

## 6 ВНУТРИПРОФИЛЬНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ EXPROF

### 6.1 Общие положения

**6.1.1** Величина требуемого воздухообмена отдельных помещений зданий определяется расчетом согласно СП 60.13330.2020 и других нормативных документов в зависимости от назначения помещений и режима их эксплуатации.

Обеспечение требуемого воздухообмена возлагается на системы приточной и вытяжной вентиляции с регулируемым притоком и (или) регулируемым удалением воздуха.

В общем случае регулируемый приток воздуха в вентилируемые помещения осуществляется посредством приточных оконных или стеновых клапанов, или регулируемых приточных устройств механических систем вентиляции.

Внутрипрофильная система вентиляции (приток воздуха через специальные отверстия и каналы в оконной коробке), реализуемая в профилях EXPROF, предназначена для обеспечения ограниченного притока воздуха в приоконную зону с целью снижения вероятности выпадения конденсата на поверхности остекления и частичного воздухообмена помещений в дежурном режиме.

### 6.2 Принцип работы

Принцип работы внутрипрофильной вентиляции EXPROF основан на обеспечении притока наружного воздуха в вентилируемые помещения за счет его фильтрации по внутрипрофильным каналам оконных коробок S358.07 (EXPROF AeroTherma), S571.07 EXPROF (AeroProfecta, EXPROF AeroExperta).

В оконном блоке с широкими оконными коробками фрезеруется система специальных отверстий:

- в нижней части оконного блока с наружной стороны - для забора наружного воздуха;
- в верхней части оконного блока со стороны помещения - для подачи приточного воздуха.

Расположения отверстий и схема движения воздуха показаны на рисунке 16.

Наружный воздух, прежде чем попасть в помещение, проходит длинный путь по внутрипрофильным камерам, постепенно прогреваясь за счет теплообмена с окружающими конструкциями.

Перед выходом в помещение в верхней части оконного блока скорость воздушного потока замедляется за счет увеличения суммарной площади сечения приточных отверстий.

Со стороны помещения приточные отверстия могут закрываться шлицевыми колпачками (как для сливных отверстий), которые служат декоративными крышками и в то же время отклоняют приточный воздух в верхнюю зону оконного проема. Другой вариант – установка регуляторов потока воздуха «РЕГ-1» с механическим клапаном.

Поступление воздуха через внутрипрофильные каналы обеспечивает приток в помещение наружного сухого воздуха, подогретого за счет теплообмена с окружающими конструкциями (без открытия оконных створок), снижение в приоконной зоне относительной влажности воздуха.

Расход воздуха через каналы внутрипрофильной вентиляции EXPROF составляет:

- при перепаде давлений 10 Па –  $2,4 \pm 0,2$  м<sup>3</sup>/ч;
- при перепаде давлений 100 Па –  $9,5 \pm 0,5$  м<sup>3</sup>/ч.

Результаты испытаний оконных блоков из ПВХ-профилей EXPROF с внутрипрофильной вентиляцией приведен в приложении И.



Рисунок 16 – Расположение отверстий и схема движения воздуха по внутрипрофильным каналам ПВХ-профилей EXPROF

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## 7 ОСОБЕННОСТИ ОСТЕКЛЕНИЯ И УТЕПЛЕНИЯ БАЛКОНОВ И ЛОДЖИЙ ПРИ ИХ ВКЛЮЧЕНИИ В ОТАПЛИВАЕМЫЙ ОБЪЕМ ЗДАНИЯ

### 7.1 Общие положения

**7.1.1** При включении неотапливаемых лоджий или балконов в отапливаемый объем здания (квартиры) следует предусматривать дополнительное утепление их ограждающих конструкций - стен, пола, потолка, перегородок, колонн и др.

Принципиальные схемы утепления конструкций с детализацией некоторых узлов приведены на рисунках 17, 18.

Необходимо подчеркнуть, что включение лоджии или балкона в отапливаемый объем здания (квартиры) должно выполняться по проектной документации, согласованной с административными органами населенного пункта.

**7.1.2** В качестве утеплителя рекомендуется применение листов (плит) экструдированного пенополистирола плотностью 20–30 кг/м<sup>3</sup>, характеризующихся большим сопротивлением паропроницанию и не требующих устройства дополнительной пароизоляции.

**7.1.3** Слои теплоизоляции должны располагаться таким образом, чтобы по мере возможности не оставалось «мостиков холода» и слои утеплителя смыкались друг с другом.

При расположении утеплителя в два слоя стыки между листами (плитами) различных слоев должны выполняться «вразбежку».

Для снижения вероятности промерзания ограждающих конструкций, примыкающих к утепляемым поверхностям (стены, колонны, перегородки и т.п.), теплоизоляция должна частично заводиться на эти ограждающие конструкции (см. рисунок 12).

**7.1.4** Крепление плит утеплителя следует выполнять на строительный клей или на пенный утеплитель (монтажную пену) с дополнительной фиксацией тарельчатыми дюбелями.

Для снижения вероятности продувания стыки между отдельными листами утеплителя следует заполнять строительным клеем (или монтажной пеной).

**7.1.6** Особое внимание следует обращать на герметизацию (гидроизоляцию) вышележащих конструкций - участков примыкания плит перекрытий к ограждениям балконов или лоджий. При необходимости данные участки следует герметизировать.

### 7.2 Особенности утепления отдельных конструкций

#### 7.2.1 Утепление пола и потолка

При наличии неровностей или больших уклонов плит перекрытия, до начала работ по утеп-

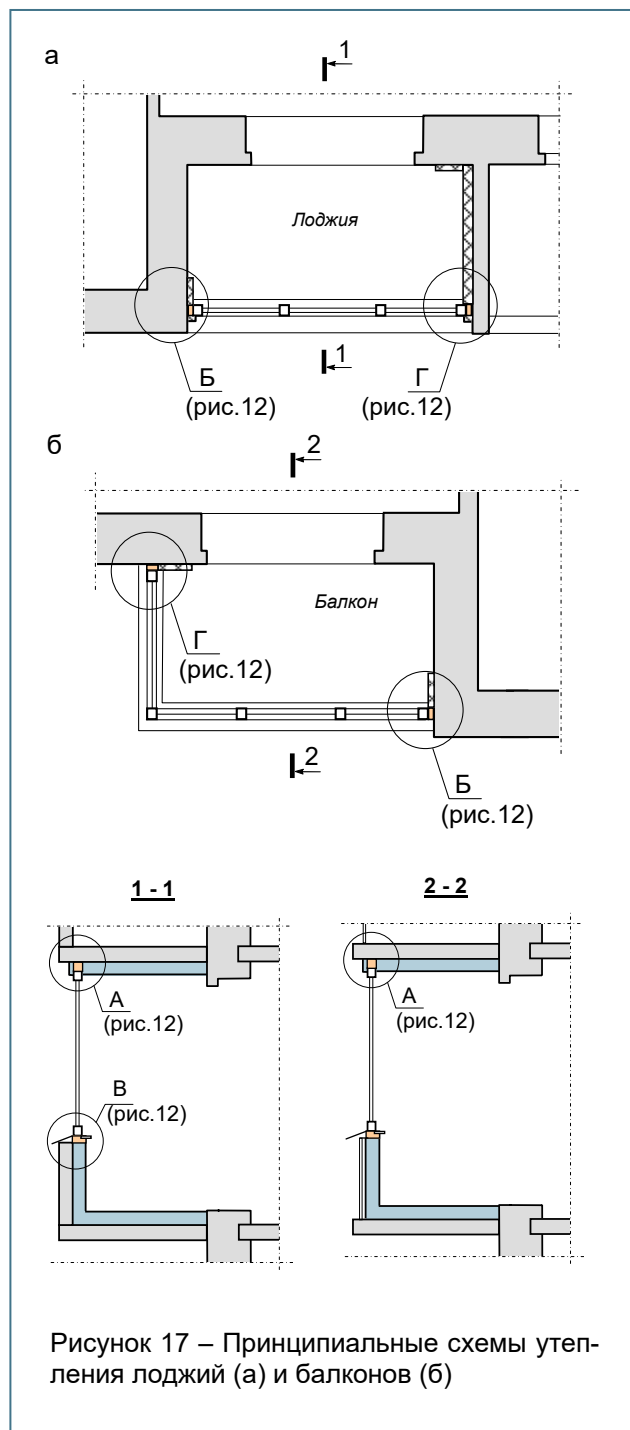


Рисунок 17 – Принципиальные схемы утепления лоджий (а) и балконов (б)

лению следует выполнить выравнивание поверхностей специальными составами или цементно-песчаным раствором. В зависимости от требуемой толщины утепление пола или потолка может производиться в один слой или в два слоя плит утеплителя.

Стыки отдельных плит (листов) следует располагать «вразбежку» с напуском не менее 100 мм и заполнять строительным клеем или монтажной пеной.

Клеевые составы при укладке отдельных листов утеплителя рекомендуется наносить по всей поверхности листов зубчатым шпателем.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

### 7.2.2 Установка оконных блоков

При проведении обмерных работ и определении размеров оконных блоков необходимо учитывать толщину утепляющих слоев и конструктивные особенности последующей отделки помещения (стен, потолка, пола).

Для повышения температуры внутренней поверхности и снижения вероятности промерзания оконные блоки следует размещать в слое утеплителя (смещать в сторону помещения – см. узел В на рисунке 18).

При больших зазорах между оконной коробкой и ограждающими конструкциями лоджии, при монтаже оконных блоков могут применяться доборные профили или термовкладыши из пенополистирола, устанавливаемые на монтажную пену.

Для отвода дождевой воды от вышележащих конструкций между оконной коробкой и плитой перекрытия следует устанавливать сливы из оцинкованной стали (или стали, окрашенной полимерными красками) с выпуском за пределы оконной коробки на расстояние 40-60 мм.

Монтажные зазоры с наружной стороны утепляемой лоджии или балкона должны быть закрыты нащельниками или защитными фартуками из оцинкованной стали с утепляющими вкладышами.

Для снижения вероятности появления конденсата на поверхности остекления отопительные приборы в помещениях утепленных лоджий и балконов следует располагать вдоль оконных блоков.

Для обеспечения регулируемого притока воздуха в утепленные помещения следует применять системы профилей EXPROF с внутрипрофильной вентиляцией или предусматривать установку в оконных блоках или наружных стенах вентиляционных клапанов (приточных вентиляционных устройств). Характеристики некоторых приточных устройств и рекомендации по их установке приведены в СТО СРО НП СПАС-05-2013.

### 7.2.3 Утепление колонн, балок

При наличии в пределах утепляемых помещений колонн или балок (ригелей), выходящих в неотапливаемые помещения или граничащих с наружным воздухом, их следует утеплять по всей поверхности плитами из экструдированного пенополистирола. Рекомендуемая толщина утеплителя – 20-30 мм.

Наружные стены, примыкающие к утепляемым поверхностям, должны быть утеплены термовкладышами на расстояние не менее 150–200 мм от утепленных конструкций

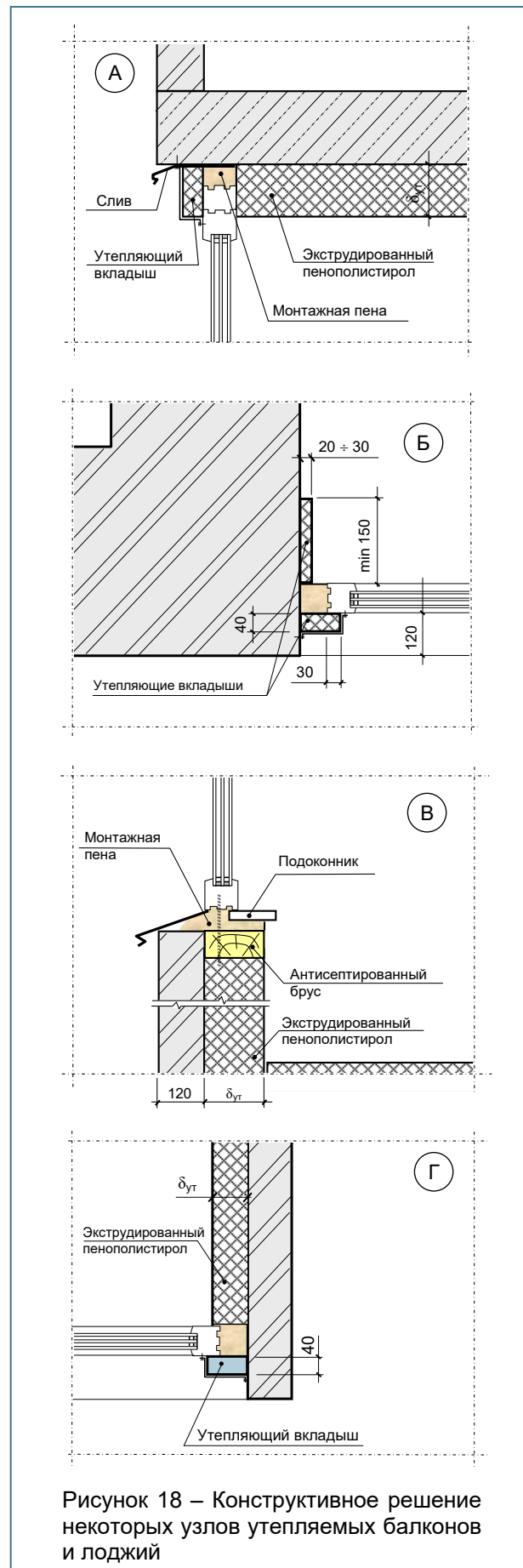


Рисунок 18 – Конструктивное решение некоторых узлов утепляемых балконов и лоджий

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата