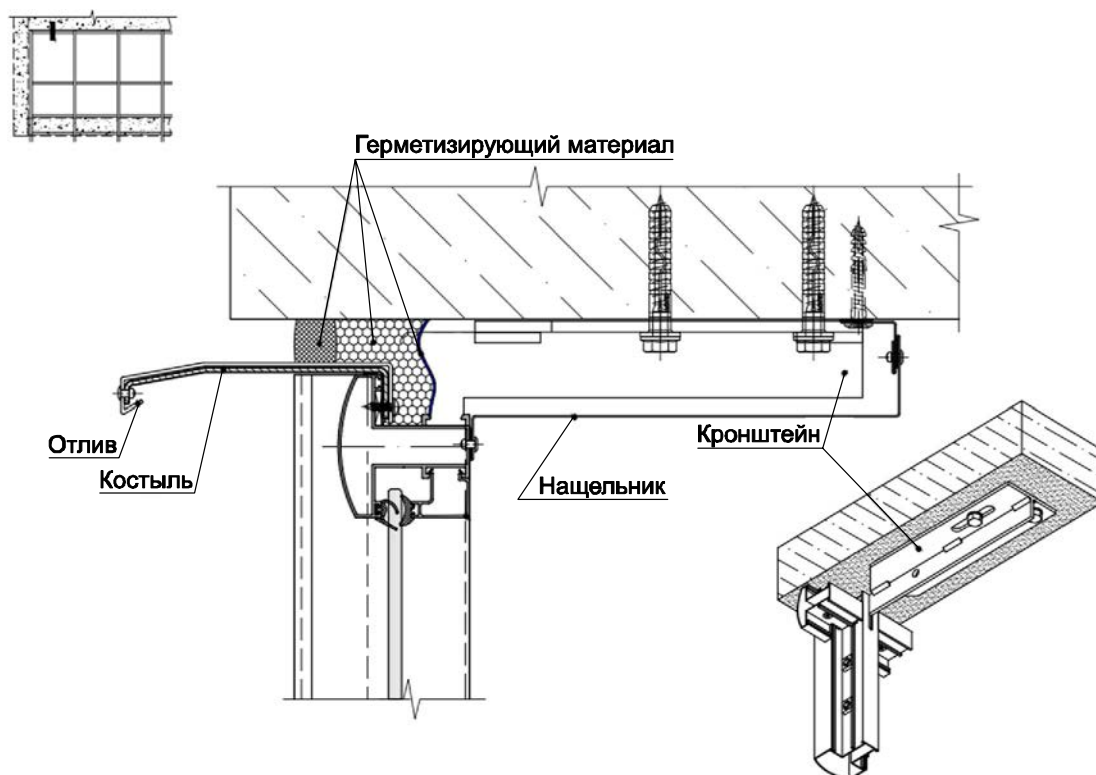


Рисунок А.8 — Верхний узел примыкания

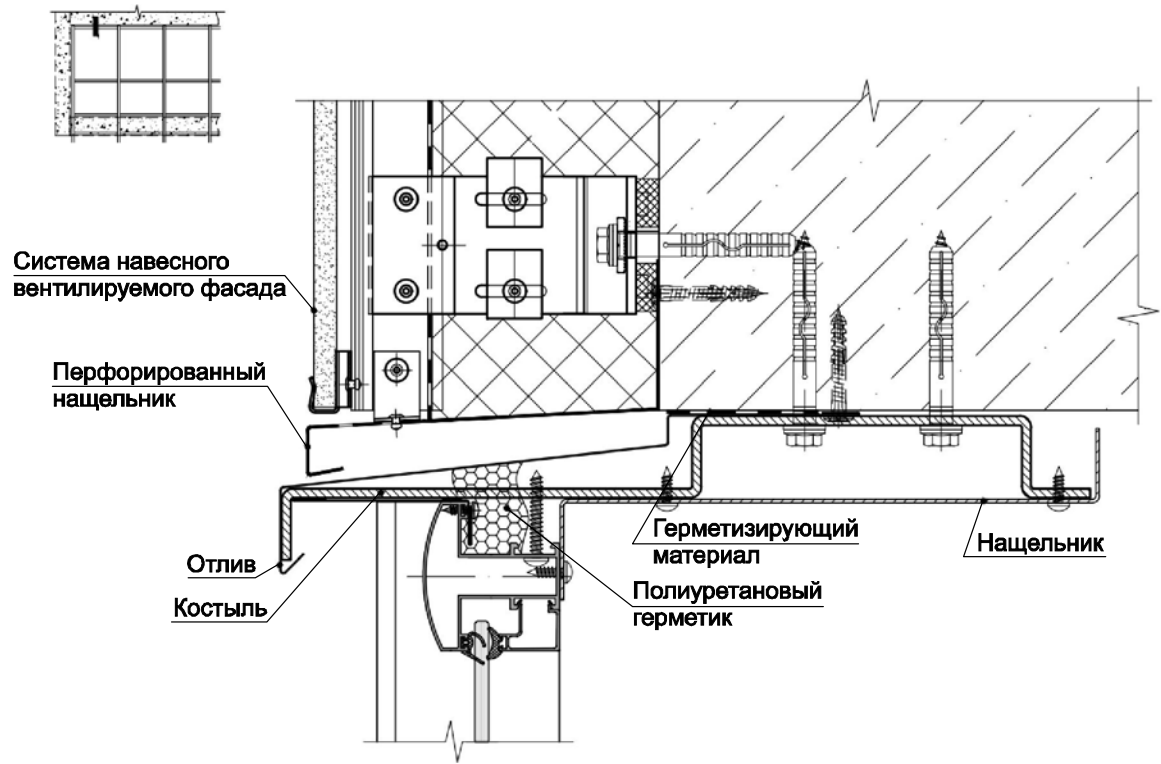


Рисунок А.9 — Верхний узел примыкания

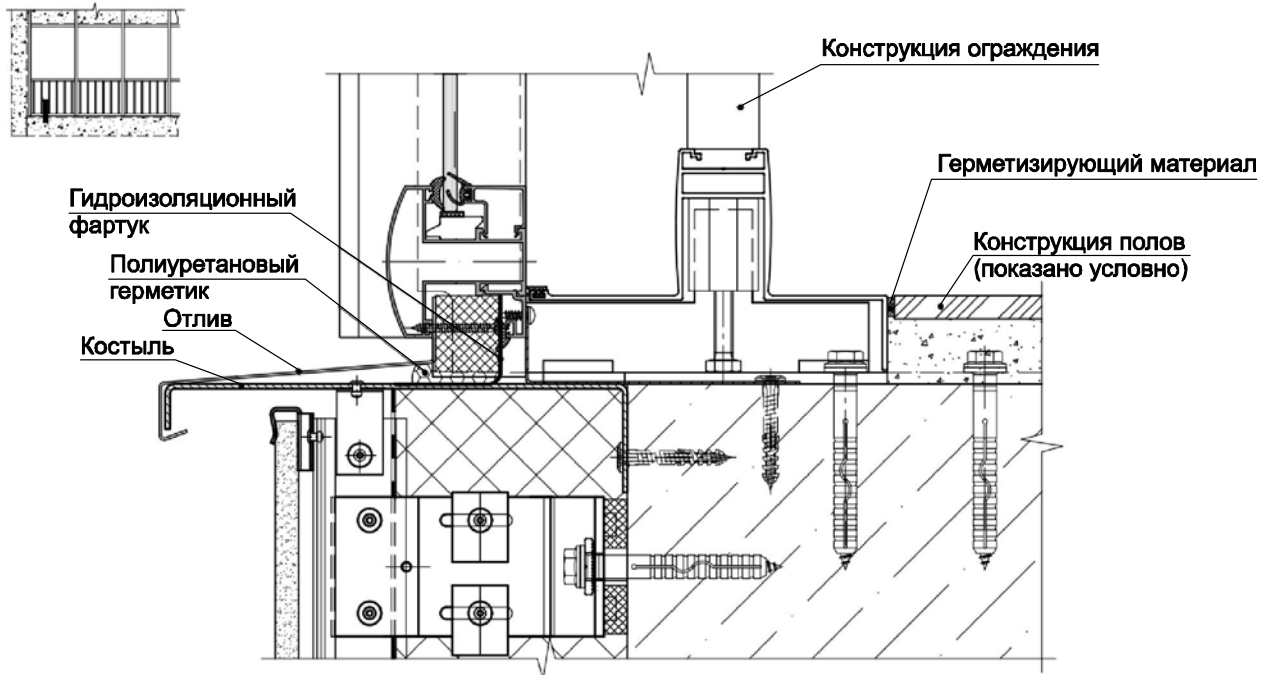


Рисунок А.10 — Нижний узел примыкания

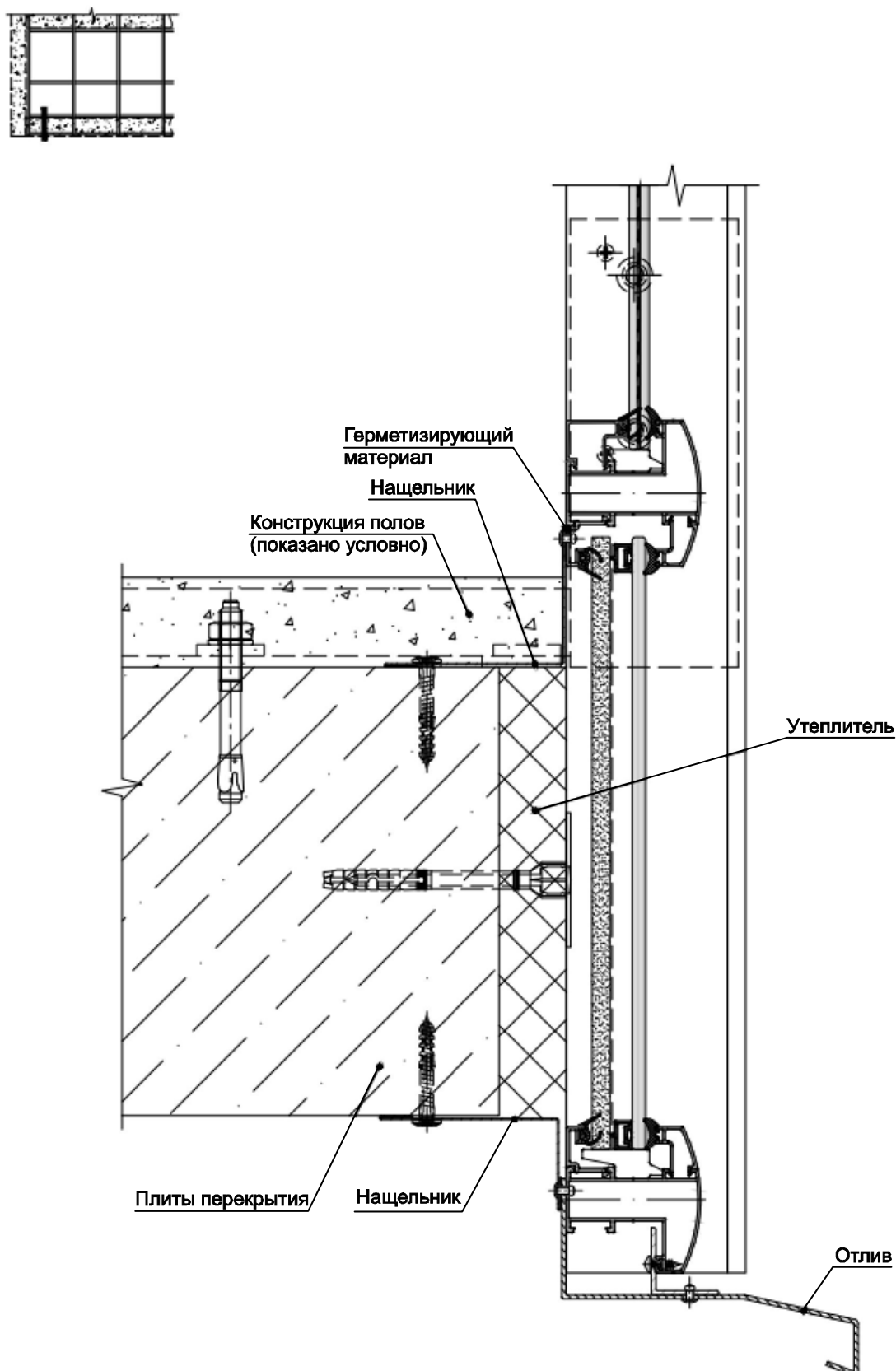


Рисунок А.11 — Нижний узел примыкания

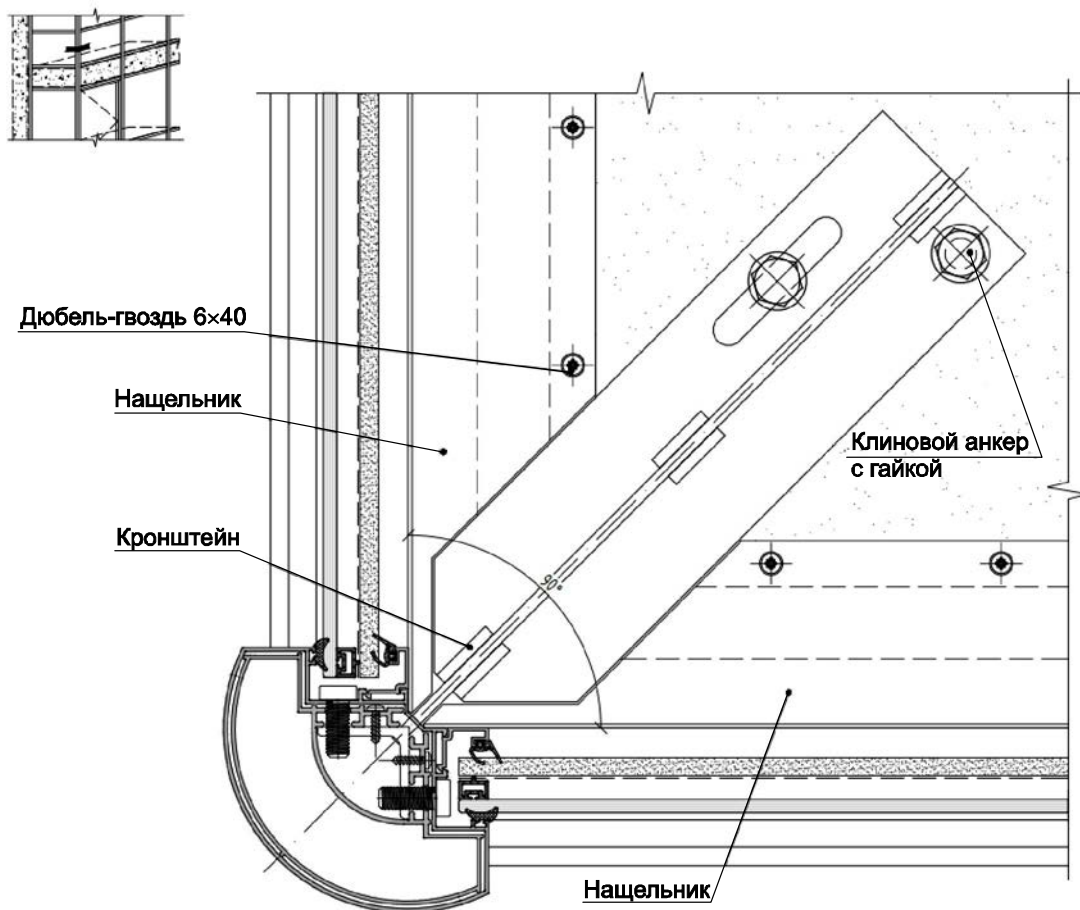


Рисунок А.12 — Угловой узел примыкания

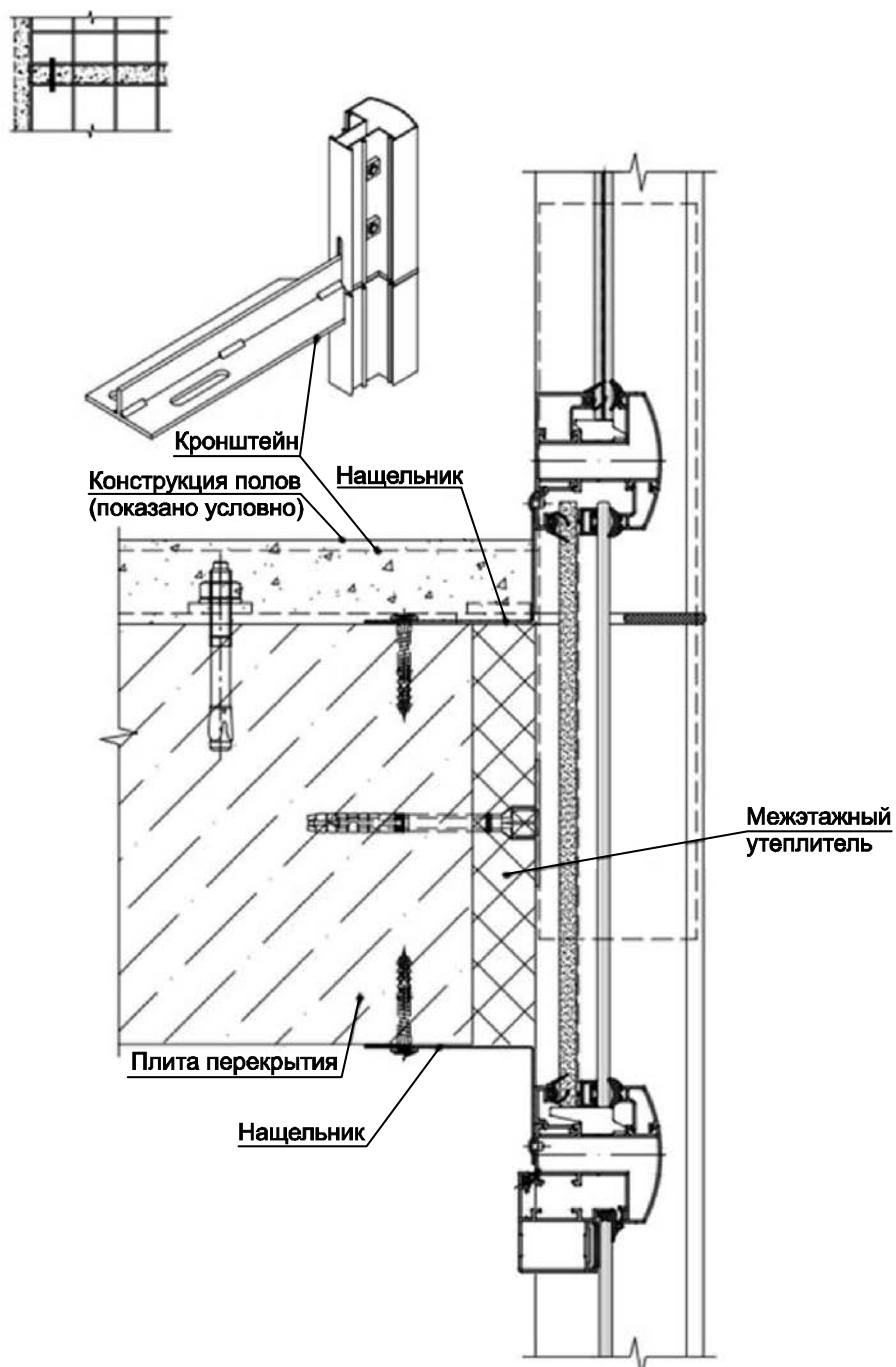


Рисунок А.13 — Межэтажный узел примыкания

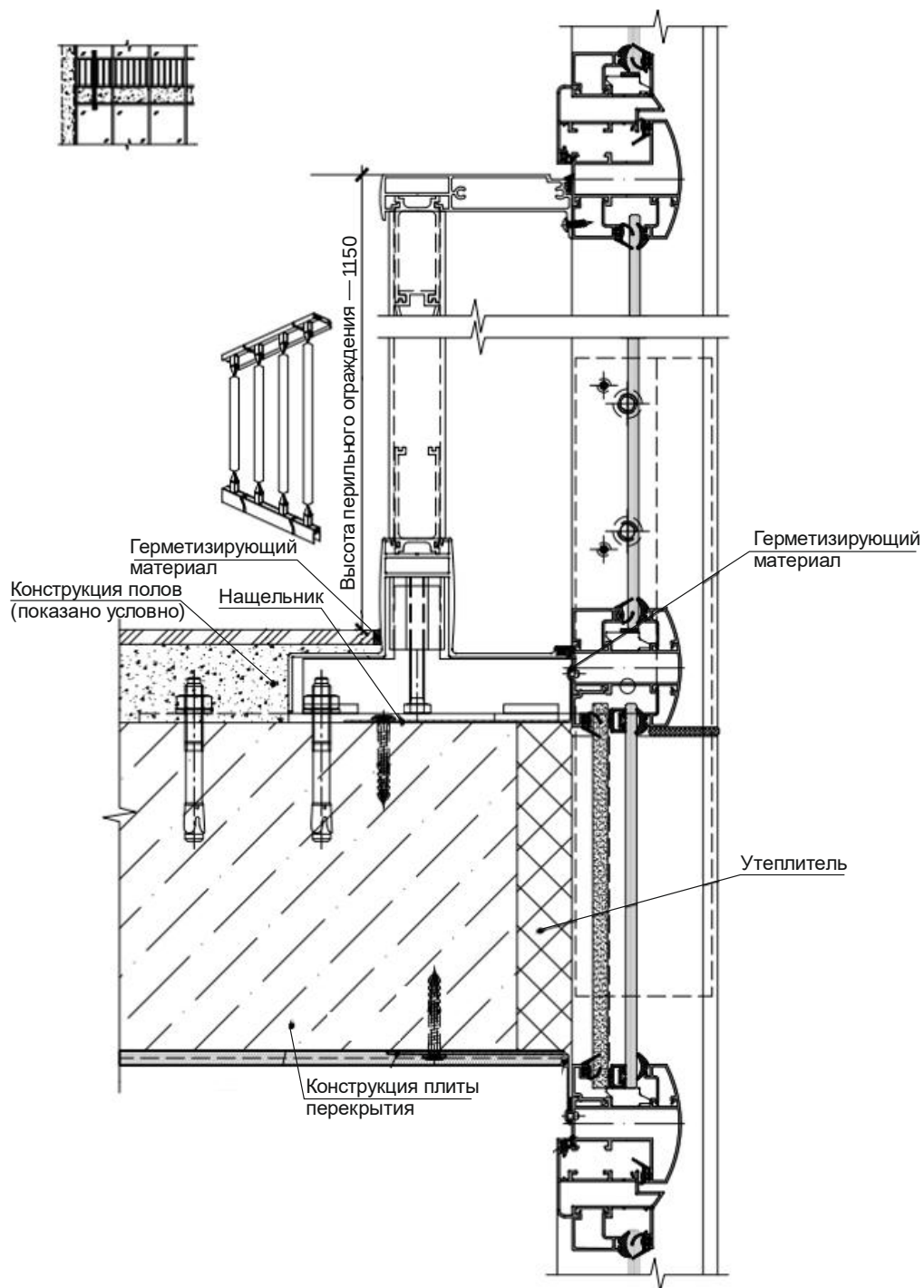


Рисунок А.14 — Межэтажный узел примыкания с перильным ограждением

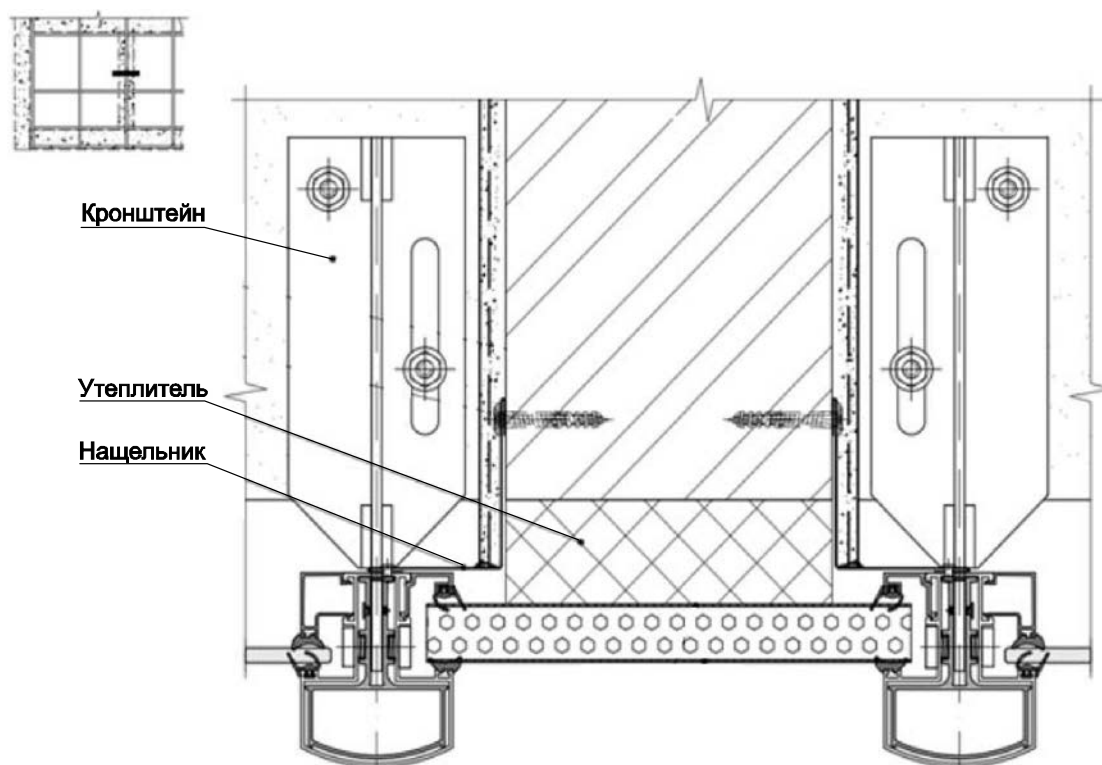


Рисунок А.15 — Узел примыкания к перегородке

Приложение Б

Виды крепежных элементов и правила установки встраиваемых конструкций

Б.1 Крепежные элементы предназначены для жесткого крепления конструкций в проемах с целью передачи ветровых и других эксплуатационных нагрузок на стеновые конструкции.

Б.2 Для крепления конструкций в зависимости от прочности стеновых материалов применяют крепежные элементы, приведенные на рисунке Б.1.

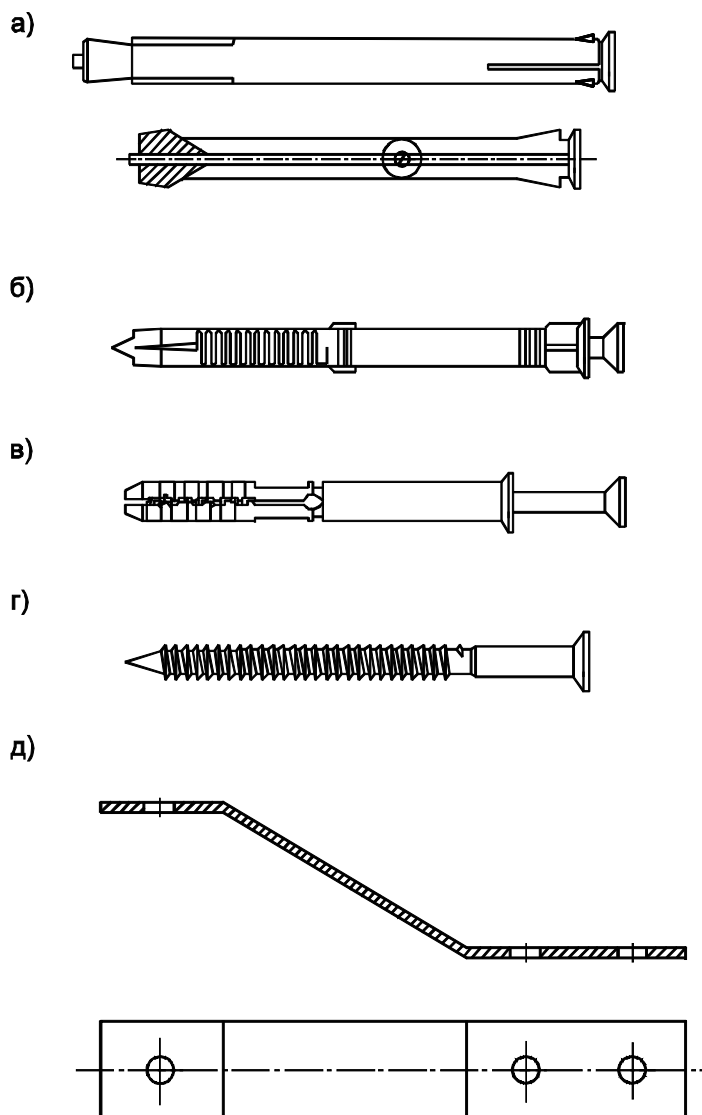


Рисунок Б.1 — Крепежные элементы:

- а — металлический распорный рамный дюбель;
- б — пластмассовый распорный рамный дюбель;
- в — пластмассовый универсальный распорный дюбель со стопорным шурупом;
- г — строительный шуруп;
- д — анкерная пластина

Распорные рамные (анкерные) дюбели, металлические или пластмассовые, применяют в комплекте с винтами. Винты применяют с потайной или цилиндрической головкой.

Винты, шурупы и пластины изготавливают из нержавеющей стали или стали с антикоррозионным цинковым хроматированным покрытием толщиной не менее 60 мкм.

При необходимости крепления конструкций к стенам из материалов с низкой прочностью допускается использование специальных полимерных анкерных систем.

Б.3 Распорные металлические рамные (анкерные) дюбели применяют для обеспечения сопротивления высоким срезающим усилиям при креплении конструкций к стенам из бетона, полнотелого и с вертикальными пустотами кирпича, керамзитобетона, газобетона, природного камня и других подобных материалов.

Пластмассовые распорные рамные дюбели применяют в агрессивных средах с целью предотвращения контактной коррозии, а также с целью термоизоляции соединяемых элементов.

Длину дюбелей определяют расчетом в зависимости от эксплуатационных нагрузок, размера профиля коробки, ширины монтажного шва и материала стены (глубину заделки дюбеля в стену определяют в зависимости от прочности стенового материала, принимают не менее 40 мм). Диаметр дюбеля определяют расчетом в зависимости от эксплуатационных нагрузок, но рекомендуется применять дюбели диаметром не менее 8 мм. Материал дюбеля — конструкционный полиамид по ТНПА. Для изготовления шурупов и винтов применяют стали с временным сопротивлением разрыву не менее 500 Н/мм².

Б.4 Несущую способность рамных дюбелей (допустимые нагрузки на вырыв) принимают согласно технической документации изготовителя. Справочные значения несущей способности (допустимых нагрузок на вырыв и срез) распорных рамных дюбелей диаметром 10 мм (рисунок Б.2) приведены в таблице Б.1.

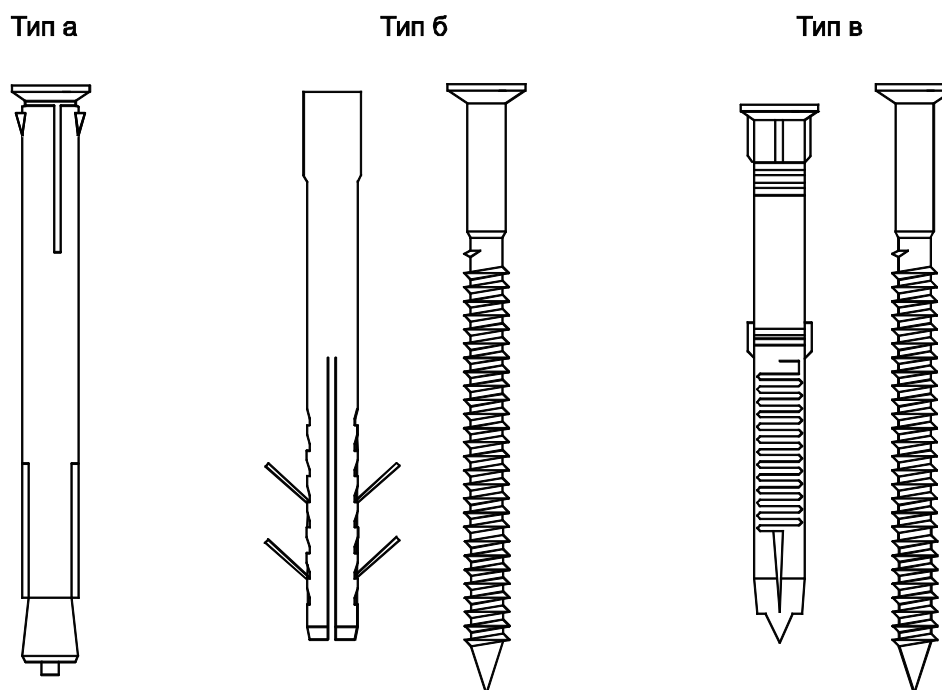


Рисунок Б.2 — Распорные рамные дюбели

Таблица Б.1 — Справочные значения несущей способности распорных рамных дюбелей диаметром 10 мм

Наименование стенового материала	Несущая способность дюбеля, кН		
	типа а	типа б	типа в
	при заглублении, мм		
	70	50	70
Бетон	1,1	1,1	2,1
Полнотелый кирпич	1,0	1,0	1,4
Щелевидный кирпич	—	0,5	0,3
Легкие бетоны	—	0,3	0,4

Б.5 Пластмассовые дюбели со стопорными шурупами применяют для крепления конструкций к стенам из кирпича с вертикальными пустотами, пустотелых блоков, легких бетонов, дерева и других строительных материалов с невысокой прочностью на сжатие. Длину и диаметр пластмассовых дюбелей со стопорными шурупами принимают аналогично указанному в Б.3.

Для крепления конструкций к монтажным деревянным закладным элементам и черновым коробкам допускается применение строительных шурупов.

Б.6 Гибкие анкерные пластины применяют для крепления конструкций к многослойным стенам с эффективным утеплителем. Крепление на гибкие анкерные пластины допускается при установке конструкций в однослойные стены.

Анкерные пластины изготавливают из оцинкованной листовой стали толщиной не менее 1,5 мм. Угол загиба пластины выбирают по месту, он зависит от величины монтажного зазора. Пластины крепят к коробкам конструкции до ее установки с помощью строительных шурупов диаметром не менее 5 мм и длиной не менее 40 мм. Гибкие анкерные пластины крепят к внутреннему слою многослойной стены пластмассовыми дюбелями со стопорными шурупами (не менее двух точек крепления на каждую пластину) диаметром не менее 6 мм и длиной не менее 50 мм.

Б.7 Допускается применение других крепежных элементов и систем, конструкцию и условия применения которых устанавливают в проектной документации.

Б.8 Для заделки дюбелей в стенах высверливают отверстия. Режим сверления выбирают в зависимости от прочности материала стены. Различают следующие режимы сверления:

— режим чистого сверления (без удара) — рекомендуется при подготовке отверстий в пустотелом кирпиче, легких бетонных блоках, полимербетонах;

— режим сверления с легкими ударами — рекомендуется при сверлении отверстий в полнотелом кирпиче;

— режим перфорирования — рекомендуется для стен из бетона с плотностью более 700 кг/м³ и конструкций из природного камня.

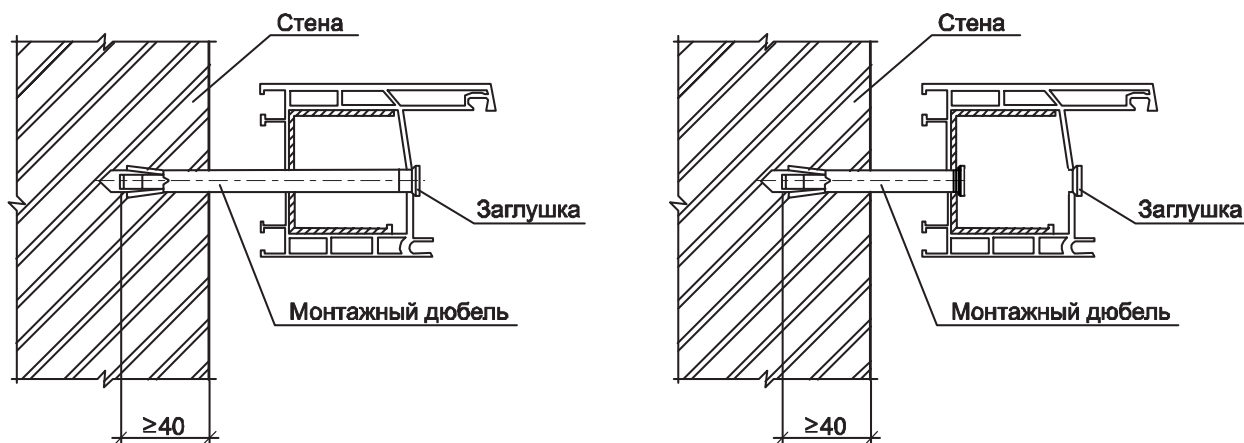
Б.9 Глубину сверления отверстий выполняют более анкерующей части дюбеля как минимум на один диаметр шурупа. Для обеспечения расчетного тягового усилия диаметр рассверливаемого отверстия принимают не более диаметра самого дюбеля, при этом отверстие очищают от отходов сверления. Расстояние от края проема при установке дюбелей принимают не менее двукратной глубины анкеровки.

Б.10 Расположение и конфигурацию крепежных элементов выполняют так, чтобы избежать образования мостиков холода, снижающих теплотехнические параметры монтажного шва.

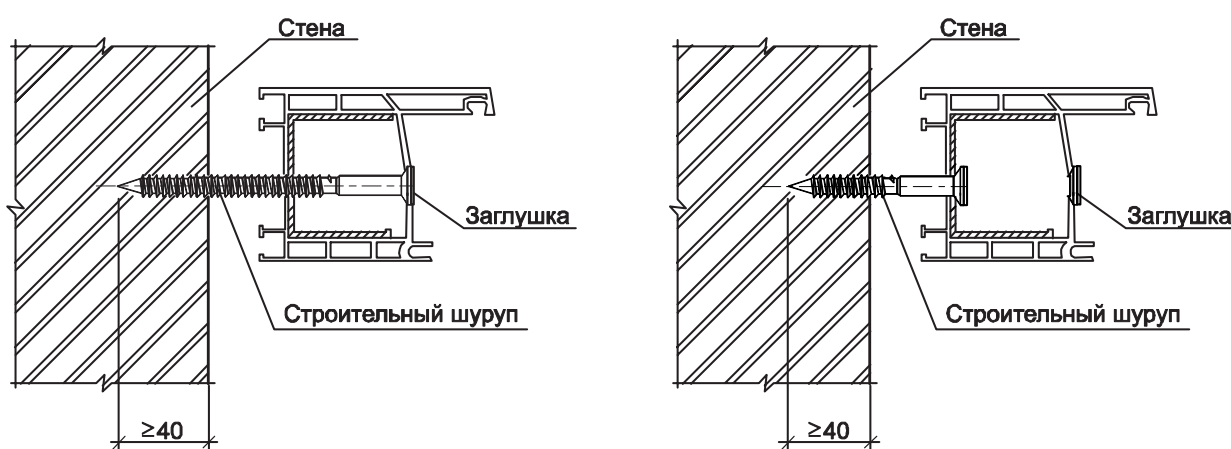
Варианты крепления коробок встраиваемых конструкций к проему приведены на рисунке Б.3. Рекомендуемая минимальная глубина заделки дюбелей и ввинчивания строительных шурупов приведена в таблице Б.2.

Б.11 Головки дюбелей и стопорных шурупов заглубляют во внутреннем фальце профиля коробки, посадочные отверстия предусматривают с закрытыми декоративными колпачками (заглушками).

а)



б)



в)

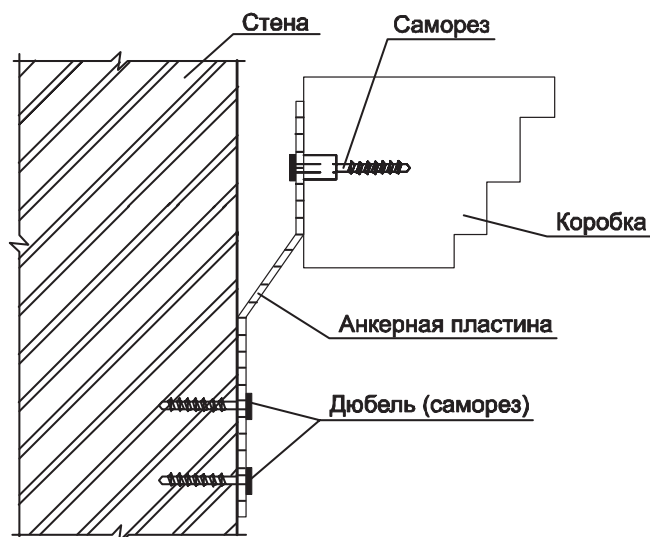


Рисунок Б.3 — Варианты крепления коробок
встраиваемых конструкций к проему:
а — дюбелями;
б — строительными шурупами;
в — при помощи анкеров

Таблица Б.2 — Рекомендуемая минимальная глубина заделки дюбелей и ввинчивания строительных шурупов

Наименование стенового материала	Минимальная глубина, мм
Бетон	40
Полнотелый кирпич	40
Щелевидный кирпич	60
Блоки из пористого природного камня	50
Легкие бетоны	60

Приложение В

Примеры расположения опорных и распорных колодок и мест крепления

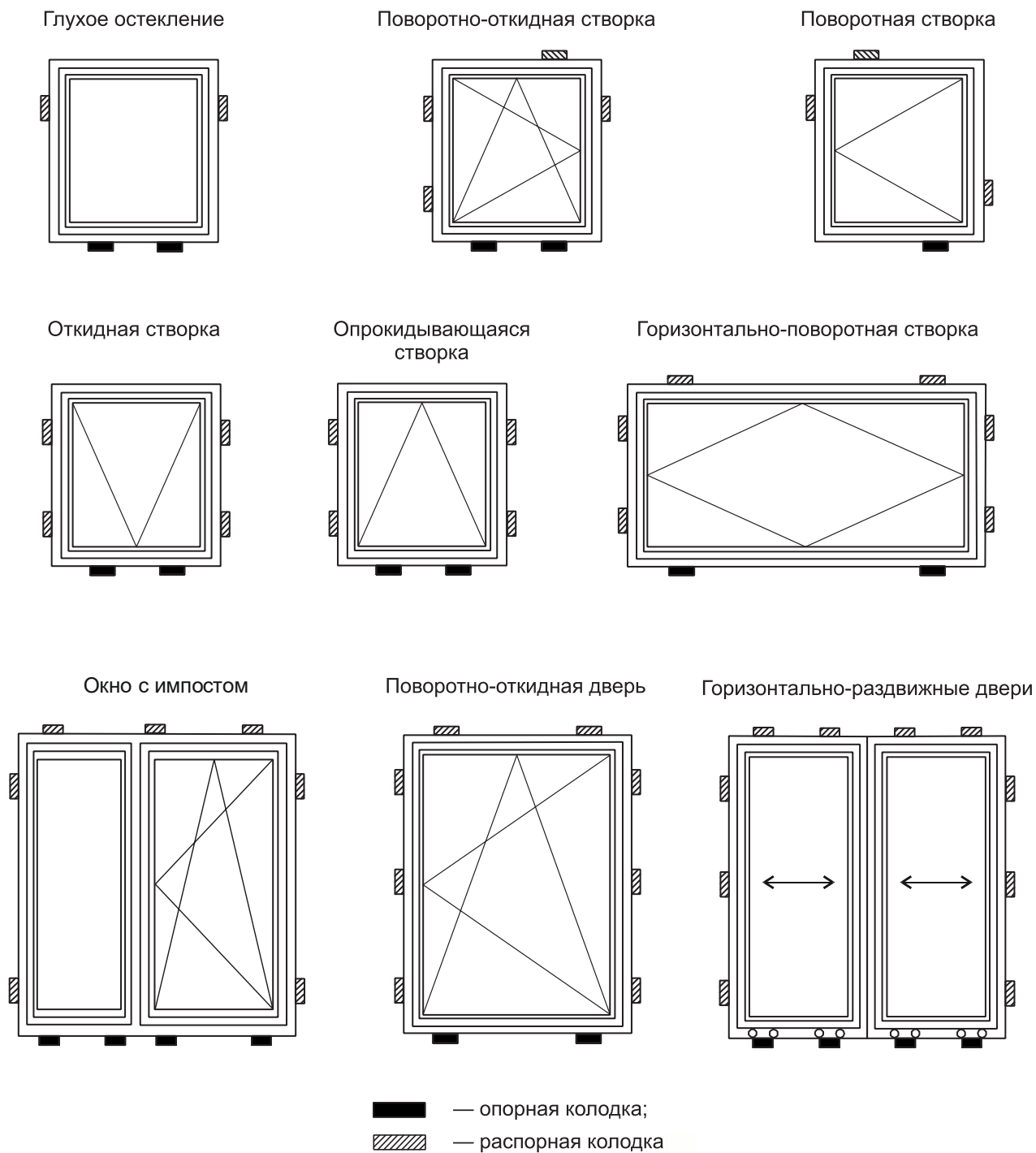


Рисунок В.1 — Места расположения опорных и распорных колодок (клиньев)

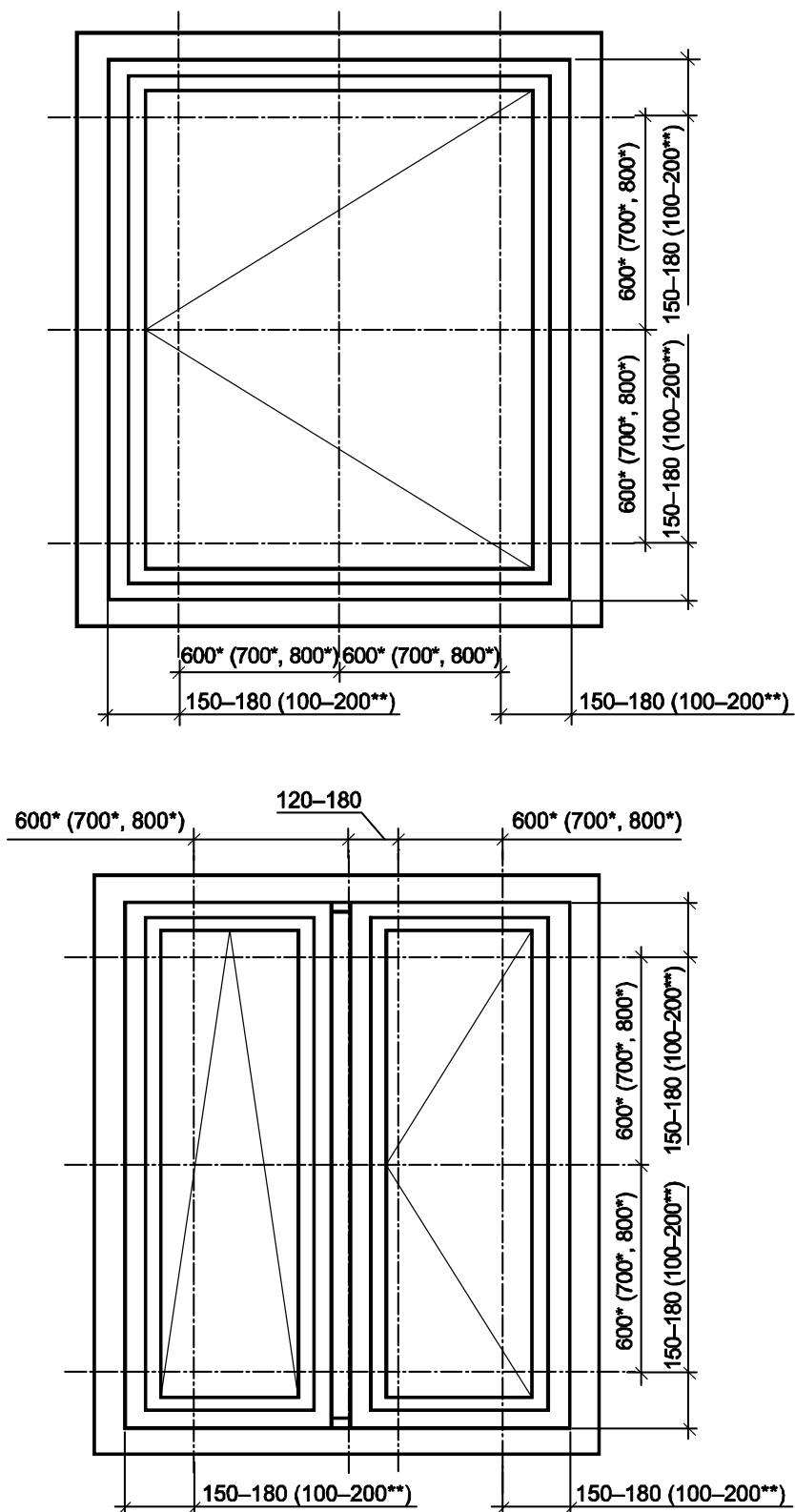


Рисунок В.2, лист 1 — Места расположения креплений конструкций, встраиваемых в проем

* Не более указанного размера, мм:

600 — для конструкций из ламинированных и окрашенных в массу (цветных) поливинилхлоридных профилей;

700 — для конструкций из поливинилхлоридных профилей белого цвета и алюминиевых профилей;

800 — для конструкций из древесины.

** Для стен из пустотелого керамического камня и силикатного камня.

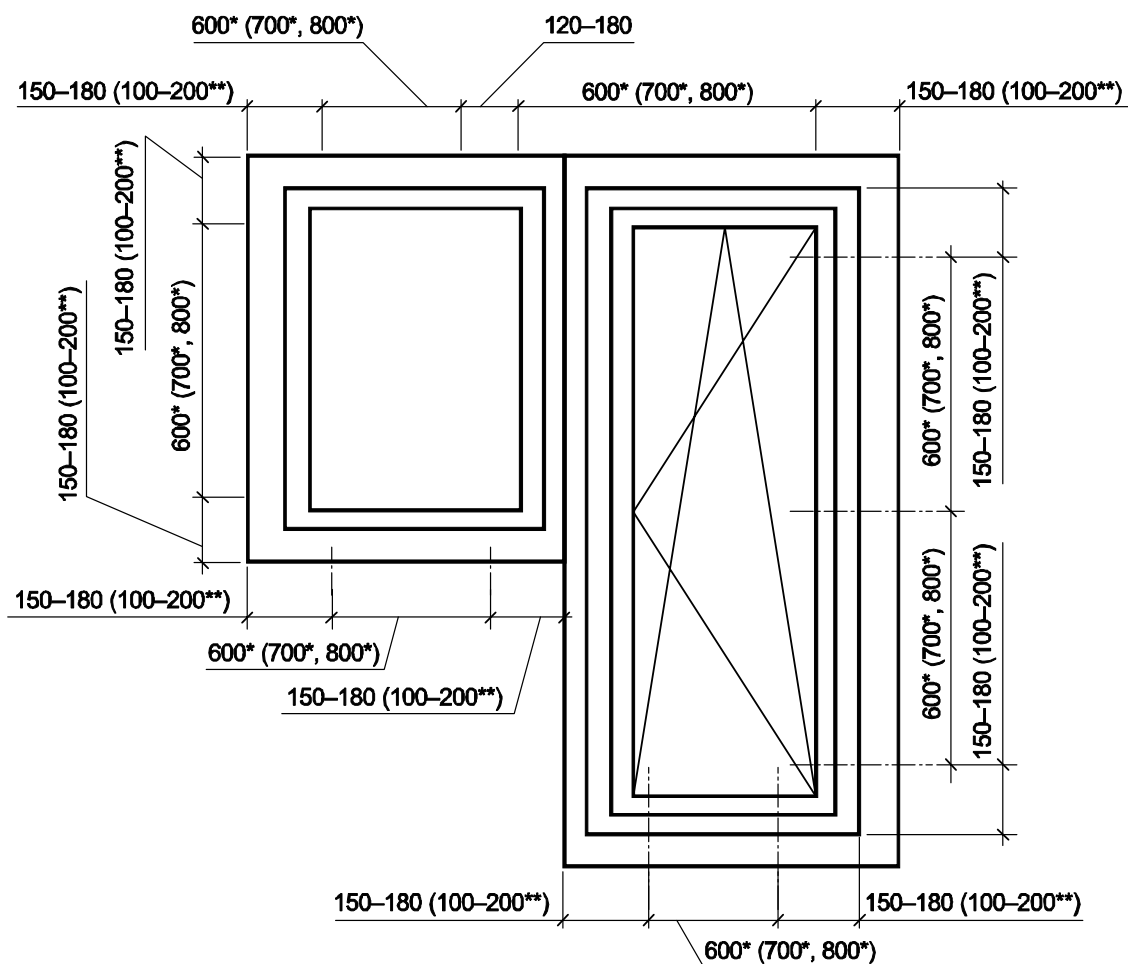


Рисунок В.2, лист 2

* Не более указанного размера, мм:

600 — для конструкций из ламинированных поливинилхлоридных профилей;

700 — для конструкций из поливинилхлоридных профилей белого цвета и алюминиевых профилей;

800 — для конструкций из древесины.

** Для стен из пустотелого керамического камня и силикатного камня.

Официальное издание
МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПРАВИЛА

СП 3.02.08-2024
ЗАПОЛНЕНИЕ ОКОННЫХ
И ДВЕРНЫХ ПРОЕМОВ

Ответственный за выпуск	Е. П. Желунович
Редактор	Ю. А. Голомако
Технический редактор	А. В. Валынец
Художественный редактор	А. В. Валынец
Корректор	Н. В. Леончик

Сдано в набор 25.01.2024.	Подписано в печать 07.06.2024.	Формат 60×84 1/8.
Бумага офсетная.	Гарнитура Ариал.	Печать офсетная.
Усл. печ. л. 4,19.	Уч.-изд. л. 3,68.	Тираж экз. Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение:
республиканское унитарное предприятие «СТРОЙТЕХНОРМ».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/536 от 08.11.2018.
Ул. Кропоткина, 89, 220002, г. Минск.