

## **Монтаж оконных и балконных дверных блоков в Российской Федерации может выполняться в соответствии со следующей нормативной документацией:**

1. ГОСТ 30970-2012 «Швы монтажные узлов примыкания оконных блоков к стеновым проемам. Общие технические условия».
2. ГОСТ 34378-2018 «Окна и двери. Производство монтажных работ, контроль и требования к результатам работ».
3. ГОСТ Р 59495-2021 Национальный стандарт Российской Федерации «Крепление оконных и балконных дверных блоков в световых проемах».
4. ГОСТ Р 59599-2021 Национальный стандарт РФ «Пена монтажная однокомпонентная полиуретановая в аэрозольной упаковке. Общие технические условия».
5. ГОСТ Р 70266-2022 Национальный стандарт Российской Федерации «Конструкции ограждающие светопрозрачные. Герметизация узлов присоединений к несущим конструкциям и в стеновых проемах. Правила и контроль выполнения работ».

Все перечисленные ГОСТы не входят в перечень НОРМАТИВОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НА ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ИЛИ ДОБРОВОЛЬНОЙ ОСНОВЕ выполнение Федерального закона №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Но ОБЯЗАТЕЛЬНОСТЬ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ того или иного нормативного документа (ГОСТ, СП или СанПиН) определяется указанием их в проекте на объект строительства. Если в проекте указан тот или иной ГОСТ, значит для данного объекта, выполнение этого документа носит обязательный характер!

# **Производство монтажных работ по устройству окон и балконных дверей (в соответствии с "ГОСТ 34378-2018" «Конструкции ограждающие светопрозрачные. Окна и двери. Производство монтажных работ, контроль и требования к результатам работ»).**

## **7.1 Общие указания по производству монтажных работ при устройстве окон и балконных дверей**

7.1.1 Производство монтажных работ по устройству окон и балконных дверей осуществляют на основании рабочей документации в соответствии с ППР по ТК.

7.1.2 Проводят подготовку стенового (светового) проема, что является базовой технологической операцией, обеспечивающей качество последующего устройства окна или балконной двери.

### **Примечания**

1. Перед монтажом оконных (балконных дверных) блоков поверхности стеновых (световых) проемов должны быть очищены от наледи, мусора и просушены.
2. Выявленные при осмотре стеновых (световых) проемов дефекты должны быть зашпаклеваны водостойкими составами.
3. Поверхности откосов стеновых (световых) проемов, имеющие масляные загрязнения, следует обезжирить.
4. Дополнительную гидроизоляцию поверхностей откосов проемов и/или нанесение праймера проводят, если данные операции предусмотрены РД и ППР.

7.1.3 При реконструкции, ремонте зданий или замене оконных блоков в эксплуатируемых помещениях демонтаж должен осуществляться способами, обеспечивающими максимальную сохранность поверхностей внутренних и наружных откосов, а также поверхности стены, расположенной ниже подоконной доски.

7.1.4 Работы по монтажу оконных блоков должен выполнять специально обученный персонал, допущенный к производству таких работ.

7.1.5 Блоки и створки, разделенные прокладками, должны складироваться на рабочем участке в положении под углом 10°–15° к вертикали на подкладках или поддонах.

7.1.6 Последовательность и содержание отдельных операций по устройству окон и балконных дверей определяют ППР и ТК.

7.1.7 В общем случае перечень технологических операций монтажных работ по устройству окон (балконных дверей) с использованием блоков полной заводской готовности по ГОСТ 23166 включает в себя:

- подготовку оконного блока к монтажу [снятие створок, стеклопакетов, установку подставочного профиля (если поставляется отдельно) и др.];
- сборку сблокированного оконного блока из отдельных изделий в соответствии с рабочей документацией;
- закрепление саморасширяющейся ленты на оконном (дверном/балконном) блоке (если эта лента предусмотрена проектной и рабочей документацией);
- установку и крепление оконной коробки в проектом положении;
- установку стеклопакетов и их закрепление штапиками;
- навешивание предварительно снятых створок;
- геодезический контроль согласно 8.2.4;
- оформление акта скрытых работ;
- установку забутовочного жгута для гидроизоляционного слоя (если проектной и рабочей документацией не предусмотрена предварительно сжатая саморасширяющаяся лента);
- заполнение монтажных зазоров тепло-, звукоизоляционным материалом;
- оформление акта скрытых работ на выполнение монтажного шва;
- установку забутовочного жгута для пароизоляционного слоя;
- пароизоляция и гидроизоляция монтажного шва - нанесение пароизоляционного (гидроизоляционного) герметика (мастики) или соответствующих лент на внутреннюю и наружную поверхности монтажного шва;

- оформление акта скрытых работ на паро- и гидроизоляцию монтажного шва;
- подготовку и крепление слива;
- подготовку и крепление подоконной доски;
- окончательную регулировку створок;
- отделку откосов;
- снятие защитной пленки;
- установку колпачков, декоративных накладок и заглушек;
- контроль качества монтажных работ по устройству окон.

## Примечания

1. Наличие или отсутствие конкретных операций, указанных в настоящем перечне, определяется проектной и рабочей документацией.
2. Последовательность операций зависит от выбранных проектных решений и технологии производства общестроительных работ и определяется в ППР и ТК.
3. При проведении работ в зимнее время (при температурах ниже, чем требуется в соответствии ТК и/или с условиями применения используемых материалов) могут быть предусмотрены дополнительные операции, в том числе установка тепловых экранов.
4. При необходимости вышеперечисленные работы могут быть дополнены установкой дополнительных элементов, в т.ч. жалюзи, москитных сеток, ставень, специальных приточных вентиляционных устройств.

7.1.8 Пример состава и описания технологических операций проведения монтажных работ по устройству окон и балконных дверей в новом строительстве приведен в приложении Ж.

## 7.2 Монтаж оконного (балконного дверного) блока

### 7.2.1 Установка оконного блока в проеме и его крепление

7.2.1.1 Непосредственно перед проведением монтажа ответственный производитель работ осуществляет контроль оконных (балконных дверных) блоков. Контроль изделий проводят по следующим показателям:

- комплектность изделий;
- внешний вид изделий и комплектующих;
- соответствие рабочей документации.

7.2.1.2 Сблокированные оконные (балконные дверные) блоки собирают в соответствии с ТК.

7.2.1.3 Оконный блок устанавливают в стеновом (световом) проеме в проектное положение согласно рабочей документации с помощью опорных (несущих) и дистанционных подкладок (колодок).

7.2.1.4 Оконные (балконные дверные) блоки должны быть закреплены так, чтобы обеспечивались их устойчивость и геометрическая неизменяемость. Крепление должно быть механическим. Иные типы крепления оконных (балконных дверных) блоков не допускаются.

7.2.1.5 При ленточном остеклении монтажные работы следует проводить согласно установленной в ТК последовательности. Монтаж ведут, как правило, начиная от пространственно-устойчивой связевой несущей конструкции, обеспечивая устойчивость устанавливаемых оконных блоков в процессе монтажа.

### Примечания

Ленточное остекление представляет собой заблокированную в ленту комбинацию оконных блоков.

## 7.2.2 Заполнение и герметизация монтажного зазора

7.2.2.1 Материалы для заполнения монтажных зазоров и изоляции швов следует применять только из числа указанных в рабочей документации. Замена материалов без согласования с проектной организацией не допускается.

7.2.2.2 Общие требования к материалам для заполнения монтажного зазора и изоляции монтажного шва указаны в ГОСТ 30971, приложение А, а также в ГОСТ Р 59599-2021 «Пена монтажная однокомпонентная полиуретановая в аэрозольной упаковке. Общие технические условия» и ГОСТ Р 70266-2022 «Герметизация узлов присоединений к несущим конструкциям и в стеновых проемах».

## 7.3 Устройство окна и балконной двери

### 7.3.1 Установка слива

7.3.1.1 Материал слива должен соответствовать спецификации рабочей документации, а геометрические размеры слива уточняют по месту.

7.3.1.2 Установка и крепление слива должны исключать возможность попадания атмосферных осадков и конденсата, отводимого через дренажные отверстия оконного блока, на поверхность стены и в монтажный шов.

### Примечания

1. Угол наклона поверхности слива должен быть не менее 10%, а его выход за наружную поверхность стены (свес) рекомендуется устанавливать в пределах 30–50 мм.
2. Торцы слива должны герметично сопрягаться с наружными боковыми откосами проема.

## 7.3.2 Установка подоконной доски

7.3.2.1 Требования к установке и материал подоконной доски должны быть определены в рабочей документации.

7.3.2.2 Боковые торцы установленной подоконной доски (подоконника) должны заходить за отделку боковых оконных откосов в соответствии с рабочей документацией.

### Примечания

1. Примыкание подоконной доски к оконному блоку должно быть герметичным и устойчивым к деформациям.
2. Сопряжение подоконной доски с оконной коробкой допускается обеспечивать за счет его защемления в подставочном профиле, если он предусмотрен проектом и/или с использованием предусмотренных рабочей документацией элементов.
3. Выход подоконника за пределы стены должен быть не менее 50 мм, при этом не должно происходить перекрывание более  $2/3$  глубины приборов отопления (если в рабочей документации не предусмотрено иное).
4. Уклон подоконной доски в сторону помещения не должен превышать 1%. Отклонение от горизонтального положения по длине подоконника допускается не более 0,5%.

7.3.3 Отделку откосов проводят по ТК, разработанным в соответствии с положениями рабочей документации и ППР.

Рекомендуемые варианты отделки внутренних откосов окна (конкретный вариант определены в проектной и рабочей документации).

### Примечания

После завершения отделки откосов следует удалить защитную пленку с лицевых поверхностей переплетов оконных (балконных дверных) блоков.

## **7.4 Защита окон и балконных дверей в условиях проведения строительных работ**

7.4.1 При производстве работ, связанных с повышенным риском случайного повреждения установленных оконных блоков, следует предусматривать защитные мероприятия. К работам с повышенным риском повреждения установленных оконных блоков относятся:

- сварочные работы внутри и снаружи помещений (на лоджиях и балконах);
- штукатурные работы;
- малярные работы и пр.

7.4.2 Не позднее 10 дней после завершения работ по устройству окон и балконных дверей с лицевой поверхности профилей защитную пленку удаляют. После удаления защитной пленки защитные мероприятия осуществляют повторно.

7.4.3 Защитные мероприятия предусматривают в ППР и проводят согласно соответствующим ТК.





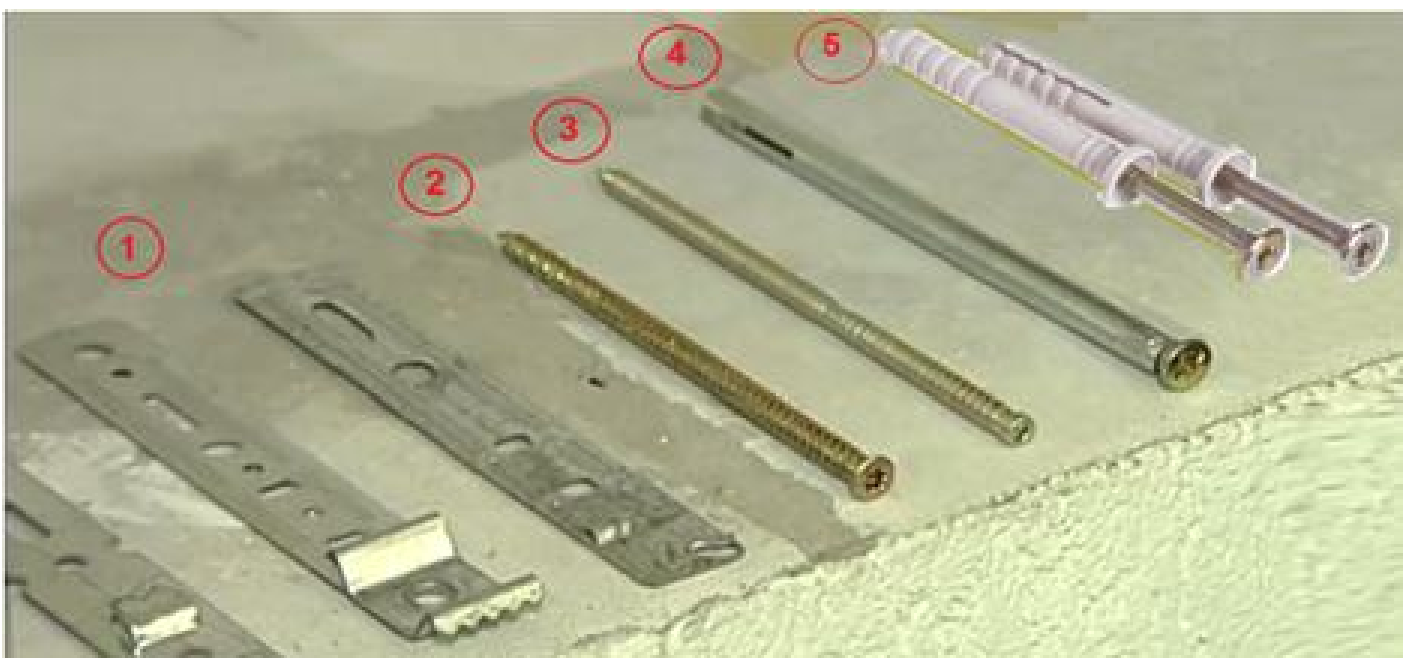
## Крепление оконных блоков в зависимости от материала стен светового проема.

Прежде всего определимся с терминологией в соответствии с ГОСТ 57787-2017 «Крепления анкерные для строительства. Термины и определения»

**анкер** – это металлическая (обычно стальная) конструкция, закрепляемая в строительных материалах (бетон, кирпич и т.д.) и имеющая резьбовой элемент (болт, винт, шпильку, втулку с метрической резьбой) для присоединения достаточно тяжеловесных и нагруженных узлов, деталей или конструкций.

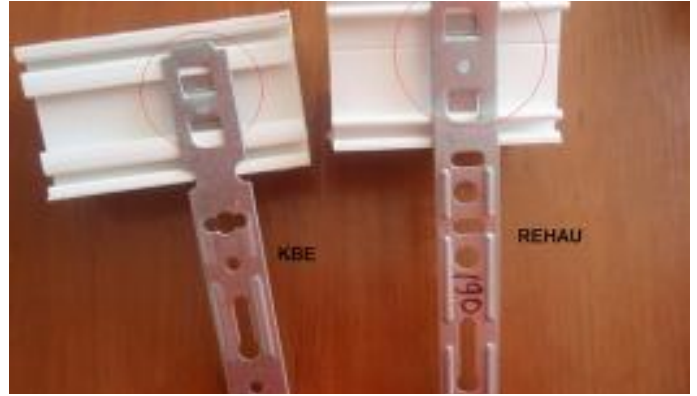
Дюбель традиционно выполняет роль прокладки между металлической деталью крепления (шуруп, саморез, винт, гвоздь) и основным (базовым) строительным материалом (бетон, кирпич и т.д.). Он изготавливается из мягкого и упругого материала и обычно устанавливается в предварительно подготовленное в основном материале отверстие. Другие названия дюбеля – «наполнитель», «пробка» и др. как раз и отражают эту функцию. Если раньше дюбели делали деревянными, то сейчас наилучшими материалами являются пластмассы (нейлон, полиэтилен, полипропилен). Учитывая вышесказанное, можно определить, что

**дюбель** – это пластиковая деталь с элементами крепления в строительных материалах, предназначенная для установки в ней металлических (обычно стальных) универсальных крепежных деталей.



1 – Анкерная пластина; 2,3 – Нагель или шуруп по бетону; 4,5 – Рамный анкер;

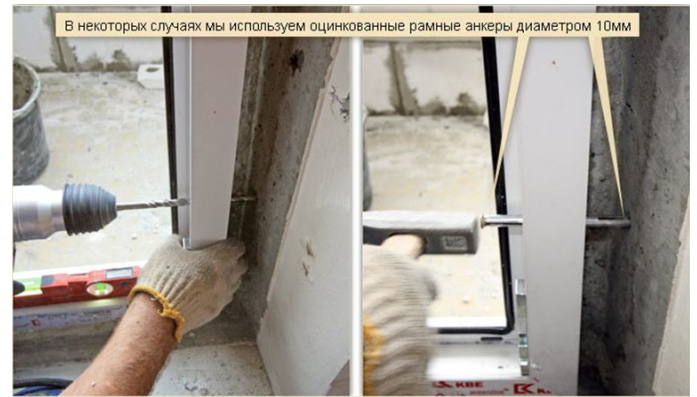
## 1. Анкерные пластины



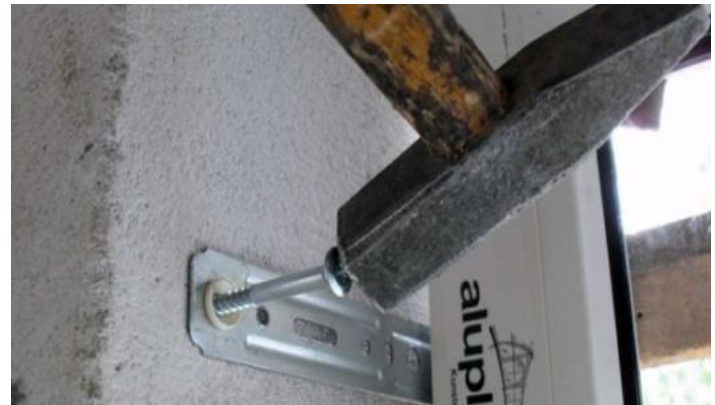
## 2, 3. Нагель или шуруп по бетону



## 4. Рамный анкер



## 5. Универсальный пластмассовый дюбель со стопорным шурупом



# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ КРЕПЕЖНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИ МОНТАЖЕ ОКОННЫХ БЛОКОВ согласно ГОСТ Р 59495-2021 «Крепление оконных и балконных дверных блоков в световых проемах»

## Приложение В

### В.1 Особенности крепления оконных блоков из различных материалов

В.1.1 Бруски оконных блоков из различных материалов подвержены термическим деформациям, которые определяют с помощью температурного коэффициента линейного расширения  $\alpha_t$ .

Значения температурного коэффициента линейного расширения для материалов оконных блоков приведены в таблице В.1.

### Температурный коэффициент линейного расширения материалов оконных блоков

Материал оконного блока	Температурный коэффициент линейного расширения $\alpha_t$ ( $10^{-6}$ , K <sup>-1</sup> )
Алюминий	22
Дерево	5
Поливинилхлорид	70
<u>Пултрузионный стеклокомпозит</u>	10
Сталь	12
Стекло	9

Таблица В.1

## В.2 Универсальные крепежные средства

В.2.1 Крепежные элементы должны быть установлены таким образом, чтобы не препятствовать термическим деформациям профилей из алюминиевых сплавов и поливинилхлорида при перепадах температур, а движения строительной конструкции не должны переноситься на окна.

В.2.2 При выборе крепежных изделий принимают во внимание условия монтажа оконного блока. Крепежные изделия должны быть совместимы с материалом строительного основания, к которому производят крепление оконного блока. В соответствии с рекомендациями системной компании при выборе крепежного изделия принимают во внимание:

- усилие вытягивания;
- минимальную величину монтажного зазора;
- минимальную глубину анкеровки;
- диаметр и глубину сверления отверстия под крепежное изделие;
- полезную величину;
- расстояние от края стены (краевой отступ).

В.2.3 Металлический рамный анкер (рисунок В.1). Предназначен для крепления оконных блоков из древесины, металлов и полимеров (композитов) в бетоне, полнотелом керамическом и силикатном кирпиче в условиях сквозного монтажа. Представляет собой металлический анкер для высоких поперечных нагрузок. По выбору комплектуется винтом с потайной или полупотайной головкой.



Рисунок В.1 – Металлический рамный анкер

В.2.4 Полимерный рамный анкер (рисунок В.2). Предназначен для крепления оконных блоков из древесины, металлов и полимеров (композитов) в бетоне, полнотелом керамическом и силикатном кирпиче, кирпиче с вертикальными пустотами в условиях сквозного монтажа. Представляет собой гильзовый дюбель из нейлона с шурупом в армированном стекловолокном полимерном конусе. Комплектуется шурупом с потайной головкой (преимущественно для деревянных оконных коробок) или колпачковой головкой.



Рисунок В.2 - Полимерный рамный анкер

В.2.5 Рамные дюбели различного исполнения. Предназначены для крепления оконных блоков из древесины, металлов и полимеров (композитов) в бетоне, полнотелом керамическом и силикатном кирпиче, кирпиче с вертикальными пустотами в условиях сквозного монтажа. Нейлоновая гильза с кромкой предохраняет от коррозии и является термоизоляцией между шурупом дюбеля и металлической оконной коробкой.

В.2.6 Шурупы строительные для крепления оконных коробок (рисунок В.3). Предназначены для крепления оконных блоков из древесины, металлов и полимеров (композитов) в бетоне, полнотелом керамическом и силикатном кирпиче, кирпиче с вертикальными пустотами в условиях сквозного монтажа.

Не требует применения нейлоновых дюбелей при предварительном сверлении отверстия диаметром 6,2 мм в оконной коробке и диаметром 6 мм в материале строительного основания на соответствующую глубину.



Рисунок В.3 - Шуруп строительный для крепления окон

В.2.7 Пластины анкерные (рисунок В.4). Являются крепежными средствами, компенсирующими температурные деформации оконной коробки. Могут быть поворотными и неповоротными. Изготавливаются из стали толщиной не менее 1,5 мм методом штамповки с последующим нанесением антикоррозионного покрытия. Под различные оконные профильные системы из поливинилхлорида изготавливаются с лапками, соответствующими профильной системе. Крепление анкерных пластин к строительному основанию производится двумя дюбель-гвоздями диаметром не менее 6 мм и длиной не менее 40 мм. К оконной коробке анкерные пластины крепят предварительно до установки в стеновой проем строительным шурупом диаметром не менее 4 мм. Анкерная пластина воспринимает нагрузки, действующие перпендикулярно плоскости окна.

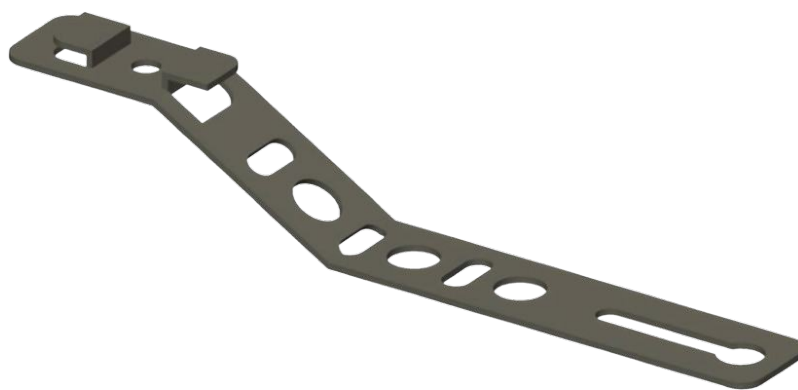


Рисунок В.4 - Пластина анкерная

## В.3 Специализированные крепежные средства

В.3.1 Крепление деревянных и дерево-алюминиевых оконных блоков

В.3.1.1 Для крепления деревянных и дерево-алюминиевых оконных коробок используют специальный регулировочный анкер-шуруп и универсальные дистанционные и самонарезающие юстировочные шурупы различных производителей.

В.3.1.2 Оцинкованный регулировочный анкер-шуруп (рисунок В.5) состоит из двух частей: шпильки-шурупа и резьбовой втулки с резьбами (наружной-шурупной с шагом, равным шагу шурупной резьбы шпильки, и внутренней - метрической). Шпилька-шуруп имеет на конце шестигранник под ключ для установки, а втулка-внутренний шестигранник большего размера для регулировки. Шпилька-электроцинкованная, из углеродистой стали, втулка – из цинкового сплава.



Рисунок В.5 - Регулировочный анкер-шуруп

Анкер-шуруп (длиной 70, 90 и 140 мм) устанавливают в строительное основание из дерева непосредственно и в нейлоновый дюбель в строительные основания из других материалов через готовое отверстие в деревянной оконной коробке, диаметр которого в мягкой древесине должен быть 13 мм и 14 мм в твердой древесине. Диаметр шурупа 7 мм. Установку анкер-шурупа и регулировку величины монтажного зазора осуществляют с помощью установочного ключа, входящего в комплект поставки крепежа.

В.3.1.3 Универсальные дистанционные шурупы, рисунок В.6, разработаны для крепления и юстировки положения в стеновом проеме деревянных оконных коробок. Дистанционные шурупы имеют две одинаковые координированные резьбы и применяются для крепления оконных коробок в деревянное строительное основания, с помощью нейлоновых дюбелей практически в любые стеновые материалы.



Рисунок В.6 - Универсальный дистанционный шуруп

В.3.1.4 Наряду со специализированными крепежными средствами для крепления деревянных и дерево-алюминиевых оконных блоков используют и универсальные крепежные изделия: металлические и нейлоновые рамные анкеры, рамные дюбели, строительные шурупы и анкерные пластины.

В.3.2 Крепление оконных блоков перед строительным основанием в зоне утеплителя

Механическое крепление окон, вынесенных в зону теплоизоляции за пределы стен, требует применения специальных элементов, кронштейнов, которые одновременно будут переносить на конструкции здания нагрузки, исходящие как от сил, действующих перпендикулярно к плоскости окна (например, давление ветра), так и от сил, действующих параллельно плоскости окна (например, вес окна). Система состоит из нескольких типов кронштейнов, подбор которых зависит от материала, из которого изготовлены стены здания, расстояние на которое необходимо выдвинуть окно за пределы плоскости стены, его веса, а также конструкции опорной части профиля рамы, рисунок В.7.



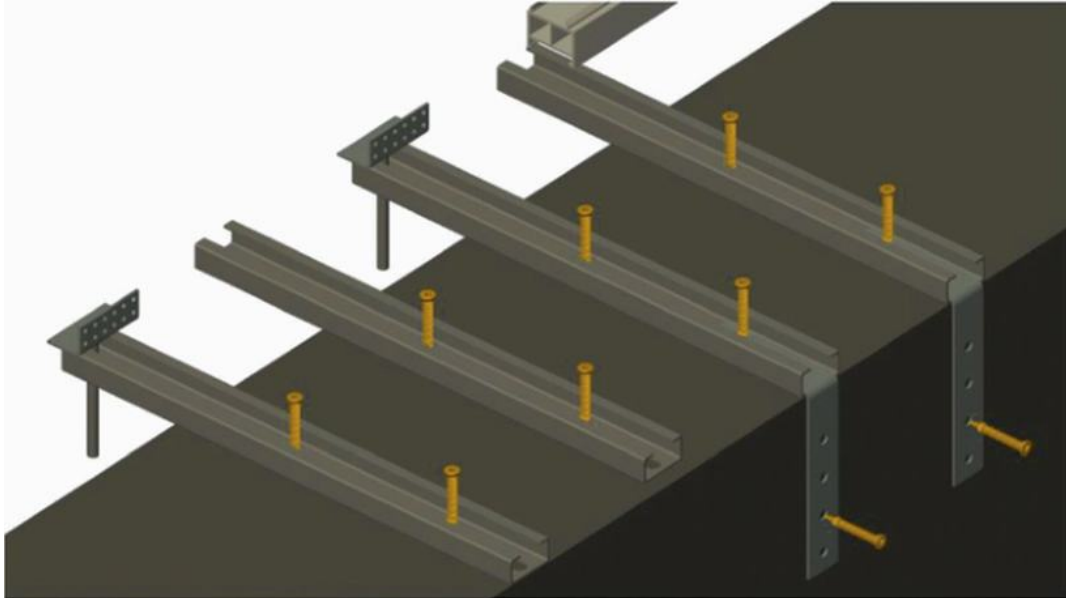


Рисунок В.7 - Системы консольных кронштейнов

В.3.2.1 В многослойных стенах (трех- или двухслойных) реализуется выносной монтаж оконных блоков в слое теплоизоляции стены. Современные системы позволяют фиксировать оконные блоки, выступающими за плоскость стены. Системы монтажа оконных блоков в утеплитель обеспечивают возможность регулирования их установки в трех плоскостях для компенсации неточностей при возведении стен с возможностью выноса за плоскость стены от 5 до 150 мм. Пример опорных кронштейнов приведен на рисунке В.8, пример кронштейнов для боковой фиксации оконного блока приведен на рисунке В.9.

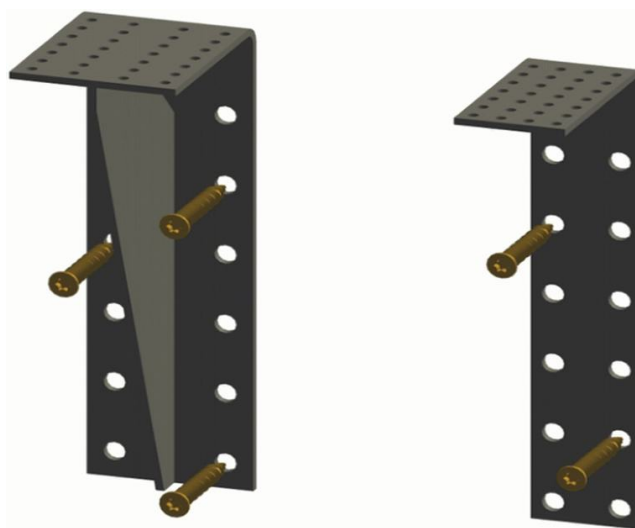


Рисунок В.8 - Кронштейны для монтажа в зоне утеплителя опорные

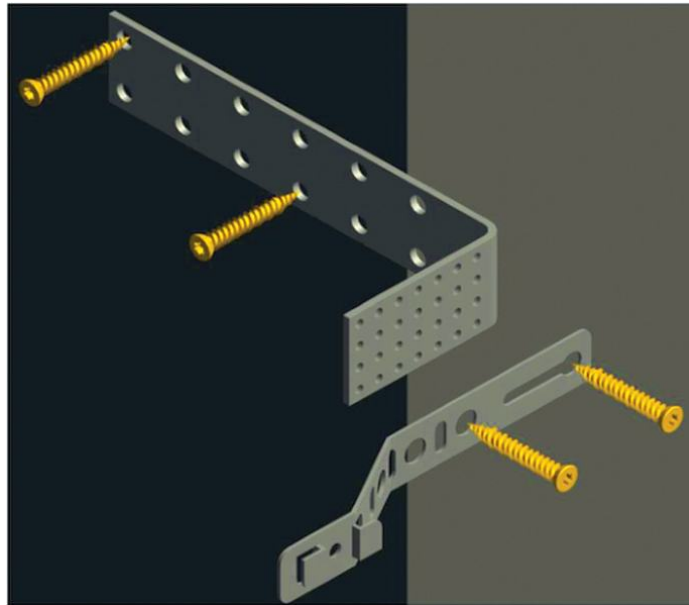


Рисунок В.9 - Кронштейны для монтажа в зоне утеплителя фиксирующие

#### В.4 Схемы крепления оконных блоков

В соответствии с требованиями [4], конструктивные решения механического крепления оконных блоков в стеновых проемах, принятые в рабочей документации, должны обеспечивать механическую безопасность эксплуатации окон.

В.4.1 При применении крепежных изделий соблюдают рекомендации их производителей. На рисунке В.10 представлены схемы крепления различными крепежными изделиями на примере оконных блоков из поливинилхлоридных профилей как наиболее широко применяемых в отечественном строительстве.

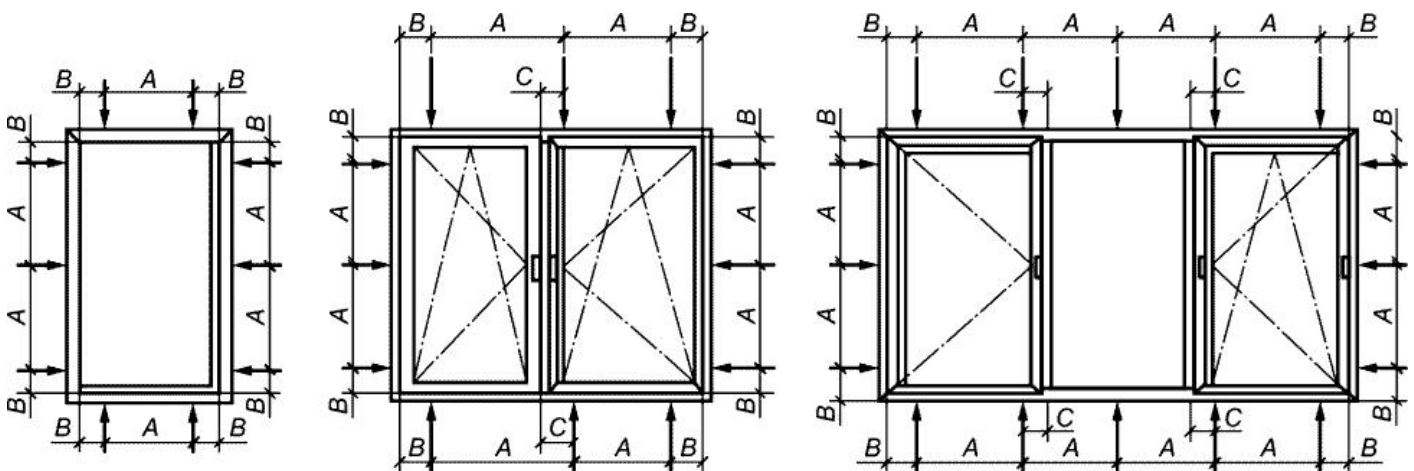


Рисунок В.10 - Схемы крепления оконных блоков

## Крепление оконных блоков из поливинилхлоридных профилей (согласно "ГОСТ Р 59495-2021 «Конструкции ограждающие светопрозрачные. Крепление оконных и балконных дверных блоков в световых проемах. Правила и контроль выполнения работ»)

6.2.2.1 Количество крепежных элементов выбирается в соответствии с прочностным расчетом и рекомендациями системодателя профильной системы.

6.2.2.2 При сквозном креплении изделий из ПВХ белого цвета: расстояние от фальца углового соединения профилей коробки оконного блока составляет от 150 до 180 мм, от фальца импоста – от 120 до 180 мм, расстояние между крепежными элементами – не более 700 мм (рис.1)

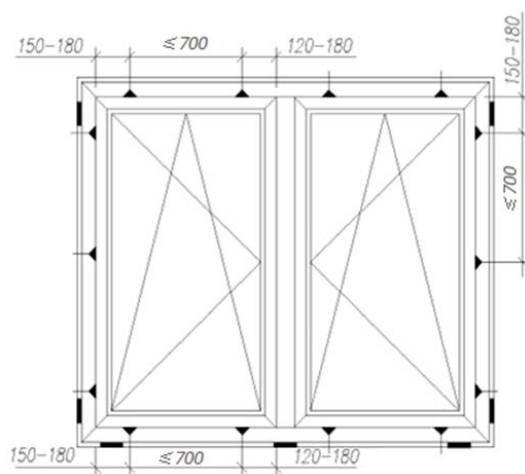


Рис.1

При сквозном креплении изделий из цветных ПВХ профилей: расстояние от фальца углового соединения профилей коробки оконного блока составляет от 250 до 270 мм, от фальца импоста – от 200 до 250 мм, расстояние между крепежными элементами – не более 600 мм (рис.2)

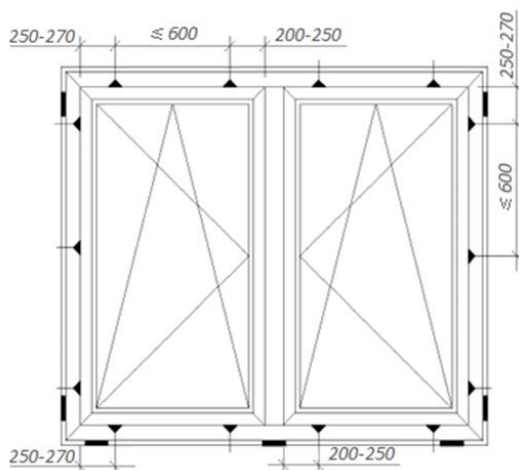


Рис.2

6.2.2.3 При креплении посредством анкерных пластин: расстояние от фальца углового соединения профилей коробки оконного блока составляет от 50 до 180 мм, от фальца импоста – не более 180 мм, расстояние между крепежными элементами – не более 700 мм для изделий из ПВХ белого цвета (рис.3)

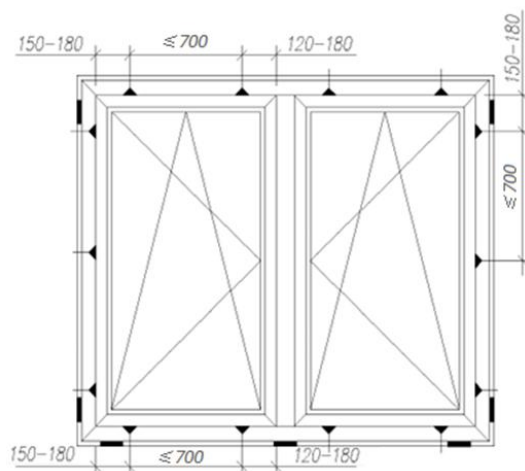


Рис.3

не более 600 мм для изделий из цветных ПВХ профилей (рис.4)

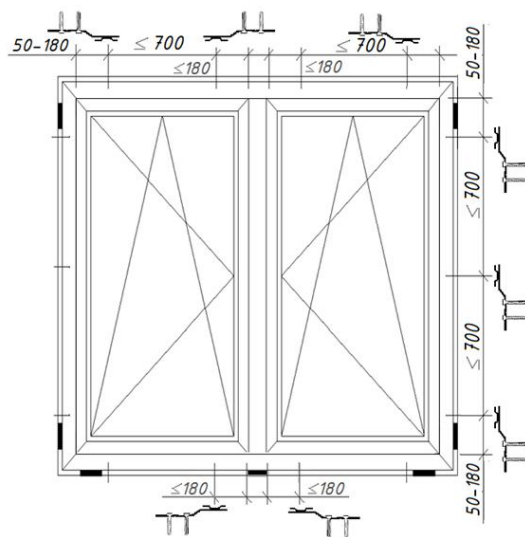


Рис.4