The background of the page is a technical diagram showing a cross-section of a wall construction. On the left, there are several rectangular panels with a light beige, marbled pattern, representing the Aquapanel product. To the right of these panels is a vertical metal profile with a wavy, corrugated surface. This profile is secured to a grey substrate with several yellow screws, each marked with a plus sign (+). To the right of the metal profile is a vertical strip of yellow insulation material. The overall structure is shown in a perspective view, illustrating how the panels are installed and supported.

КОНСТРУКЦИИ ИЗ ЦЕМЕНТНЫХ ПЛИТ АКВАПАНЕЛЬ® ВНУТРЕННЯЯ

Альбом технических решений

Содержание

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Область применения	4
2. Нормативные ссылки	4
3. Общие положения	4
4. Материалы и комплектующие изделия	4
5. Технические решения конструкций	11
6. Технология монтажа и устройства конструкций	21
7. Основные правила техники безопасности при производстве работ	24
8. Транспортировка и хранение материалов и изделий	24
9. Основные правила технической эксплуатации конструкций	25
10. Приемка смонтированных конструкций	26

ЧЕРТЕЖИ

Перегородка С 381	27
Перегородка С 382	32
Перегородка С 385.1	37
Перегородка С 385.2	41
Перегородка С 386.1	45
Перегородка С 386.2	48
Перегородка С 381.1	51
Перегородка С 381.2	56
Перегородка С 382.1	61
Перегородка С 382.2	65
Перегородка С 388	69
Перегородка С 389	73
Удлинение стоечных профилей	76
Перегородки с металлическим каркасом	78
Сопряжение перегородок	79
Ревизионный люк	81
Устройство криволинейных участков	83
Облицовка С 683	84
Облицовка С 685	88
Облицовка С 686	93
Сантехнические коммуникации	97
Приложение 1	104
Приложение 2	108

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- 1.1. Альбом содержит материалы для проектирования и рабочие чертежи узлов конструкций поэлементной сборки (каркасно-обшивных перегородок, облицовок стен и коммуникационных шахт) с применением цементных плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя.
- 1.2. Конструкции с использованием плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя предназначены для применения в одно- и многоэтажных зданиях различного назначения, различной степени огнестойкости и класса функциональной пожарной опасности, с сухим, нормальным, влажным и мокрым внутренним температурно-влажностным режимом, возводимых во всех климатических районах страны.
- 1.3. Материалы разработаны для применения на всей территории Таможенного союза ЕАЭС.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

При проектировании и устройстве конструкций с применением плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя кроме указаний, изложенных в настоящей работе, необходимо также учитывать требования, представленные в следующих нормативных документах:

Федеральный закон РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума»;

СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;

СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия»;

СП 64.13330.2017 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции»;

СП 54.13330.2016 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»;

СП 55.13330.2016 «СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные»;

СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001 «Производственные здания»;

СП 118.13330.2012 «СНиП 31-05-2003 Общественные здания и сооружения»;

СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СНиП 31-04-2001* «Складские здания».

Комплектные системы КНАУФ. Конструкции с применением Армированных цементно-минеральных плит Аквапанель® Внутренняя. Выпуск 1
Материалы для проектирования и рабочие чертежи узлов. шифр М 24.03/2007. ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ».

3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 3.1. Ограждающие конструкции с обшивкой из плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя выполняются по стальному или деревянному каркасу. Применение стального каркаса более технологично. Конструкции с деревянным каркасом целесообразно применять при небольших объемах строительных работ.
- 3.2. В настоящем альбоме представлены конструктивные решения перегородок, облицовок стен и коммуникационных шахт, разработанные с применением элементов каркасов, комплектующих изделий и материалов, указанных в разделе 4. При применении данных технических решений параметры конструкций, в части размеров сечения, максимального шага элементов каркаса, максимально допустимых высот конструкций, а также устройства различных соединений, допускается принимать непосредственно без проведения обосновывающих расчетов. Если применяются элементы каркасов, комплектующие изделия и материалы, отличающиеся от представленных в разделе 4, перечисленные выше параметры конструкций должны определяться по расчету или по результатам испытаний.

4. МАТЕРИАЛЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ

4.1. АКВАПАНЕЛЬ® Цементные плиты.

- 4.1.1. АКВАПАНЕЛЬ® Цементные Плиты представляют собой строительные листовые изделия из легкого бетона, армированные стекловолокном, толщиной 12,5 мм. Производится в соответствии с Техническими условиями ТУ 23.61.11-001-37355028-2017. Плиты являются облицовочными изделиями, физико-технические характеристики которых представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

Наименование и единица измерения характеристики	Значение
Плотность, кг/м ³	1050+/-50
Масса 1 м ² плиты, кг	14,5 +/-0,5
Водопоглощение по массе, %	Не более 12
Предел прочности при изгибе, МПа	Не менее 9,0
Теплопроводность, Вт/м К	0,27
Модуль упругости, МПа	3500-7000
Показатель кислотности, рН	13
Мин. радиус сгиба, для плиты шириной 900 мм, м	1
Коэффициент паропроницаемости (μ)	50
Изменение длины при влажности 65%–85%, мм/м	0,38
Изменение ширины при влажности 65%–85%, мм/м	0,3
Класс Пожарной опасности	КМ-0 (НГ)

4.1.2 Плиты имеют специальную округлую форму кромки, позволяющую выполнить эффективную заделку стыка плит. Для усиления, кромки плит армированы стекловолокном (рис. 1).

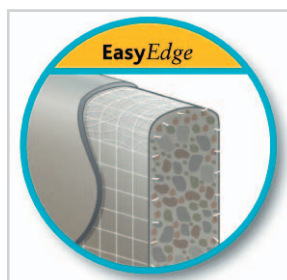


Рис. 1. Кромка плит

4.1.3. Номинальные размеры плит плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя.

Таблица 4.2.

Наименование показателя	Номинальные размеры плит, мм	Допускаемые отклонения от номинальных размеров плит
Длина	900 / 2400 / 2500* / 2800* / 3000*	± 1 мм
Ширина	1200	1198 ± 2 мм
Толщина	12,5	± 0,5 мм

*требуется предварительный заказ

4.2. Элементы каркасов

4.2.1. Для устройства стального каркаса рекомендуется применять стальные оцинкованные холоднотянутые профили с треугольным тиснением по поверхности стенки толщиной не менее 0,6 мм, изготавливаемые в соответствии с требованиями ТУ 1121-012-04001508-2011.

4.2.2. При необходимости применения профилей толщиной более 0,6 мм их следует приобретать на открытом рынке. За актуальным списком компаний-партнеров обратитесь к специалисту компании КНАУФ.

Таблица 4.3.

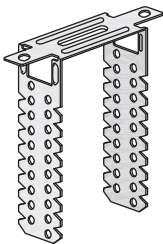
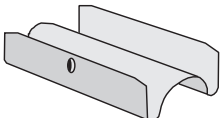
Наименование	Общий вид	Марка	Длина, м	Масса 1 п.м., кг	Область применения
Профиль направляющий		ПН 50/40/0.6	2,75; 3,0; 4,0; 4,5	0,61	Направляющие профили каркаса перегородок и облицовок стен
		ПН 75/40/0.6		0,73	
		ПН 100/40/0.6		0,85	
Профиль стоечный		ПС 50/50/0.6	2,75; 3,0; 4,0; 4,5	0,73	Стойки каркаса перегородок и облицовок стен
		ПС 75/50/0.6		0,85	
		ПС 100/50/0.6		0,97	
Профиль потолочный		ПП 60/27/0.6	2,75; 3,0; 4,0; 4,5	0,6	Каркас облицовок стен
Профиль направляющий		ПН 28/27/0.6	2,75; 3,0; 4,0; 4,5	0,4	Каркас облицовок стен
Профиль направляющий		ПН 100/50/1.2	3-6	1.9	Стойки каркаса перегородок и облицовок стен
		ПН 120/50/1,2		2	
Профиль стоечный		ПС 100/50/1.2	3-6	2	Направляющие профили каркаса перегородок и облицовок стен
		ПС 120/50/1.2		2.1	
<p>Примечание: В марках профилей первое число обозначает ширину профиля, второе – высоту. Для примирения в мокрых зонах доступны профили с дополнительным коррозионностойким полимерным покрытием.</p>					

4.2.3. Для устройства деревянных каркасов должны использоваться пиломатериалы из антисептированной древесины не ниже 2-го сорта по ГОСТ 8486. Влажность древесины при применении пиломатериалов в конструкциях должна быть в пределах 12±3 %.

4.3. Комплектующие материалы и изделия

- 4.3.1. Для устройства конструкций с применением цементных плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя рекомендуется использовать материалы и изделия, комплектно поставляемые специализированными предприятиями. Перечень необходимых материалов и изделий, поставляемых предприятиями группы КНАУФ, приведен в Приложении 1.
- 4.3.2. Для соединения элементов каркасов и крепления их к несущим конструкциям зданий рекомендуется применять соединительные детали и подвесы, характеристики и назначение которых указаны в таблице 4.4.

Таблица 4.4.

Общий вид	Название, основные характеристики
	<p>Прямой подвес применяется для крепления потолочного профиля ПП 60/27 и деревянных брусков 60x40 при облицовке стен. Поставляется в развернутом виде. Габаритные размеры в монтажном положении: 60×30×125/225 мм. Изготовлен из оцинкованной стали толщиной 0,9 мм. При монтаже необходимо боковые полосы подвеса отогнуть до получения П-образной формы. Профиль (брусок) крепится к подвесу с помощью шурупов. На каждой боковой полосе подвеса имеется два ряда отверстий с шагом 2,5 мм, что позволяет достаточно точно производить нивелировку каркасов подвесных потолков. После крепления профилей (брусков) выступающие концы подвеса отгибаются или обрезаются. Несущая способность прямого подвеса составляет 0,40 кН или 40 кг.</p>
	<p>Удлинитель профилей служит для соединения потолочных профилей ПП 60/27 при их наращивании. Изготовлен из оцинкованной стали толщиной 0,6 мм, обладающей пружинистыми свойствами. Габаритные размеры: 110x58x25 мм.</p>

- 4.3.3. Для крепления плит к стальному или деревянному каркасу рекомендуется применять самонарезающие винты (шурупы) с фрезерной головкой потайной формы, крестообразным шлицем и острым или высверливающим концом, которые изготавливаются из стали марок 10, 10кп, 15, 15кп, 20 и 20кп по ГОСТ 10702, ГОСТ 1050 и ГОСТ 5520. Антикоррозионное покрытие винтов должно обеспечивать коррозионную стойкость в течении 500 часов в камере солевого тумана. Номенклатура применяемых винтов приведена в таблице 4.5.

Таблица 4.5

Тип винта	Назначение	Размеры винтов		Общий вид винта
		диаметр, мм	длина, мм	
КНАУФ-шуруп Макси SN	Крепление первого слоя плит к стальному каркасу (при толщине стали профиля менее 0,7 мм)	4,2	25	
	Крепление первого и второго слоев плит к стальному каркасу (при толщине стали профиля менее 0,7 мм) или для крепления первого слоя плит к деревянному каркасу		39	
	Крепление второго слоя плит к деревянному каркасу		55	
КНАУФ-шуруп Макси SB	Крепление первого слоя плит к стальному каркасу (при толщине стали профиля 0,7-2,0 мм)	3,9	25	
	Крепление первого и второго слоев плит к стальному каркасу (при толщине стали профиля 0,7-2,0 мм)		39	

4.3.4 Для соединения профиля ПП 60/27 с подвесом рекомендуется использовать самонарезающие винты (шурупы) с полукруглой головкой, длиной не менее 9 мм, с острым концом и крестообразным шлицем, изготавливаемые из стали марок 10, 10кп, 15, 15кп, 20 и 20кп по ГОСТ 10702, ГОСТ 1050 и ГОСТ 5520.

4.3.5 Для крепления профилей (брусков) каркаса и подвесов к несущим конструкциям, а также для крепления навесного оборудования непосредственно к обшивке из плит рекомендуется использовать специальные дюбели, номенклатура которых приведена в таблице 4.6.

Таблица 4.6

Тип дюбелей	Назначение дюбелей	Размеры винтов		Общий вид дюбеля с винтом
		диаметр, мм	длина, мм	
Дюбель для пустотелых конструкций	Крепление профилей и навесного оборудования к пустотелым конструкциям	11	49-77	
		13	51-79	
		6 8	35, 40, 50, 70, 80	
Дюбель универсальный	Крепление профилей и навесного оборудования к пустотелым конструкциям	6	35, 45	
		8	50	
		10	60	
		12	70	
		14	75	
Дюбель анкерный пластмассовый	Крепление направляющих и стоечных профилей	6	35,40,50,70	
		8	80	
Дюбель КНАУФ-Хартмут	Крепление навесного оборудования	5	60	

4.3.6 Скрепление элементов деревянного каркаса между собой осуществляется с помощью гвоздей или шурупов длиной не менее 75 мм с предпочтительным использованием накладок из углеродистой холоднокатаной листовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,6 мм.

4.3.7 Вариант 1: Для склеивания плит при монтаже перегородок и облицовок рекомендуется использовать однокомпонентный полиуретановый клей (КНАУФ-клей для швов), основные характеристики которого приведены в таблице 4.7.

Вариант 2: Для шпаклевания стыков плит при монтаже перегородок и облицовок рекомендуется применять смеси на цементной основе (КНАУФ-Северенер/Виртон) в сочетании с армирующей лентой. Насыпная плотность сухой смеси – 1600 кг/м³. Расход смеси – 0,7 кг/м² обшивки.

Таблица 4.7

Характеристика	Значение
Плотность при температуре 20°C	1130 кг/м ³
Открытое время (при температуре воздуха 20 °C и относительной влажности воздуха 65%)	15-20 мин.
Время отверждения	около 1 сут
Расход клея	25 мл/1 пог. м. шва (50 мл/м ² поверхности)

4.3.8 Вместо КНАУФ-клея для швов для армирования швов между плитами в конструкциях перегородок, облицовок возможно применение стеклотканевой щелочестойкой армирующей ленты в соответствии с СП 31-111, характеристики которой приведены в таблице 4.8. Допускается применять полоски шириной 10–15 см, нарезанные из щелочестойкой сетки, параметры которой указаны в п. 4.3.9.

Таблица 4.8

Характеристика	Показатель
Номинальная масса 1 м ² ленты	160 г/м ²
Номинальная толщина ленты	0,5 мм
Разрывная нагрузка в исходном состоянии	2200 Н/5 см
Ширина ленты	100 мм

4.3.9 Для сплошного армирования шпаклевочных слоев обшивок, предназначенных для окрашивания, применяется щелочестойкая стеклосетка в соответствии с СП 31-111, характеристики которой приведены в таблице 4.9.

Таблица 4.9

Характеристика	Показатель
Номинальная масса 1 м ² сетки	160 г/м ²
Номинальная толщина сетки	0,5 мм
Размеры ячеек	4×4 мм
Разрывная нагрузка в исходном состоянии	2200 Н/5 см

4.3.10 Для сплошного тонкослойного оштукатуривания обшивок из плит под окраску рекомендуется применять смеси на цементной основе (КНАУФ-Северенер), которые применяются в сочетании с армирующей стеклосеткой. Минимальная толщина штукатурного слоя – 4 мм. Насыпная плотность сухой смеси – 1600 кг/м³. Расход смеси – 7,2 кг/м² обшивки при толщине слоя равном 4 мм.

4.3.11 Для улучшения адгезии плиточного клея или шпаклевочного слоя к плитам рекомендуется применять грунтовку КНАУФ-Тифенгрунд.

- 4.3.12.** Для гидроизоляции поверхностей плит, в том числе облицованных керамической плиткой, находящихся под непосредственным воздействием разбрызгиваемой воды (в общественных душевых, мойках, зонах около бассейна и т. п.) более 8 часов, рекомендуется латексную гидроизоляцию КНАУФ-Флэхендихт или аналог, а в местах сопряжения обшивок между собой и обшивок с полом – использовать самоклеящуюся гидроизоляционную уплотнительную ленту. Еще в качестве защиты возможно использовать пароизоляционную мембрану с заведением ее на пол. Необходимость применения дополнительной гидроизоляции поверхности плит АКВАПАНЕЛЬ® определяется в проекте, в зависимости от условий эксплуатации.
- 4.3.13.** Для повышения звукоизоляционных характеристик перегородок, облицовок и рекомендуется применять материалы КНАУФ Инсулейшн. Предельные отклонения приведены в таблице 4.10.

Таблица 4.10

Марка		Размеры* (допускаемые отклонения), мм			Обозначение НД на метод контроля
		Длина	Ширина	Толщина	
TS 032 Aquastatik	30 (±5%)	1250 (±10)	600 (±10)	50 (+3, -1) 70 (+3, -1) 100 (+3, -1)	ГОСТ 17177 ГОСТ Р ЕН 822 ГОСТ Р ЕН 823 ГОСТ Р ЕН 1602
TS 034 Aquastatik	22 (±5%)	1250 (±10)	600 (±10)	50 (±3) 70 (+4, -3) 100 (+5, -3) 120 (+5, -4)	
TS 037 Aquastatik	15 (±5%)	1250 (±10)	600 (±10)	50 (±3) 70 (+4, -3) 100 (+5, -3) 120 (+5, -4)	

Таблица 4.11

Наименование показателя	Требуемое значение для марок			Обозначение НД на метод контроля
	TS 032 Aquastatik	TS 034 Aquastatik	TS 037 Aquastatik	
Предел прочности на растяжение параллельно лицевым поверхностям, КПа, не менее	25	10	4,6	ГОСТ Р ЕН 1608
Сжимаемость под нагрузкой 2000 Па, %, не более	40	50	60	ГОСТ 17177
Возвратимость после снятия сжимающей нагрузки, %, не менее	100	100	100	ГОСТ 17177
Сорбционная влажность (за 72 часа), % по массе, не более	5	5	4	ГОСТ 17177
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	0,6	0,8	1	ГОСТ Р ЕН 1609
Содержание органических веществ, % по массе, не более	7	7	7	ГОСТ Р ЕН 13820
Паропроницаемость, мг/м·ч·Па, не менее	0,36	0,38	0,45	ГОСТ Р ЕН 13820

- 4.3.14.** Для улучшения звукоизоляции конструкций с обшивками из плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя между направляющими профилями или брусками каркаса и несущими конструкциями, между стоечными профилями двойного каркаса, между стоечными профилями или брусками, примыкающими к стенам и колоннам, а также между прямыми подвесами и облицовываемой стеной рекомендуется использовать самоклеящуюся мелкопористую полимерную уплотнительную ленту, например КНАУФ-Дихтунгсбанд, или нетвердеющие герметики.
- 4.3.15.** Для заделки стыков в местах примыканием обшивки из плит к стенам, потолку и полу рекомендуется применять нетвердеющие герметики.
- 4.3.16.** Для доступа к коммуникациям, находящимся под обшивкой из плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя, применяются ревизионные люки, предназначенные для влажных помещений. В местах, находящихся под непосредственным воздействием воды (в душевых, мойках, зонах около бассейна и т.п.), применяются ревизионные люки с эластичным уплотнением по периметру люка, обеспечивающим герметичность.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ

5.1. Каркасно-обшивные перегородки

5.1.1. Настоящий раздел распространяется на перегородки, предназначенные для помещений с сухим, влажным, мокрым и ненормируемым режимами эксплуатации по СП 50.13330.2012.

5.1.2. Каркасно-обшивные перегородки включают стальной или деревянный каркас и обшивку из цементных плит АКВАПАНЕЛЬ®. Внутренняя, закрепленную на нем с помощью самонарезающих винтов. Воздушная полость между обшивками заполнена звукоизоляционным материалом.

5.1.3. Рекомендуемые конструктивные схемы перегородок приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Тип	Эскиз	Описание конструкции	Масса 1м ² , кг
1	2	3	4
С 381		Перегородка на одинарном стальном каркасе с однослойными обшивками	около 35
С 382		Перегородка на одинарном стальном каркасе с двухслойными обшивками	около 65
С 385.1		Перегородка на двойном стальном каркасе с однослойными обшивками	около 37
С 385.2		Перегородка на двойном стальном каркасе с двухслойными обшивками	около 69
С 386.1		Перегородка на двойном разнесенном стальном каркасе (с воздушной прослойкой) с однослойными обшивками	около 42
С 386.2		Перегородка на двойном разнесенном стальном каркасе (с воздушной прослойкой) с двухслойными обшивками	около 73

Тип	Эскиз	Описание конструкции	Масса 1м ² , кг
C 388		Перегородка на деревянном каркасе с однослойными обшивками	около 40
C 389		Перегородка на деревянном каркасе с двухслойными обшивками	около 72
C381.1		Перегородка на одинарном стальном каркасе с однослойной обшивкой из плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя с одной стороны и двухслойной обшивкой КНАУФ-суперлистом (ГВЛ) с другой.	около 50
C381.2		Перегородка на одинарном стальном каркасе с однослойной обшивкой из плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя с одной стороны и двухслойной обшивкой КНАУФ-листом (ГСП (А)) с другой.	около 42
C382.1		Перегородка на одинарном стальном каркасе с двухслойной обшивкой из плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя с одной стороны и двухслойной обшивкой КНАУФ-суперлистом (ГВЛ) с другой.	около 65
C382.2		Перегородка на одинарном стальном каркасе с двухслойной обшивкой из плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя с одной стороны и двухслойной обшивкой КНАУФ-листом (ГСП (А)) с другой.	около 51

5.1.4. Нормы расхода материалов для перегородок приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2

№	Материал	Наименование по прайсу	Ед. Изм	шаг 600 / 400 / 300													
				C381	C381.1	C381.2	C382	C382.1	C382.2	C383	C385.1	C385.2	C386.1	C386.2	C388	C389	
Каркас и крепёжные изделия																	
1	Профиль ПН	Профиль ПН 50 (75,100)/50	пог. м	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	1,4	1,4	1,4	1,4	–	–
2	Профиль ПС	Профиль ПС 50 (75,100)/50	пог. м	2/3/4	2/3/4	2/3/4	2/3/4	2/3/4	2/3/4	2/3/4	2/3/4	4/6/8	4/6/8	4/6/8	4/6/8	–	–
3	Брус Направляющий	Брус ГОСТ 8486-86Е 60×40	пог. м	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,7	0,7
4	Брус Стоечный	Брус 8486-86Е 60×50	пог. м	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2/3/4	2/3/4
5	Шуруп для крепления каркаса	Шуруп типа TN с широкой резьбой 3,9×45	шт.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2,0	2,0
6	Лента уплотнительная для примыкания ПН и ПС профиля	КНАУФ-Дихтунгсбанд 50/70/95	пог. м	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	2,4	2,4	2,4	2,4	1,2	1,2
7	Лента уплотнительная между спаренными профилями	КНАУФ-Дихтунгсбанд 50									0,5	0,5					
8	Дюбель	Дюбель с шурупом	шт.	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	3,2	3,2	3,2	3,2	1,6	1,6
9	Утеплитель	Изделие тепло- и звукоизоляционное минераловатное КНАУФ Инсулейшн марки AR/AS	м ²	0,05/0,075/0,1	0,05/0,075/0,1	0,05/0,075/0,1	0,05/0,075/0,1	0,05/0,075/0,1	0,05/0,075/0,1	0,05/0,075/0,1	0,05/0,075/0,1	0,05/0,075/0,1	0,05/0,075/0,1	0,05/0,075/0,1	0,05/0,075/0,1	0,05/0,075/0,1	0,05/0,075/0,1

№	Материал	Наименование по прайсу	Ед. Изм	шаг 600/400/300												
				C381	C381.1	C381.2	C382	C382.1	C382.2	C383	C385.1	C385.2	C386.1	C386.2	C388	C389
Листовой материал																
10	Акwapанель	АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя	м²	2,0	1,0	1,0	4,0	2,0	2,0	6,0	2,0	4,0	2,3	4,3	2,0	4,0
11	Шуруп для первого слоя Акwapанели SN 25	КНАУФ-шуруп Макси SN 4,2×25		30/ 45/ 60	15/ 22/ 30	15/ 22/ 30	30/ 45/ 60	15/ 22/ 30	15/ 22/ 30	30/ 45/ 60	30/ 45/ 60	30/ 45/ 60	30/ 45/ 60	30/ 45/ 60	30/ 45/ 60	30/ 45/ 60
12	Шуруп для второго слоя Акwapанели SN 39	КНАУФ-шуруп Макси SN 4,2×39	шт.	–	–	–	30/ 45/ 60	15/ 22/ 30	15/ 22/ 30	30/ 45/ 60	–	30/ 45/ 60	–	30/ 45/ 60	–	30/ 45/ 60
13	Шуруп для второго слоя Акwapанели SN 45	КНАУФ-шуруп Макси SN 4,2×45	шт.	–	–	–	–	–	–	30/ 45/ 60	–	–	–	–	–	–
14	Лист Гипсокартонный	КНАУФ-лист (ГСП-А, ГСП-Н2, ГСП-DFH3iR и др.)	м²	–	–	2,0	–	–	2,0	–	–	–	–	–	–	–
15	Шуруп для первого слоя ГКЛ TN25	Шуруп самонарезающий прокалывающий TN 3,5×25	шт.	–	–	8/ 12/ 16	–	–	8/ 12/ 16	–	–	–	–	–	–	–
16	Шуруп для второго слоя ГКЛ TN35	Шуруп самонарезающий прокалывающий TN 3,5×35	шт.	–	–	16/ 24/ 32	–	–	16/ 24/ 32	–	–	–	–	–	–	–
17	Лист Гипсоволокнистый	КНАУФ-суперлист (ГВЛ, ГВЛВ)	м²	–	2,0	–	–	2,0	–	–	–	–	–	–	–	–
18	Шуруп для первого слоя ГВЛ MN30	Шуруп самонарезающий прокалывающий MN 3,9×30	шт.	–	8/ 12/ 16	–	–	8/ 12/ 16	–	–	–	–	–	–	–	–
19	Шуруп для второго слоя ГВЛ MN45	Шуруп самонарезающий прокалывающий MN 3,9×45	шт.	–	16/ 24/ 32	–	–	16/ 24/ 32	–	–	–	–	–	–	–	–
Заделка швов. Вариант 1																
20	Шпаклевка	КНАУФ-Северен	кг	1,4	0,7	0,7	2,8	1,4	1,4	4,2	1,4	2,8	1,4	2,8	1,4	2,8
21	Лента армирующая	Лента для швов АКВАПАНЕЛЬ® 100 мм	пог. м	4,2	2,1	2,1	4,2	2,1	2,1	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
22	Грунтовка	КНАУФ-Тифенгрунд	л	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Заделка швов. Вариант 2																
23	Клей для швов	КНАУФ-клей для швов	мл	100	50	50	200	100	100	300	100	200	100	200	100	200
24	Грунтовка	КНАУФ-Тифенгрунд	л	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Заделка швов гипсовые плиты																
25	Шпаклевка для ГКЛ, ГВЛ	Шпаклевка КНАУФ-Фуген (КНАУФ-Унихард)	мл	–	0,7	0,7	–	0,7	0,7	–	–	–	–	–	–	–
26	Лента армирующая	КНАУФ-Курт армирующая лента	л	–	0,75	1,1	–	0,75	1,1	–	–	–	–	–	–	–

- 5.1.5. В стойках стального каркаса допускается при необходимости предусматривать стыковку профилей по длине методом насадки или встык с использованием дополнительного профиля (см. стр. 70). При стыковании методом насадки длина нахлеста должна быть не менее 10-кратной высоты сечения стыкуемых профилей, а при использовании дополнительного профиля его длина должна быть не менее 20-кратной высоты сечения стыкуемых профилей. Стыки профилей в стойках каркаса должны располагаться со взаимным смещением (вразбежку). При этом в одной горизонтальной плоскости не должно быть стыков профилей более чем в 20% стоек.
- 5.1.6. Стыки стоек из брусьев деревянного каркаса выполняются с использованием стальных накладок.
- 5.1.7. Направляющие стальные профили и бруски допускается соединять встык.
- 5.1.8. Стыки верхних направляющих брусьев деревянного каркаса перегородок должны располагаться над стойками, нижних – между стойками. Длина и требуемое количество гвоздей в стыках брусьев деревянного каркаса определяются расчетом в соответствии со СНиП II-25.
- 5.1.9. Крепление направляющих стальных профилей и деревянных брусьев каркасов к полу и потолку, а также стоек, примыкающих к стенам или колоннам, осуществляют на дюбелях, располагаемых с шагом не более 1000 мм, но не менее трех креплений на один профиль (брус).

- 5.1.10. В целях повышения звукоизоляции перегородок предусматривается применение уплотнительной ленты или герметика между направляющими профилями (брусками) каркаса и перекрытием (полом и потолком). Уплотнительную ленту или герметик следует также предусматривать между спаренными стойками стального каркаса (С 385.1 и С 385.2) и в местах сопряжения каркаса со стенами и колоннами.
- 5.1.11. Закрепление стоек стального каркаса к направляющим выполняется с помощью просекателя методом «просечки с отгибом», а деревянных стоек гвоздями или винтами.
- 5.1.12. При ожидаемом (расчетном) значении прогиба вышележащего перекрытия более 10 мм рекомендуется использовать подвижное соединение в местах примыкания перегородки к потолку.
- 5.1.13. В местах расположения деформационных швов зданий, а также при длине перегородки более 7,5 м должно быть предусмотрено устройство деформационных (температурных) швов. При применении шпаклевки вместо АКВАПАНЕЛЬ® Клей для швов в сухих и влажных зонах деформационные (температурные) швы выполняются через 15 м.
- 5.1.14. В местах сопряжения перегородок с коммуникационными трассами между стойками каркаса устанавливаются обрамляющие элементы из профилей ПН и ПС с закреплением их к стойкам (см. стр. 79-80).
- 5.1.15. В местах пропуска трубопроводов через обшивку из плит предусматривается закрепление их через шайбы с упругими прокладками и при обязательной герметизации мест сопряжения трубопровода с обшивкой из плит (см. стр. 79-80).
- 5.1.16. Во влажных и мокрых зонах герметичность стыка между плитами обеспечивается применением полиуретанового клея, который наносится на кромки плит в процессе их монтажа, что исключает необходимость шпаклевания стыков с применением армирующей ленты. При работе с клеем излишки удаляются через 8–12 часов после нанесения. Не рекомендуется оставлять излишки клея на поверхности плиты более долгое время.
- 5.1.17. Плиты крепятся к каркасу самонарезающими винтами с шагом не более 250 мм. При двухслойной обшивке шаг саморезов для первого слоя плит составляет не менее 400 мм. Вертикальные (торцевые) стыки должны быть смещены по горизонтали на шаг стоек (600 мм). При двухслойной обшивке торцевые стыки плит первого слоя должны быть также смещены относительно стыков плит второго слоя на шаг стоек (600 мм). Горизонтальные стыки первого и второго слоев обшивки смещены друг относительно друга не менее чем на 400 мм (рис. 2). Максимальный консольный свес плиты от центра стойки не должен превышать 150 мм.
- 5.1.18. Между обшивкой и потолком предусматривается зазор ~5 мм, а между обшивкой и полом ~10 мм.
- 5.1.19. Стыки обшивок перегородок со стенами, потолком и полом заделываются нетвердеющими герметиками.



Рис. 2. Крепление плит при двухслойной обшивке

5.1.20. В местах установки дверной коробки стойки стального каркаса перегородки усиливаются деревянными брусками или дополнительными ПС- или ПН-профилями или выполняются из профиля толщиной 2 мм (см. стр. 76). Рекомендуемые типы стоек в зависимости от массы дверного полотна приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3

Ширина дверного проема	Максимальный вес дверного полотна, кг			
	Профиль ПС	Профиль UA 50	Профиль UA 75	Профиль UA 100
≤ 850 мм	≤ 25 кг	≤ 50 кг	≤ 75 кг	≤ 100 кг
≤ 1010 мм	–	≤ 50 кг	≤ 75 кг	≤ 100 кг
≤ 1260 мм	–	≤ 50 кг	≤ 60 кг	≤ 80 кг
≤ 1510 мм	–	≤ 50 кг	≤ 50 кг	≤ 65 кг

5.1.21. Максимальную высоту перегородок следует принимать по таблице 5.4. При большей высоте их несущую способность необходимо обосновывать расчетом. Для зон с сейсмостойкой активностью более 5 баллов (шкала MSK-64) максимальные высоты перегородок будут отличаться в меньшую сторону. Проконсультируйтесь со специалистами компании КНАУФ.

Таблица 5.4

Стойка каркаса	Шаг	Максимальная высота (м) перегородок типа									
		C381	C381.1	C381.2	C382	C382.1	C382.2	C385.1 (C385.2)	C386.1 (C386.2)	C388	C389
ПС 50/50	300	5,0	6,0	5,0	6,0	6,0	6,0	5,0 (6,0)	5,0 (6,0)	–	–
	400	4,0	5,0	4,0	5,0	5,0	5,0	4,0 (5,0)	4,0 (5,0)		
	600	3,0	4,0	3,0	4,0	4,0	4,0	3,0 (4,0)	3,0 (4,0)		
ПС 75/50	300	7,0	8,0	7,0	8,0	8,0	8,0	6,5 (7,4)	6,5 (7,4)	–	–
	400	6,0	7,0	6,0	7,0	7,0	7,0	5,5 (6,4)	5,5 (6,4)		
	600	5,0	6,0	5,0	6,0	6,0	6,0	4,5 (5,4)	4,5 (5,4)		
ПС 100/50	300	8,0	9,0	8,0	9,0	9,0	9,0	7,5 (9,0)	7,5 (9,0)	–	–
	400	7,0	8,0	7,0	8,0	8,0	8,0	6,5 (8,0)	6,5 (8,0)		
	600	6,0	7,0	6,0	7,0	7,0	7,0	5,5 (7,0)	5,5 (7,0)		
ПС 100/50/1.2	300	10,0	11,0	10,0	11,0	11,0	11,0	8 (9,0)	8 (9,0)	–	–
	400	9,0	10,0	9,0	10,0	10,0	10,0	7 (8,0)	7 (8,0)		
	600	8,0	9,0	8,0	9,0	9,0	9,0	6 (7,0)	6 (7,0)		
ПС 120/50/1.2 ПС 150/50/1.2	300	11,0	12,0	11,0	12,0	12,0	12,0	8 (9,0)	8 (9,0)	–	–
	400	10,0	11,0	10,0	11,0	11,0	11,0	7 (8,0)	7 (8,0)		
	600	9,0	10,0	9,0	10,0	10,0	10,0	6 (7,0)	6 (7,0)		
Деревянный брус 60×60	600	–								3,1	3,1
Деревянный брус 80×60	600	–								4,1	4,1

5.1.22. Фактические значения индексов изоляции воздушного шума перегородок для представленных конструктивных схем следует принимать по таблице 5.5.

Таблица 5.5

Конструктивная схема перегородки	Общая толщина, мм	Размеры элементов перегородки, мм		Характеристики звукоизоляционного материала		Индекс изоляции воздушного шума
		толщина обшивки, мм	ширина каркаса, мм	марка материала Knauf Insulation	толщина, мм	
С 381	75	12,5	50	Thermo Acoustic Slab-035; Thermo Roll-037; Thermo Double Roll-037; Thermo Slab-037	50	44
	100	12,5	75			47
	125	12,5	100			48
С 382	100	12,5×2	50		50	50
	125	12,5×2	75			56
	150	12,5×2	100			53
С 385.1	130	12,5	105		50	55
	180	12,5	155			57
	230	12,5	205			58
С 385.2	155	12,5×2	105		50	58
	205	12,5×2	155			58
	255	12,5×2	205			59
С 386.1	≥ 200	12,5	≥ 170		50	≥ 50
С 386.2	≥ 220	12,5×2	≥ 170		50	≥ 56
С 388	85	12,5	60		50	43
С381.1	137.5	12,5×3	100	100	53	
С381.2	137.5	12,5×3	100	100	48	
С 389	110	12,5×2	60	50	48	

5.1.23. Для конструктивных решений перегородок, указанных в таблице 5.1, значения пределов огнестойкости и классов пожарной опасности следует принимать по таблице 5.6, составленной по результатам испытаний и расчетной оценки во ФГУ ВНИИПО МЧС России. При использовании других конструктивных схем перегородок, а также материалов, отличающихся от указанных в таблице 5.6, пределы огнестойкости перегородок и классы пожарной опасности перегородок должны определяться по ГОСТ 30247.1 и ГОСТ 30403 соответственно испытательными центрами или лабораториями, аккредитованными в Системе сертификации пожарной безопасности.

Таблица 5.6

Шифр	Конструктивное решение перегородки	Предел огнестойкости	Класс пожарной опасности
С 381	Каркасно-обшивная перегородка типа С 381 общей толщиной 75/100 мм на одинарном стальном каркасе из КНАУФ-профилей ПС 50/50 и ПН 50/40 с однослойной обшивкой плитой АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя (ТУ 23.61.11 -001-37355028-2017) толщиной 12,5 мм.	EI 30/45/60	K0(45)
С 381.1	Каркасно-обшивная перегородка типа С 381.1 общей толщиной 87,5 мм на одинарном стальном каркасе из КНАУФ-профилей ПС 50/50 и ПН 50/40, обшитом двумя слоями гипсоволокнистых листов ГВЛ (ГОСТ Р 51829-2001) толщиной 12,5 мм каждый с одной стороны и одним слоем АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя (ТУ 23.61.11-001-37355028-2017) толщиной 12,5 мм и заполнением полости тепловозвукоизоляционными изделиями из стеклянного штапельного волокна «КНАУФ Инсулейшн» марок AS, AR (ТУ 5763-001-73090654-2009) толщиной 50 мм, номинальной плотностью 15 кг/м³.	EI 60	K0(45)

Шифр	Конструктивное решение перегородки	Предел огнестойкости	Класс пожарной опасности
С 381.2	Каркасно-обшивная перегородка типа С 381.2 общей толщиной 87,5 мм на одинарном стальном каркасе из КНАУФ-профилей ПС 50/50 и ПН 50/40, обшитом двумя слоями гипсокартонных листов ГСП-А (ГОСТ 32614-2012) толщиной 12,5 мм каждый с одной стороны и одним слоем АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя (ТУ 23.61.11-001-37355028-2017) толщиной 12,5 мм и заполнением полости каркаса теплозвукоизоляционными изделиями из стеклянного штапельного волокна «КНАУФ Инсулейшн» марок AS, AR (ТУ 5763-001-73090654-2009) толщиной 50 мм, номинальной плотностью 15 кг/м³.	EI 45	K0(45)
С 382	Каркасно-обшивная перегородка типа С 382 общей толщиной 100 и 125 мм на одинарном стальном каркасе из КНАУФ-профилей ПС 50/50 и ПН 50/40 или ПС 75/50 и ПН 75/40, с двухслойной обшивкой из плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя (ТУ 23.61.11-001-37355028-2017) толщиной 12,5 мм и заполнением полости каркаса теплозвукоизоляционными изделиями из стеклянного штапельного волокна «КНАУФ Инсулейшн» марок AS, AR (ТУ 5763-001-73090654-2009) толщиной 50 мм, номинальной плотностью 15 кг/м³.	EI120/150	K0(45)
С 385.1	Каркасно-обшивная перегородка типа С 385.1 общей толщиной 180 мм на двойном стальном каркасе из КНАУФ-профилей ПС 75/50 и ПН 75/40 с однослойной обшивкой из плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя (ТУ 23.61.11-001-37355028-2017) толщиной 12,5 мм каждая и заполнением полости каркаса теплозвукоизоляционными изделиями из стеклянного штапельного волокна «КНАУФ Инсулейшн» марок AS, AR (ТУ 5763-001-73090654-2009) толщиной 50 мм, номинальной плотностью 15 кг/м³.	EI 60	K0(45)
С 385.2	Каркасно-обшивная перегородка типа С 385.2 общей толщиной 205 мм на двойном стальном каркасе из КНАУФ-профилей ПС 75/50 и ПН 75/40 с двухслойной обшивкой из плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя (ТУ 23.61.11-001-37355028-2017) толщиной 12,5 мм каждая и заполнением полости каркаса теплозвукоизоляционными изделиями из стеклянного штапельного волокна «КНАУФ Инсулейшн» марок AS, AR (ТУ 5763-001-73090654-2009) толщиной 50 мм, номинальной плотностью 15 кг/м³.	EI 150	K0(45)
С 386.1	Каркасно-обшивная перегородка типа С 386.1 общей толщиной 200 мм на двойном разнесённом стальном каркасе из КНАУФ-профилей ПС 75/50 и ПН 75/40 с однослойной обшивкой из плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя (ТУ 23.61.11-001-37355028-2017) толщиной 12,5 мм каждая и заполнением полости теплозвукоизоляционными изделиями из стеклянного штапельного волокна «КНАУФ Инсулейшн» марок AS, AR (ТУ 5763-001-73090654-2009) толщиной 50 мм номинальной плотностью 15 кг/м³.	EI 60	K0(45)
С 386.2	Каркасно-обшивная перегородка типа С 386.2 общей толщиной 220 мм на двойном разнесённом стальном каркасе из КНАУФ-профилей ПС 75/50 и ПН 75/40 с двухслойной обшивкой из плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя (ТУ 23.61.11-001-37355028-2017) толщиной 12,5 мм каждая и заполнением полости каркаса теплозвукоизоляционными изделиями из стеклянного штапельного волокна «КНАУФ Инсулейшн» марок AS, AR (ТУ 5763-001-73090654-2009) толщиной 50 мм, номинальной плотностью 15 кг/м³.	EI 150	K0(45)
С 388	Одинарный деревянный каркас из деревянных брусков сечением 60×60 мм с однослойными обшивками из плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя и заполнением полости каркаса минераловатными плитами толщиной 50 мм и плотностью 37 кг/м³. Общая толщина перегородки – 85 мм.	EI 60	K0(30)
С 389	Одинарный деревянный каркас из деревянных брусков сечением 60×60 мм с двухслойными обшивками из плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя и заполнением полости каркаса минераловатными плитами толщиной 50 мм и плотностью 37 кг/м³. Общая толщина перегородки – 110 мм.	EI 120	K0(45)

5.1.24. Перегородки со стальным каркасом с пределом огнестойкости не ниже EI 15 и EI 45 и класса пожарной опасности K0 допускается применять в качестве противопожарных перегородок соответственно 2-го и 1-го типов согласно Федеральному закону РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

5.2 ОБЛИЦОВКА СТЕН

5.2.1. Облицовка стен производится по стальному каркасу из одного или двух слоев плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя. Обшивка служит основой для последующей отделки стены. При необходимости повышения тепло- и звукоизоляционной способности стены и ее огнезащитных функций между обшивкой и облицовываемой поверхностью стены размещают изоляционный материал.

5.2.2. Рекомендуемые для применения конструктивные схемы облицовок стен плитами АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя приведены в таблице 5.7.

Таблица 5.7

Тип	Эскиз	Описание конструкции	Масса 1м ² , кг
С 683		Облицовка на стальном каркасе, с креплением прямыми подвесами, с однослойной или двухслойной обшивкой	1 слой около 20
			2 слоя около 35
С 685		Облицовка на стальном каркасе, установленном на отnose от стены с однослойной обшивкой	около 20
С 686		То же с двухслойной обшивкой	около 35

5.2.3. Нормы расхода материалов для облицовок приведены в таблице 5.8.

Таблица 5.8

№	Наименование материала	Наименование по прайсу	Ед. Изм	С683 один слой	С683 два слоя	С685 шаг 600/400/300	С686 шаг 600/400/300
Каркас и крепёжные изделия							
1	Профиль ПН	Профиль ПН 50 (75,100)/50	пог. м	2/3/4	2/3/4	2/3/4	2/3/4
2	Профиль ПС	Профиль ПС 50 (75,100)/50	пог. м	0,7	0,7	0,7	0,7
3	Профиль ПН	Профиль ПН 28×27	пог. м	-	-	-	-
4	Профиль ПП	Профиль ПП 60×27	пог. м	-	-	-	-
5	Подвес	Подвес прямой	шт.	1,2	1,2	1,2	1,2
6	Лента уплотнительная для подвеса	КНАУФ-Дихтунгсбанд 30/50/70/95	пог. м	1,2	1,2	1,2	1,2
7	Дюбель	Дюбель с шурупом	шт.	1,2	1,2	1,2	1,2
8	Лента уплотнительная для примыкания ПН и ПС профиля	КНАУФ-Дихтунгсбанд 30/50/70/95	пог. м	-	-	-	-
9	Дюбель	Дюбель с шурупом	шт.	1,6	1,6	1,6	1,6
10	Утеплитель	Изделие тепло- и звукоизоляционное минераловатное КНАУФ INSULATION марки AR/AS	м ²	1,0	1,0	1,0	1,0
Листовой материал							
11	Аквапанель	АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя	м ²	1,0	2,0	1,0	2,0
12	Шуруп для вервого слоя Аквапанели SN 25	КНАУФ-шуруп Макси SN 4,2×25	шт.	30/45/60	30/45/60	30/45/60	30/45/60

№	Наименование материала	Наименование по прайсу	Ед. Изм	С683 один слой	С683 два слоя	С685 шаг 600/400/300	С686 шаг 600/400/300
13	Шуруп для второго слоя Аквапанели SN 39	КНАУФ-шуруп Макси SN 4,2×39	шт.	–	30/45/60	–	30/45/60
Заделка швов. Вариант 1							
14	Шпаклевка	КНАУФ-Северен	кг	0,7	1,4	0,7	1,4
15	Лента армирующая	Лента для швов АКВАПАНЕЛЬ® 100 мм	пог. м	2,1	2,1	2,1	2,1
16	Грунтовка	КНАУФ-Тифенгрунд	л	0,1	0,1	0,1	0,1
Заделка швов. Вариант 2							
17	Клей для швов	КНАУФ-клей для швов	мл	50	100	50	100
18	Грунтовка	КНАУФ-Тифенгрунд	л	0,1	0,1	0,1	0,1
<p>Примечание: Расход материалов приведен из расчета перегородки высотой Н=2,75 м; длиной L=4,0 м площадью S=11 м² без учета проемов и потерь на раскрой. В таблице не учтены материалы, необходимые для дальнейшей обработки поверхности (грунтовки, шпаклевки, ленты). Их расход будет зависеть от вида дальнейшей отделки. [] в скобках даны значения для случая, когда высота перегородки превышает длину гипсокартонного КНАУФ-листа (гипсоволокнистого КНАУФ-суперлиста (ГВЛ).)</p>							

- 5.2.4. Для стального каркаса облицовок применяется: для системы С 683 – потолочный профиль ПП 60/27, направляющий профиль ПН 28/27 и прямой подвес; для систем С 685 и С 686 – направляющий профиль ПН 50 (75, 100) / 40 и стоечный профиль ПС 50 (75, 100) / 50.
- 5.2.5. При неровностях облицовываемой поверхности стены до 100 мм рекомендуется применять конструкцию облицовки С 683, а при неровностях более 100 мм – конструкцию С 685 или С 686.
- 5.2.6. Крепление направляющих профилей каркаса к несущим конструкциям осуществляется через уплотнительную ленту или герметик дюбелями с шагом не более 1000 мм, но не менее трех креплений на один профиль. Крепление ПП-профилей к облицовываемой поверхности стены производится с помощью прямых подвесов, которые крепятся через уплотнительную ленту дюбелями. Шаг установки подвесов должен быть не более 1500 мм. На один потолочный профиль должно приходиться не менее трех подвесов.
- 5.2.7. Обшивка каркаса плитами АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя осуществляется аналогично конструкциям перегородок.
- 5.2.8. В местах расположения деформационных швов зданий, а также при длине облицовки более 7,5 м в облицовке следует предусматривать деформационные (температурные) швы. При применении шпаклевки вместо клея в швах между плитами в сухих и влажных зонах деформационные (температурные) швы выполняются через 15 м.
- 5.2.9. Максимальная высота облицовок представлена в таблице 5.9. При большей высоте их несущую способность необходимо обосновывать расчетом.

Таблица 5.9

Марка профилей (сечения) стоек каркаса	Расстояние между стойками, мм	Максимальная высота (м) облицовок типа			
		С 683		С 685 шаг 600/400/300	С 686 шаг 600/400/300
		1 слой	2 слоя		
ПП 60/27	600	10,0	10,0	-	-
ПС 50/50	600/400/300	-	-	2,50	2,6/3/3,3
ПС 75/50	600/400/300	-	-	3,75/4/4,2	4,0/4,2/4,5
ПС 100/50	600/400/300	-	-	4,5/4,7/5	4,6/5/5,2
ПС 100/50/1.2	600	-	-	5	5,25
ПС 120/50/1.2 (ПС 150/50/1.2)	600	-	-	5,5	5,75

5.3. КОММУНИКАЦИОННЫЕ ШАХТЫ

- 5.3.1.** Конструктивное решение ограждения коммуникационных шахт, а также мест пропуска трубопроводов аналогично конструкциям по облицовке стен на стальном каркасе. Рекомендуемое конструктивное решение обрамления трубопроводов, размещаемых вдоль капитальной стены или перегородки, указано в (см. стр. 88).
- 5.3.2.** В зависимости от требований тепло- и огнезащиты обшивка плитами АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя может быть предусмотрена в один или два слоя.
- 5.3.3.** Для обеспечения доступа к коммуникациям в ограждении шахты предусматриваются ревизионные люки, конструктивные решения которых должны обеспечивать тепло- и огнезащитные свойства не ниже, чем у ограждения в целом.
- 5.3.4.** Ограждения коммуникационных шахт, включая места пропуска трубопроводов, должны иметь огнестойкость, регламентируемую СП 60.13330.2012.

Шифр	Конструктивное решение перегородки	Предел огнестойкости	Класс пожарной опасности
685	Каркасно-обшивная облицовка стен типа С 685 общей толщиной 87,5 мм на одинарном стальном каркасе из КНАУФ-профилей ПС 75/50 и ПН 75/40 с однослойной обшивкой плитой АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя (ТУ 23.61.11-001-37355028-2017) толщиной 12,5 мм и заполнением полости каркаса теплозвукоизоляционными изделиями из стеклянного штапельного волокна «КНАУФ Инсулейшн» марок AS, AR (ТУ 5763-001-73090654-2009) толщиной 50 мм, номинальной плотностью 15 кг/м ³ .	EI 15	K0(45)
686	Каркасно-обшивная облицовка стен типа С 686 общей толщиной 100 мм на одинарном стальном каркасе из КНАУФ-профилей ПС 75/50 и ПН 75/40 с двухслойной обшивкой из плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя (ТУ 23.61.11-001-37355028-2017) толщиной 12,5 мм каждая и заполнением полости каркаса теплозвукоизоляционными изделиями из стеклянного штапельного волокна «КНАУФ Инсулейшн» марок AS, AR (ТУ 5763-001-73090654-2009) толщиной 75 мм, номинальной плотностью 15 кг/м ³ .	EI 45	K0(45)

6. ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА И УСТРОЙСТВА КОНСТРУКЦИЙ

6.1. Монтаж перегородок и облицовок стен

- 6.1.1. Монтаж перегородок рекомендуется выполнять в процессе производства отделочных работ. Производство электромонтажных, санитарно-технических, вентиляционных работ осуществляется после завершения монтажа каркаса перегородки. Работы по облицовке стен также выполняются в процессе производства отделочных работ, когда закончена разводка электротехнических и сантехнических систем.
- 6.1.2. Монтаж должен осуществляться, как правило, до устройства чистого пола. Перед монтажом плиты должны акклиматизироваться. Температура материала и окружающей среды не должна быть ниже +5°C. Механическое крепление плиты самонарезающими винтами может производиться при отрицательной температуре воздуха. «Мокрые» процессы, связанные с монтажом, такие как армирование стыков и шпаклевание, производятся при температуре воздуха не ниже +5°C.
- 6.1.3. В соответствии с проектом необходимо выполнить на полу разметку мест расположения стоечных профилей (брусков) и стоек по сторонам дверных проемов в перегородке или облицовке. Разметку затем переносят на стены и потолок.
- 6.1.4. На направляющие профили (бруски), примыкающие к потолку и полу, и стоечные профили (бруски), примыкающие к стенам, наклеивается уплотнительная лента или наносится герметик двумя полосками.
- 6.1.5. Направляющий профиль (брусок) и стоечные профили (бруски), примыкающие к стенам, крепят дюбелями к несущим конструкциям (потолок, стены). При криволинейном очертании перегородок перед установкой направляющих профилей ножницами по металлу выполняют параллельные разрезы одной полки и стенки профиля.
- 6.1.6. Стоечные профили каркаса устанавливаются в направляющие с шагом 600 мм, выравниваются по вертикали и скрепляются просекателем методом «просечки с отгибом». Деревянные стойки каркаса крепятся к направляющим брускам гвоздями или самонарезающими винтами.
- 6.1.7. Между смежными стойками двойного каркаса (С 385.1, С 385.2) устанавливается уплотнительная лента.
- 6.1.8. В перегородках типов С 386.1 и С 386.2 для пропуска коммуникаций одноименные стоечные профили соединяются в рамные стойки накладками из плит высотой 300 мм, размещаемыми по высоте с шагом не более 1000 мм.
- 6.1.9. При облицовке стен потолочные профили закрепляют к стенам при помощи прямых подвесов через уплотнительную ленту с шагом не более 1500 мм.
- 6.1.10. При размещении электропроводки в полости каркаса не допускается размещать проводку вдоль стоек каркаса во избежание повреждения ее винтами во время крепления плит. Возможна прокладка коммуникаций через стойки, обратитесь за консультацией к специалисту.
- 6.1.11. При необходимости навески на перегородки или облицовки стационарного оборудования массой до 150 кг / пог. м устанавливают закладные изделия, траверсы и рамы, закрепляя их к стойкам каркаса на винтах. Более 150 кг/м² закладные из горячекатаного профиля.
- 6.1.12. При монтаже перегородок сначала производят установку плит с одной стороны каркаса. Затем, если это предусмотрено проектом, между стойками каркаса устанавливают изоляционный материал. Для предотвращения оседания изоляционного материала рекомендуется делать горизонтальные опоры каждые 3 метра высоты перегородки. При облицовке стен, если предусмотрено проектом, в полость между стойками каркаса укладывают изоляционный материал и производят крепление плит к каркасу.
- 6.1.13. Монтаж плит следует вести в направлении от стенки профиля, чтобы при креплении последующей плиты винт не отгибал внутрь полку профиля. Не рекомендуется резать плиту шириной менее 50 мм.
- 6.1.14. Рекомендуется плиты крепить к каркасу горизонтально. Допускается также вертикальный монтаж. Шаг крепления винтов должен быть не более 250 мм. Удаление от края плиты должно быть не менее 15 мм. Винты должны быть утоплены в плиту и не должны проворачиваться.

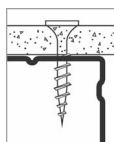


Рис. 3. Схема установки винта

- 6.1.15.** Обработка швов между плитами:
 Вариант 1: На горизонтальные и вертикальные кромки каждой смонтированной плиты непрерывной полоской наносится КНАУФ-клей для швов. Последующая плита плотно прижимается через полоску нанесенного клея и крепится к каркасу самонарезающими винтами. При нанесении клея необходимо следить, чтобы кромки были очищены от пыли. Не допускается наносить клей в стык двух уже смонтированных плит. После твердения клея его излишки удаляются шпателем (как правило, на второй день).
 Вариант 2: После крепления плит выполняется шпаклевание стыков плит (зазор между плитами 3–5 мм), а также мест установки винтов. Шпаклевание должно производиться при стабильной температуре и влажности воздуха. Шпаклевание осуществляется шпаклевочной смесью (КНАУФ-Северенер) с использованием щелочестойкой стеклотканевой армирующей ленты. Лента вдавливается в предварительно нанесенный слой шпаклевки, после чего наносится накрывочный слой. После высыхания шпаклевки производится шлифование.
- 6.1.16.** Швы между обшивкой и полом и потолком заполняются нетвердеющими герметиками.
- 6.1.17.** Обшивку каркаса плитами АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя следует вести с соблюдением правил, указанных в п.п. 5.1.17.
- 6.1.18.** Для создания криволинейных перегородок и облицовок плиты АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя гнут. Стоечные профили каркаса устанавливают с шагом 300 мм. Перед монтажом плиты предварительно изгибаются. Возникающие при этом на поверхности плит волосные трещины не приводят к потере прочности и эксплуатационных характеристик. При радиусе обшивки более 3 м применяются плиты размером 900×1200 мм. При радиусе обшивки от 1 до 3 м применяются полосы размером 300×1200 мм, которые предварительно нарезаются из плит.

6.2. СПОСОБЫ УСТРОЙСТВА ОГРАЖДЕНИЙ КОММУНИКАЦИОННЫХ ШАХТ

- 6.2.1.** Монтаж коммуникационных шахт включает следующую последовательность операций:
- разметка положения ограждения шахты на полу, стене и потолке;
 - установка и закрепление элементов каркаса к полу, стенам и потолку;
 - обшивка каркаса плитами АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя с заделкой стыков и закреплением плит винтами;
 - устройство ревизионного люка (при необходимости);
 - финишная отделка поверхности обшивки.
- 6.2.2.** Способы выполнения работ по сборке коммуникационных шахт аналогичны предусмотренным в разделе 6.1.

6.3. ОТДЕЛКА ПОВЕРХНОСТЕЙ КОНСТРУКЦИЙ

- 6.3.1.** До начала отделки поверхности обшивок из плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя должны быть закончены строительные-монтажные работы, в том числе отделочные, связанные с мокрыми процессами (штукатурные, устройство цементных стяжек и т. п.).
- 6.3.2.** Отделочные работы должны осуществляться при температуре не ниже +10°C и относительной влажности воздуха не более 60%.
- 6.3.3.** Поверхность обшивок из плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя пригодна под различную отделку: облицовку керамической плиткой, окраску, декоративное оштукатуривание. Поверхности, подвергающиеся в процессе эксплуатации конструкции воздействию воды (душевые, мойки, зоны около бассейна и т. д.), предпочтительно облицовывать керамической плиткой.
- 6.3.4.** В местах обшивки, которая подвергается воздействию воды, необходимо выполнить дополнительную гидроизоляцию. При этом если предполагаемое воздействие воды будет непродолжительным (душевые в жилых зданиях, зоны около ванной и т. п.), то изолируются только места внутренних углов обшивки и места примыкания обшивки к полу. В случае если воздействие воды будет продолжительным более 8 часов в сутки (общественные душевые, мойки, зоны около бассейна и т. п.), рекомендуется выполнять гидроизоляцию всей поверхности. Выполнение дополнительной гидроизоляции обусловлено необходимостью защиты элементов конструкций, находящихся под обшивкой из плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя. Гидроизоляция выполняется с применением гидроизоляционной мастики и уплотнительной гидроизоляционной ленты. Мастика наносится в угловой стык плит на удалении не более 20 см от края обшивки. Затем на еще не высохший слой мастики приклеивается гидроизоляционная лента таким образом, чтобы в месте углового сгиба ленты оставался небольшой люфт, позволяющий обшивке воспринимать небольшие деформации конструкции при эксплуатации. После высыхания первого слоя наносится второй слой мастики либо только в области стыка на удалении не более 20 мм от угла, либо на всю поверхность обшивки (см. стр. 91).
- 6.3.5.** Для достижения максимальной адгезии последующих слоев отделки к плитам всю поверхность рекомендуется обработать грунтовкой КНАУФ-Тифенгрунд, которая наносится валиком или кистью.

6.3.6. ОБЛИЦОВКА КЕРАМИЧЕСКОЙ ПЛИТКОЙ

- 6.3.6.1. Облицовочная плитка должна иметь размеры не более 600×600 мм.
- 6.3.6.2. Возможно приклеивание плитки весом до 120 кг/м² с помощью клея на цементной основе, например КНАУФ-Флекс. Клей наносят зубчатым шпателем на обе поверхности. Толщина плиточного клея зависит от толщины приклеиваемой плитки и указана на упаковке. За подробной консультацией обратитесь к специалисту компании КНАУФ.
- 6.3.6.3. Заделка швов между плитками выполняется специальными заполнителями для швов.
- 6.3.6.4. Места сопряжения облицовок из керамической плитки между собой, а также примыкания к полу и потолку, примыкания к ванной заделываются не отвердевающими герметиками.

6.3.7. ОКРАСКА ПОВЕРХНОСТИ

- 6.3.7.1. Для подготовки под покраску необходимо выполнить тонкослойное шпаклевание всей поверхности обшивки. Сначала на чистое основание наносится слой тонкослойной штукатурной (КНАУФ-Виртон или КНАУФ-Северен) смеси толщиной не менее 4 мм, в который утапливается армирующая сетка с нахлестом соседних полотен не менее 100 мм. Для получения гладкой поверхности необходимо нанести тонкослойную шпаклевочную смесь (КНАУФ-Мульти-финиш или КНАУФ-Раслер). Характеристики смеси выбираются исходя из требования качества поверхности.
- 6.3.7.2. Для окраски используются красочные составы, предназначенные для влажных и мокрых помещений (полимерные дисперсионные, силикатные, полиуретановые, эпоксидные краски, краски на основе жидкого стекла, матовый лак и др.).

6.3.8. ДЕКОРАТИВНОЕ ОШТУКАТУРИВАНИЕ

- 6.3.8.1. Для подготовки под декоративное оштукатуривание покраску необходимо выполнить тонкослойное шпаклевание всей поверхности обшивки, как и перед окраской.
- 6.3.8.2. Для декоративного оштукатуривания используют различные составы, предназначенные на применение во влажных помещениях, например КНАУФ-Диамант.

7. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ

- 7.1. Устройство конструкций с применением плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя следует выполнять с соблюдением требований СНиП III-4. Приложения Ж. СП 163.1325800.2014. Свод правил. Конструкции с применением гипсокартонных и гипсоволокнистых листов. Правила проектирования и монтажа»
- 7.2. К устройству конструкций с применением плит АКВАПАНЕЛЬ® допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, производственной санитарии, обученные приемам и имеющие удостоверение на право производства работ.
- 7.3. Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.
- 7.4. Работы по устройству конструкций с применением плит АКВАПАНЕЛЬ® должны выполняться специализированными бригадами, обладающими опытом по монтажу, при наличии специального инструмента.
- 7.5. Используемый при производстве работ инструмент, оборудование, оснастка и приспособления для монтажа конструкций должны отвечать условиям безопасности выполнения работ. Рекомендуемый перечень специального инструмента приведен в Приложении 2.

8. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ

- 8.1. Плиты АКВАПАНЕЛЬ® должны поставляться в транспортных пакетах, уложенными в горизонтальном положении в пакеты по размерам, в соответствии с заказом, на жесткие деревянные поддоны и зафиксированными упаковочной лентой. Количество и размеры обвязок, подкладок и поддонов устанавливаются технологическим регламентом изготовителя. В отдельных случаях на поверхности плиты могут образоваться волосяные трещины, что не приводит к изменению эксплуатационных характеристик плиты.
- 8.2. Хранение плит у потребителя должно осуществляться с соблюдением следующих условий:
 - АКВАПАНЕЛЬ® Цементные Плиты следует хранить на поддонах, на ровной площадке, в условиях, обеспечивающих защиту от повреждений, они должны быть защищены при хранении от воздействия осадков;
 - При хранении АКВАПАНЕЛЬ® Цементных Плит на открытой площадке при отрицательной температуре, перед использованием, следует переместить на поддоне в отапливаемое помещение,
 - АКВАПАНЕЛЬ® Цементные Плиты при хранении могут быть установлены друг на друга в штабеля.
- 8.3. При погрузочно-разгрузочных, транспортно-складских и других работах не допускаются удары по плитам и их сбрасывание с какой бы то ни было высоты; грузозахватные механизмы должны иметь защитные приспособления (прокладки, исключающие возможность повреждения изделий).
- 8.4. При переноске вручную плиты необходимо повернуть на ребро.
- 8.5. Стальные тонкостенные профили должны поставляться на объекты пакетами, стянутыми лентами, любым видом транспорта при условии защиты от механических повреждений. Пакеты с профилем должны храниться под навесом.
- 8.6. Хранение комплектующих материалов и изделий производится на закрытых складах или под навесом при условии их защиты от увлажнения.
- 8.7. Комплектующие материалы и изделия могут перевозиться любым видом транспорта при условии их защиты от увлажнения.

9. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНСТРУКЦИЙ

9.1. Крепление навесного оборудования и предметов интерьера

- 9.1.1. Способ крепления навесного оборудования или предметов интерьера зависит от величины распределенной погонной горизонтальной нагрузки (g). Эта нагрузка не должна превышать 150 кг / пог. м. Способы крепления предусмотрены для различных величин нагрузок: до 15 кг / пог. м; от 15 до 40 кг / пог. м; от 40 до 70 кг / пог. м; от 70 до 150 кг / пог. м.
- 9.1.2. Нагрузка $g \leq 15$ кг / пог. м. Легкие грузы, такие как картины, фотографии, легкие полки и т. п., масса которых не превышает 15 кг, навешиваются непосредственно на обшивку с помощью крючков одним, двумя или тремя самонарезающимися винтами (табл. 9.1).

Таблица 9.1

Груз массой до 5 кг	Груз массой до 10 кг	Груз массой до 15 кг

- 9.1.3. Нагрузка $15 < g \leq 40$ кг / пог. м. При креплении таких грузов расстояние между точками крепления должно быть не менее 75 мм. Расчетная нагрузка от 15 до 40 кг / пог. м рассчитана на глубину навешиваемого предмета 60 см. При уменьшении глубины величина нагрузки может быть увеличена (табл. 9.2).

Таблица 9.2

Глубина навешиваемого предмета (см)	10	20	30	40	50	60
Допустимая консольная нагрузка (кг / погонный метр обшивки)	78	71	63	55	48	40

- 9.1.4. Нагрузка $40 < g \leq 70$ кг / пог. м. Такие грузы могут крепиться к конструкциям с двухслойной обшивкой. Величина нагрузки от 40 до 70 кг / пог. м рассчитана на глубину навешиваемого предмета 60 см. При уменьшении глубины величина нагрузки может быть увеличена (табл. 9.3).

Таблица 9.3

Глубина навешиваемого предмета (см)	10	20	30	40	50	60
Допустимая консольная нагрузка (кг/метр обшивки)	107	109	93	85	78	70

- 9.1.5. Нагрузка $70 < g \leq 150$ кг / пог. м. Для крепления грузов, дающих нагрузку от 70 до 150 кг / пог. м (умывальники, навесные унитазы, биде, душ, электрические щиты, навесные пожарные шкафы и т. д.), необходимо предусматривать применение закладных деталей (из профиля ПС) или траверс, которые устанавливаются между стойками каркаса и крепятся к ним в процессе монтажа.

- 9.2. Крепление предметов, дающих нагрузку до 70 кг / пог. м, может выполняться в любой точке обшивки перегородки или облицовки с помощью пластмассовых или металлических дюбелей. Крепление должно осуществляться не менее чем в двух точках. Расстояние между точками крепления должно быть не менее 75 мм. Данные по максимальной нагрузке на дюбель в зависимости от толщины обшивки и типа дюбеля приведены в таблице 9.4.

Таблица 9.4

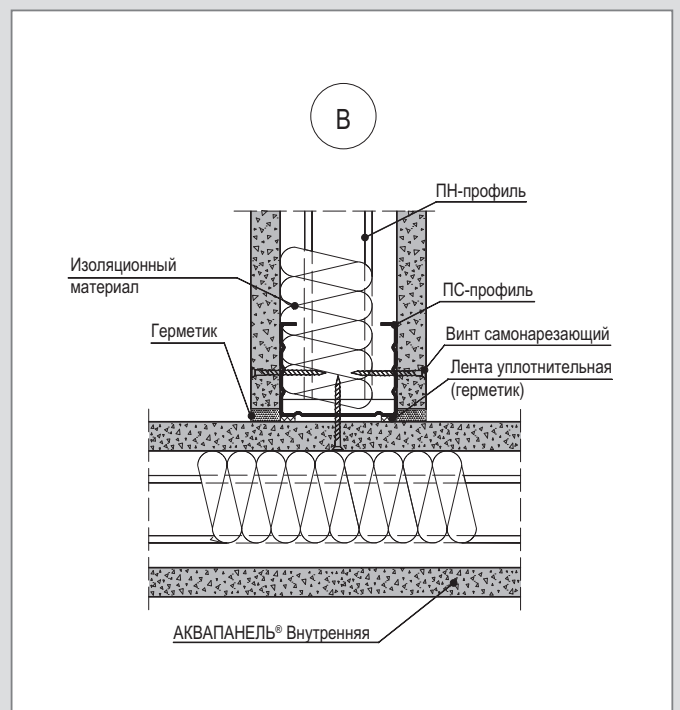
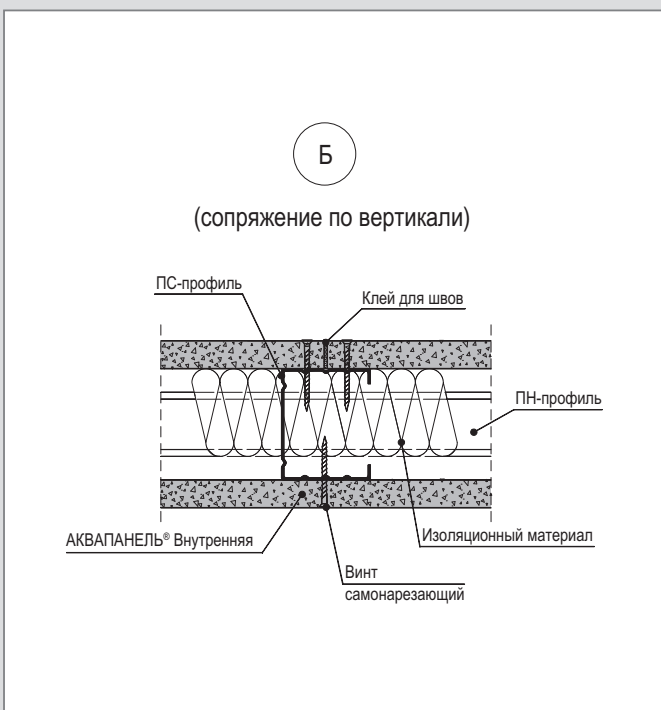
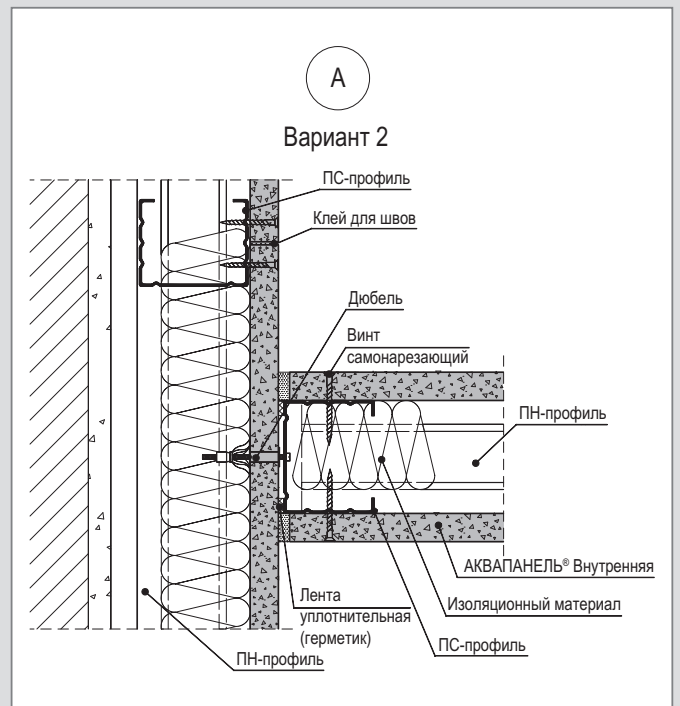
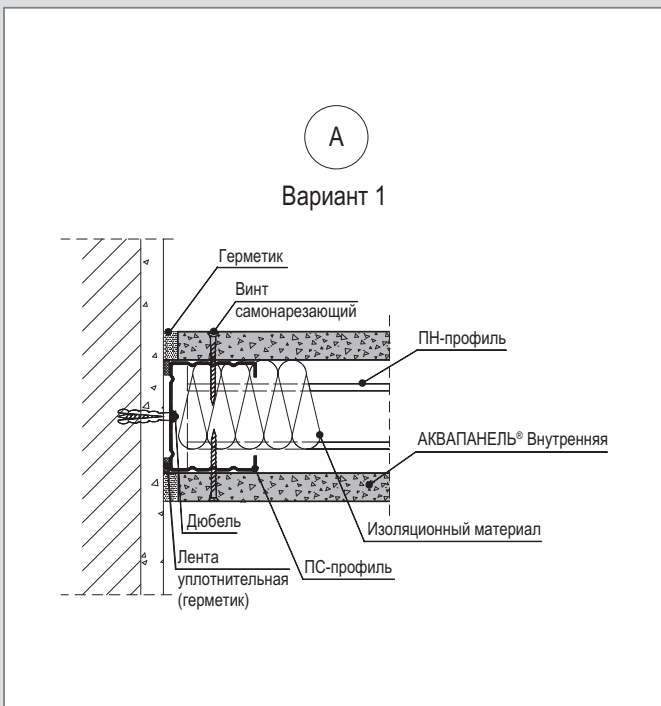
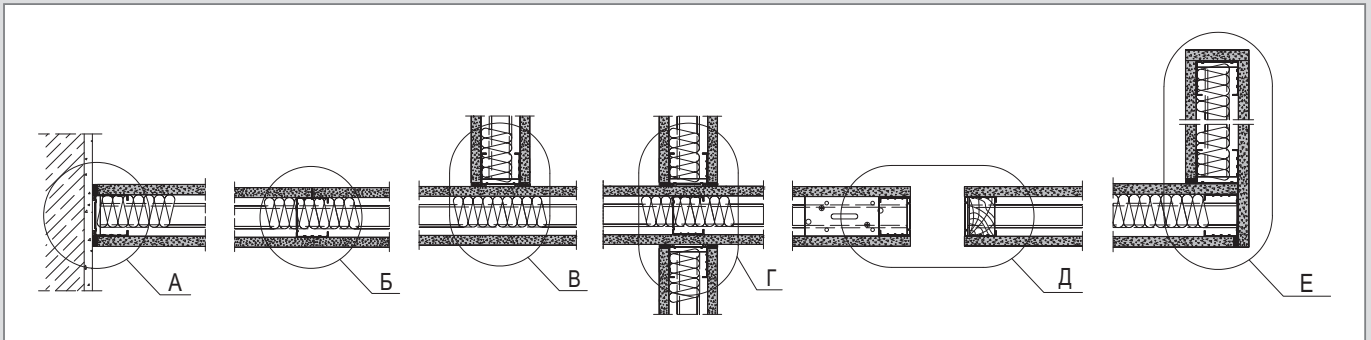
Толщина обшивки, мм	Максимальная нагрузка, кг, на дюбель		
	Пластмассовые дюбели, диаметр 8-10 мм	Металлические дюбели	Дюбель Хартмут
12,5	25	30	35
12,5+12,5	40	50	55

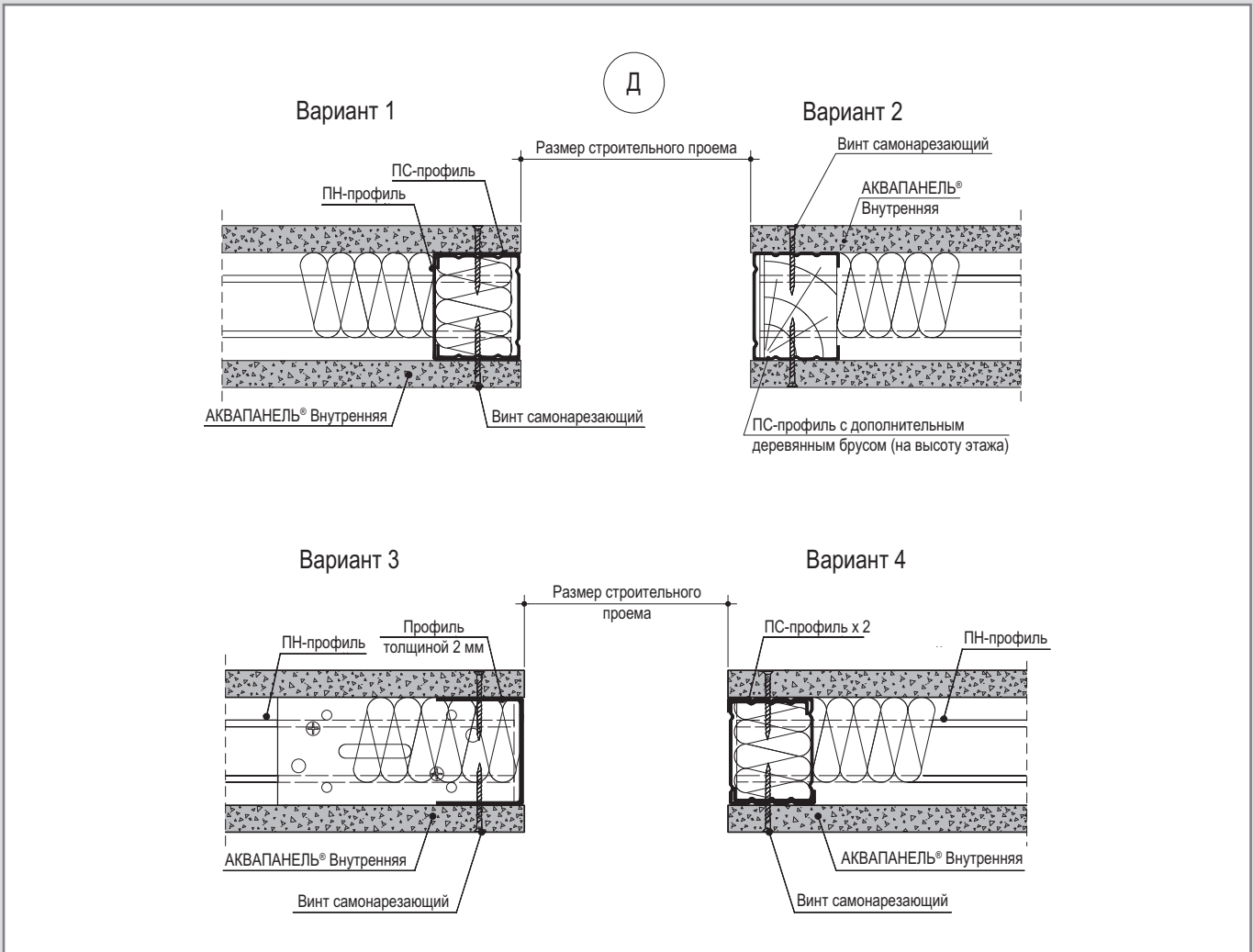
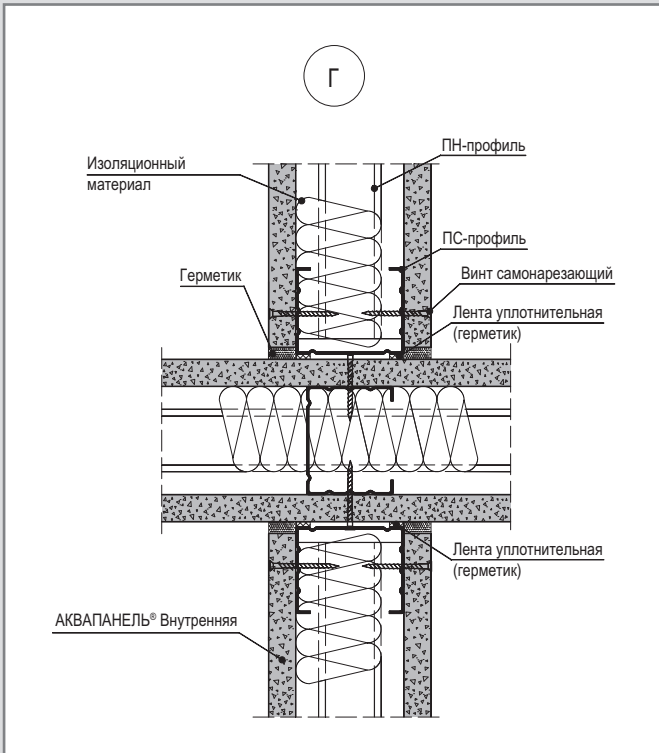
- 9.3** Для крепления грузов к обшивке подвесного потолка рекомендуется использовать разжимные дюбели. Предпочтительнее грузы закреплять непосредственно к элементам каркаса. При этом не должна быть превышена несущая способность подвесов подвесного потолка. Тяжелые предметы необходимо крепить непосредственно к несущему перекрытию.
- 9.4.** В процессе эксплуатации необходимо исключать возможность повреждения конструкций от механических и ударных воздействий.
- 9.5.** При установленном электрическом оборудовании не допускать сквозного сверления обшивки. Сверление производить только на толщину обшивки. Для этого необходимо использовать дрели с ограничителем.
- 10. ПРИЕМКА СМОНТИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ**
- 10.1** Смонтированные конструкции следует принимать поэтапно с оформлением соответствующих актов на скрытые работы (монтаж каркаса, прокладка силовой и слаботочной проводки, укладка изоляционного материала, заделка стыков и т. д.).
- 10.2** При приемке работ по устройству перегородок, облицовок и подвесных потолков следует проверить надежность крепления плит к каркасу и устойчивость конструкций. На поверхности не должно быть наплывов шпаклевочного раствора и остатков клея.
- 10.3.** В местах сопряжений обшивок с ограждающими конструкциями герметик должен быть уложен без разрывов по всему контуру сопряжения на всю глубину стыка.
- 10.4.** Обшивки из плит не должны быть зыбкими; при легком простукивании деревянным молотком в заделанных стыках плит не должны появляться трещины.
- 10.5.** Требования к готовым обшивкам приведены в таблице 10.1.

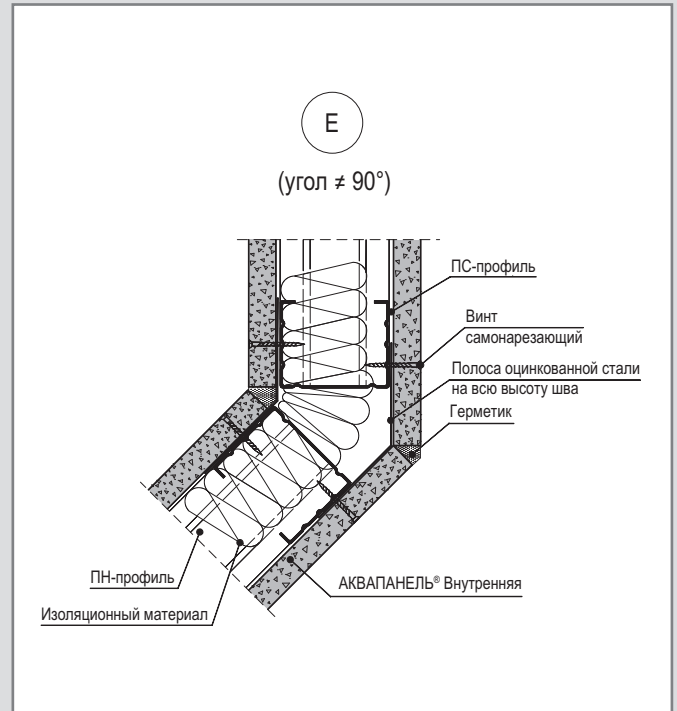
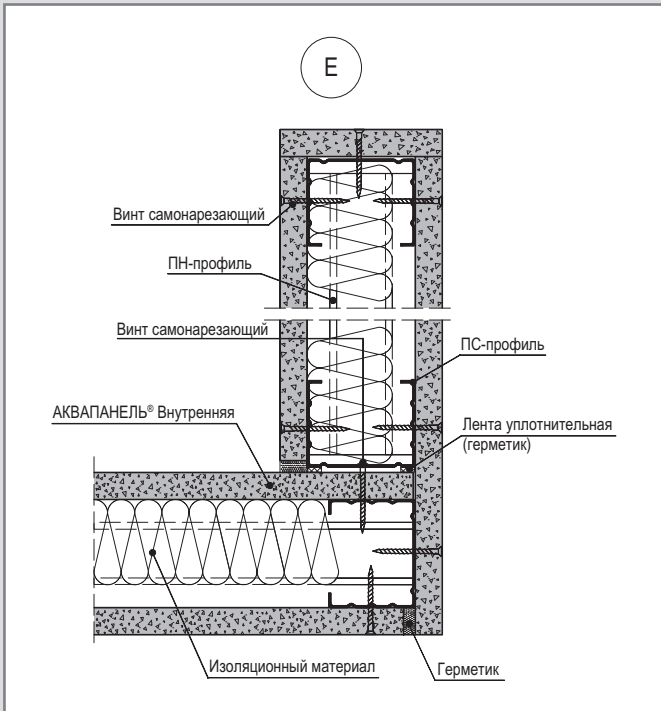
Таблица 10.1

Контролируемый параметр	Предельное значение	Измерения
Отклонение от вертикали: – поверхности перегородок и облицовок – поверхности облицовок пилястр, откосов дверных и оконных проемов	2 мм на 1 м высоты 5 мм на всю высоту	– не более чем через 3 м длины поверхности – каждое ребро пилястры, каждый откос
Отклонение от совпадения поверхностей двух смежных плит обшивки в стыке	2 мм	измерения видимых несовпадений
Неровности поверхности плавного очертания: – глубина – количество	2 мм 2 шт. на 4 м ²	измерения видимых неровностей

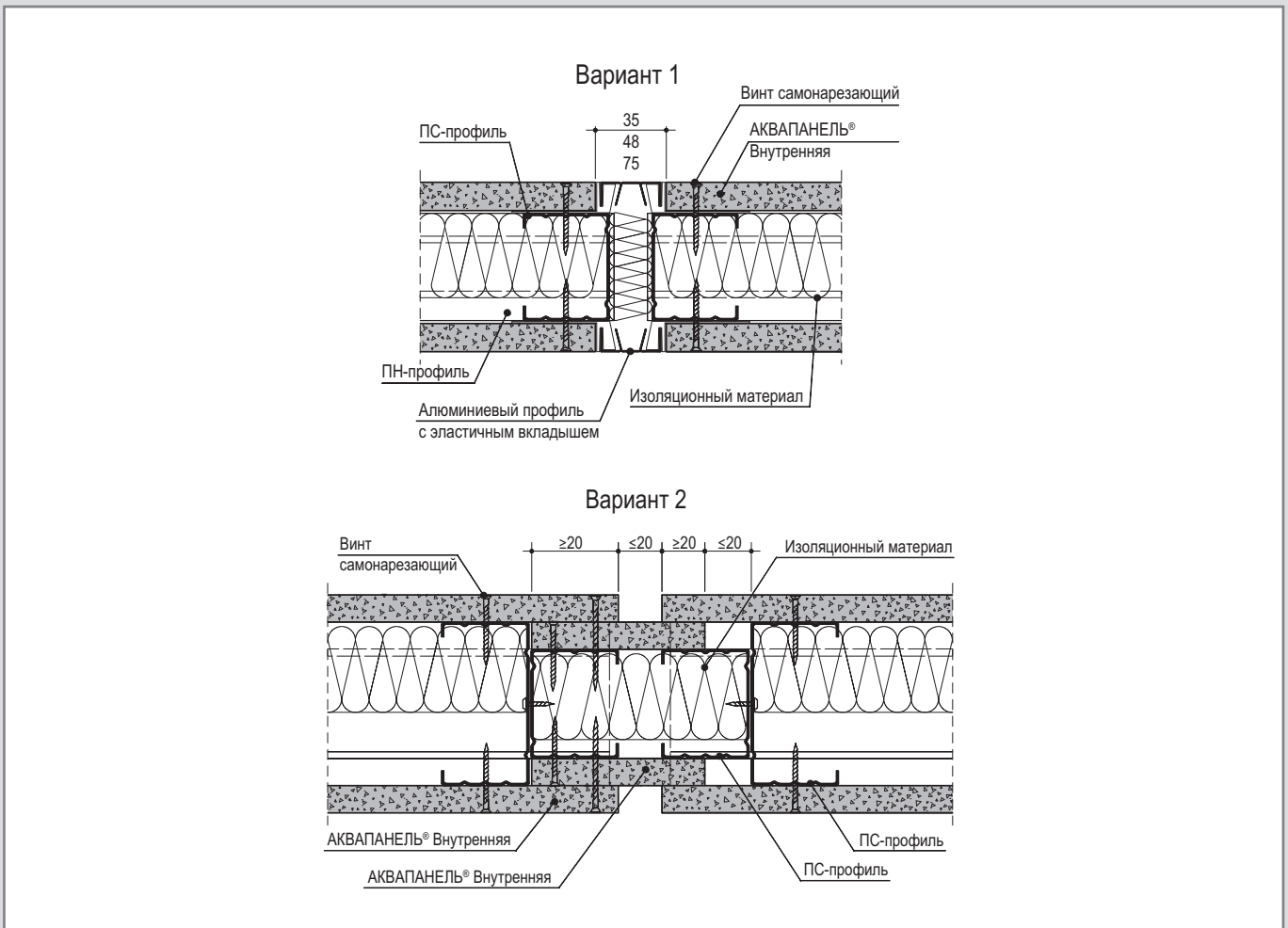
Горизонтальный разрез



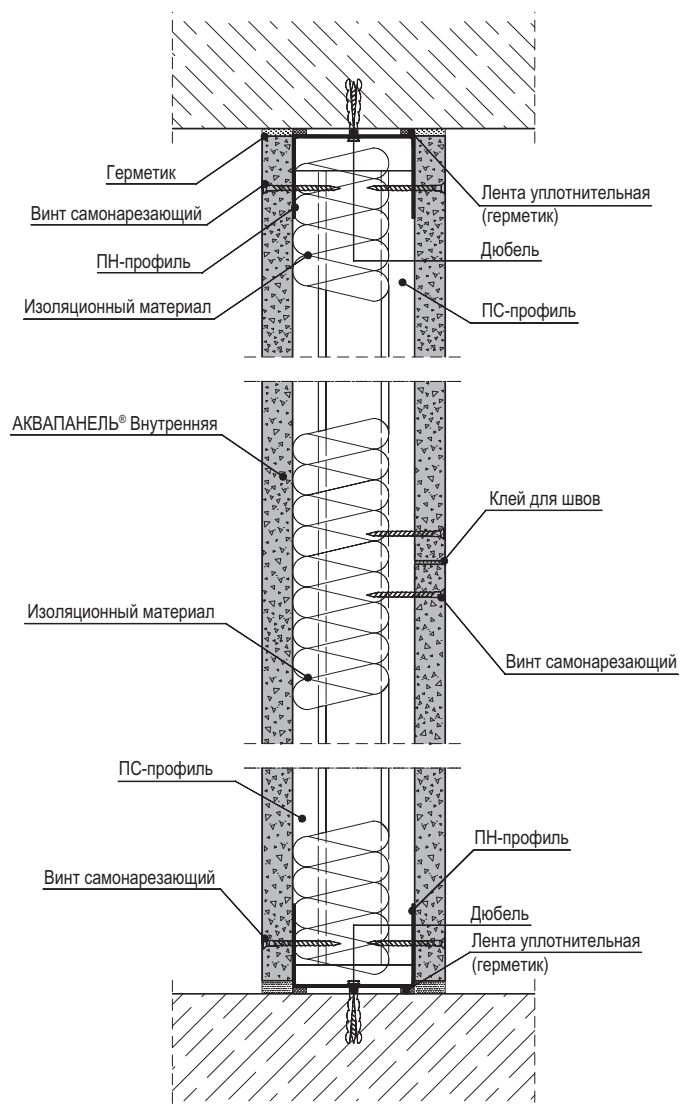




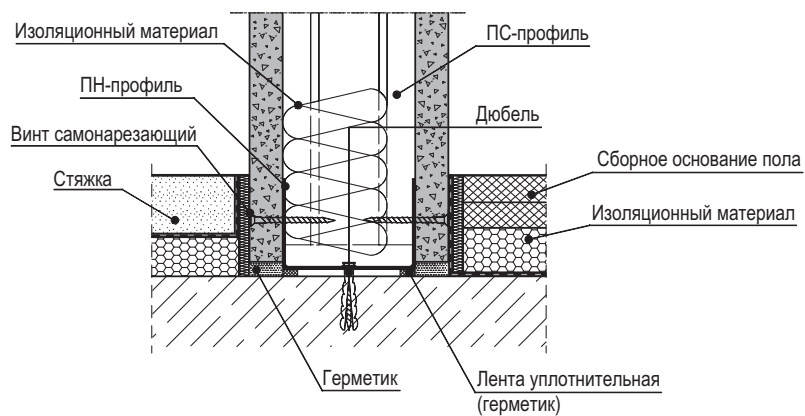
Деформационный шов



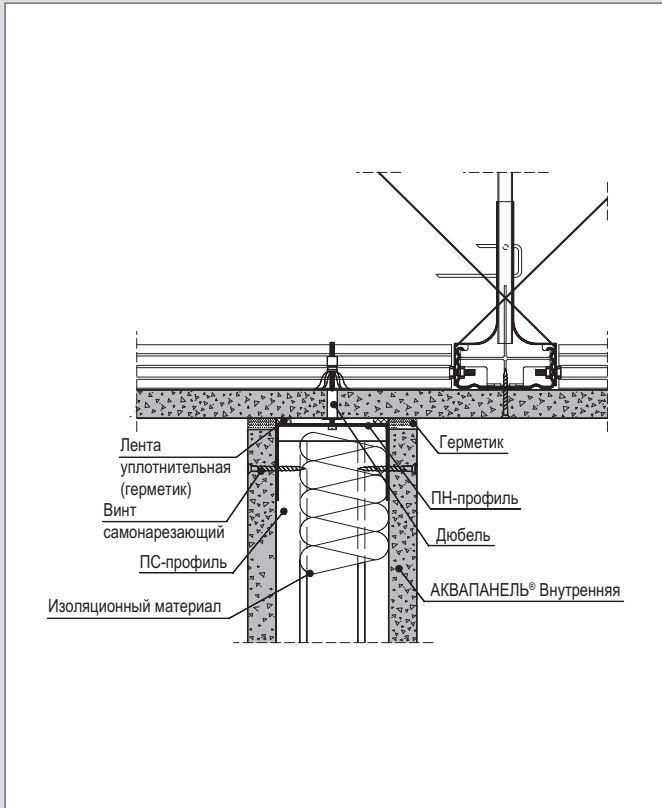
Вертикальный разрез



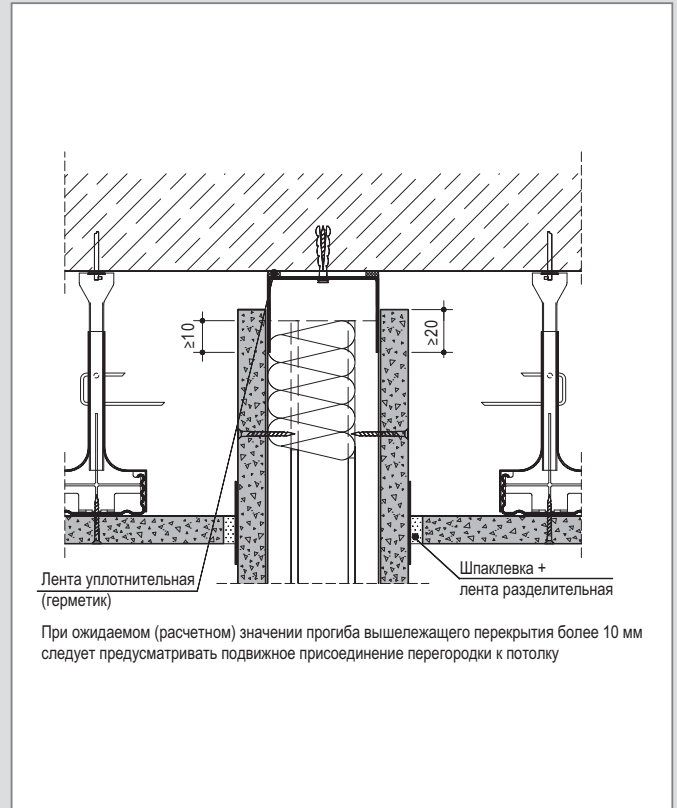
Соединение с полом



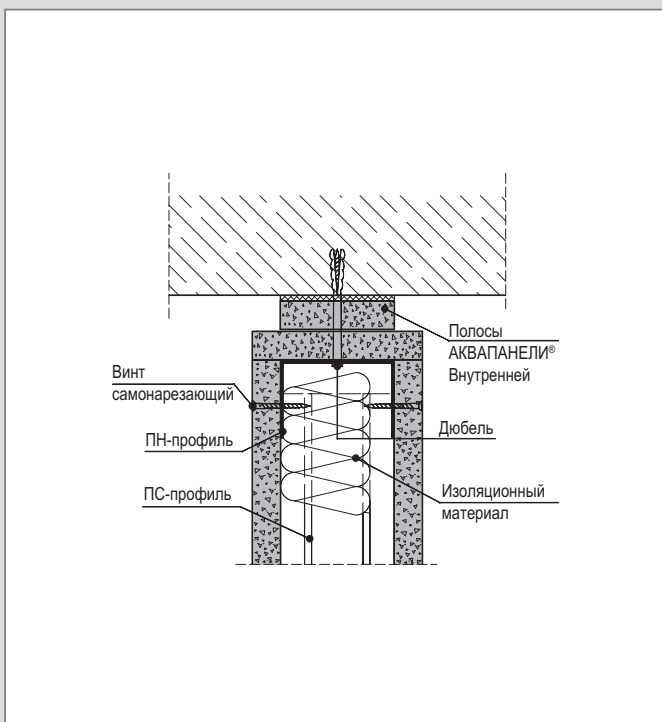
Жесткое присоединение к подвесному потолку



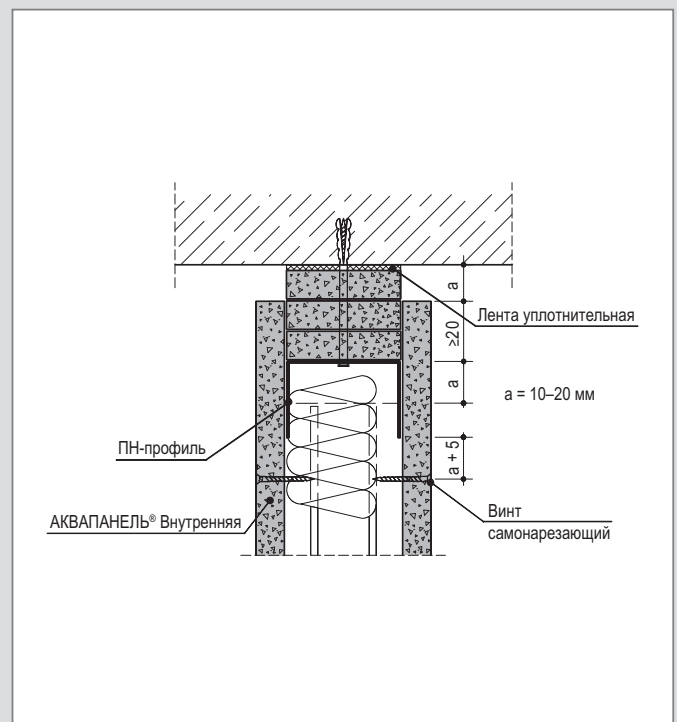
Подвижное соединение



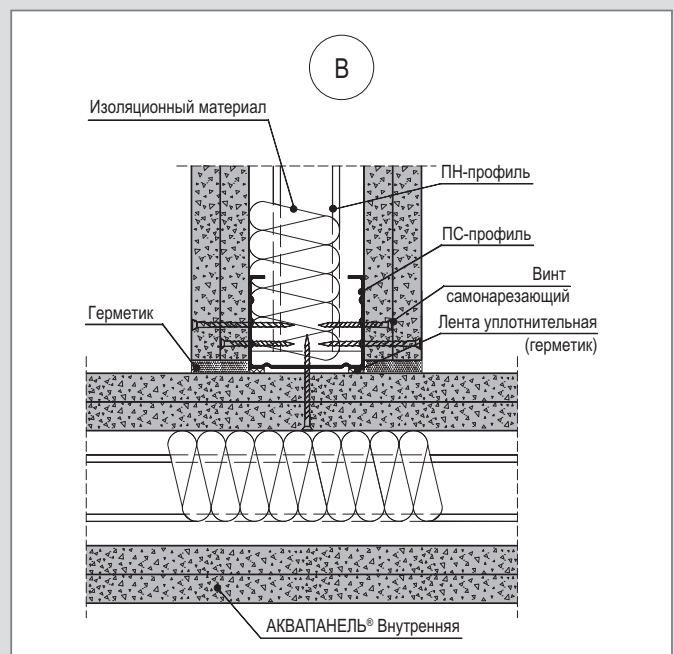
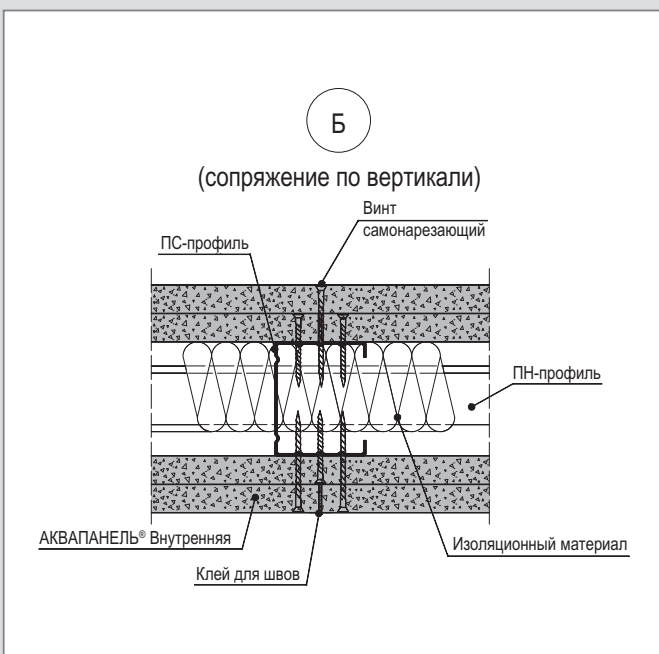
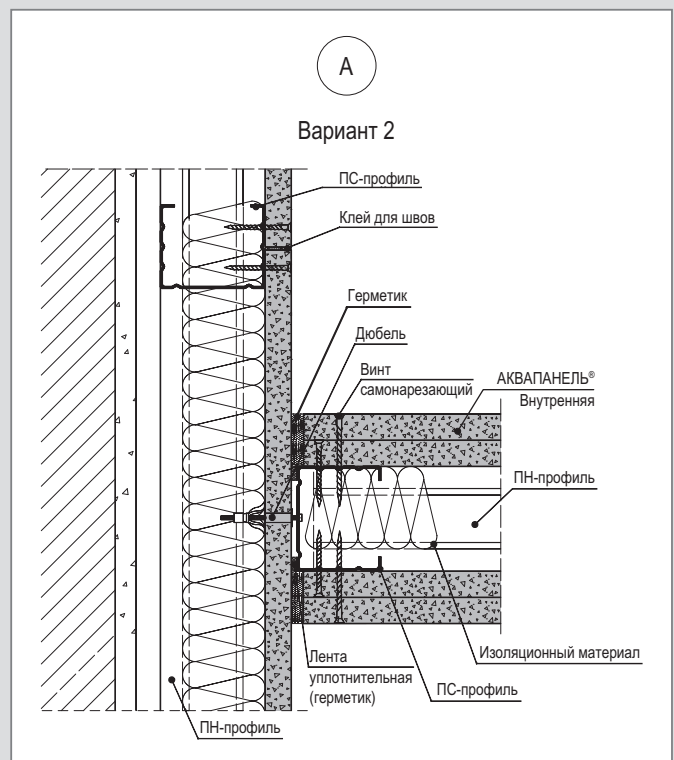
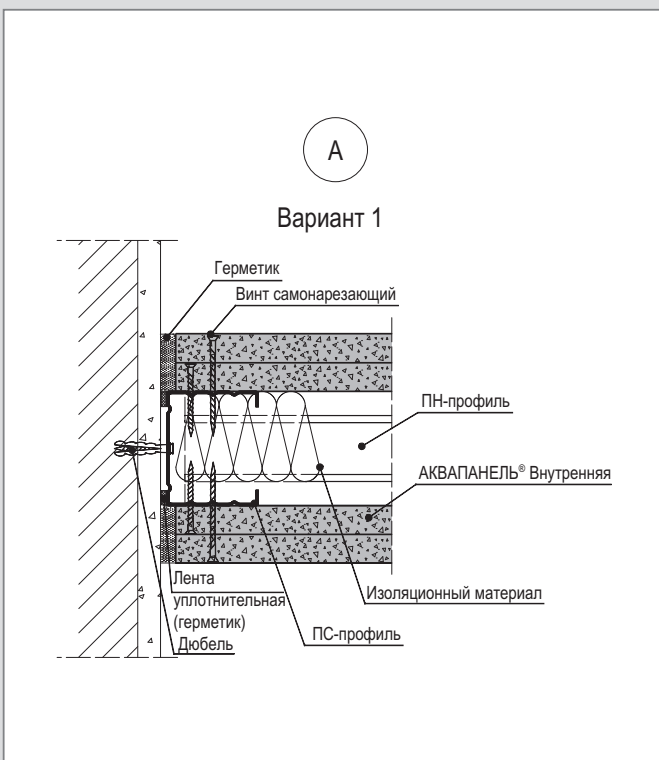
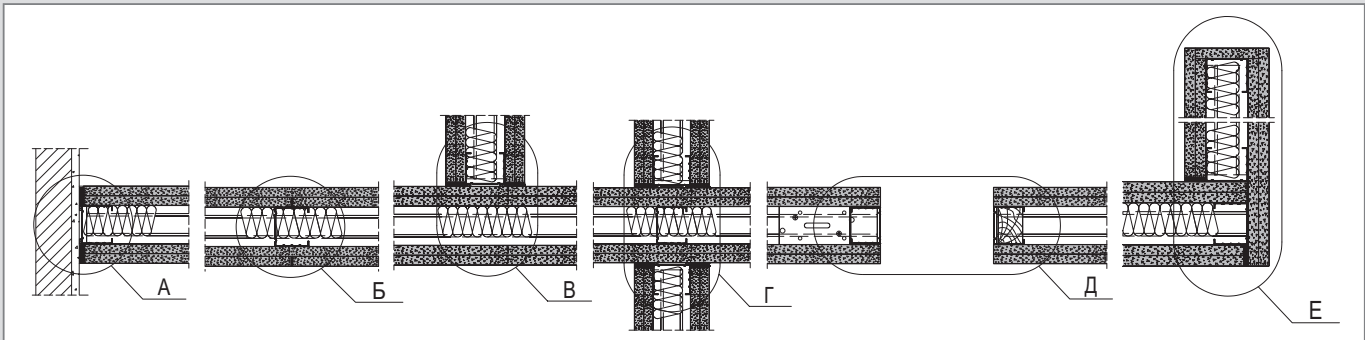
Жесткое соединение теньвыми швами

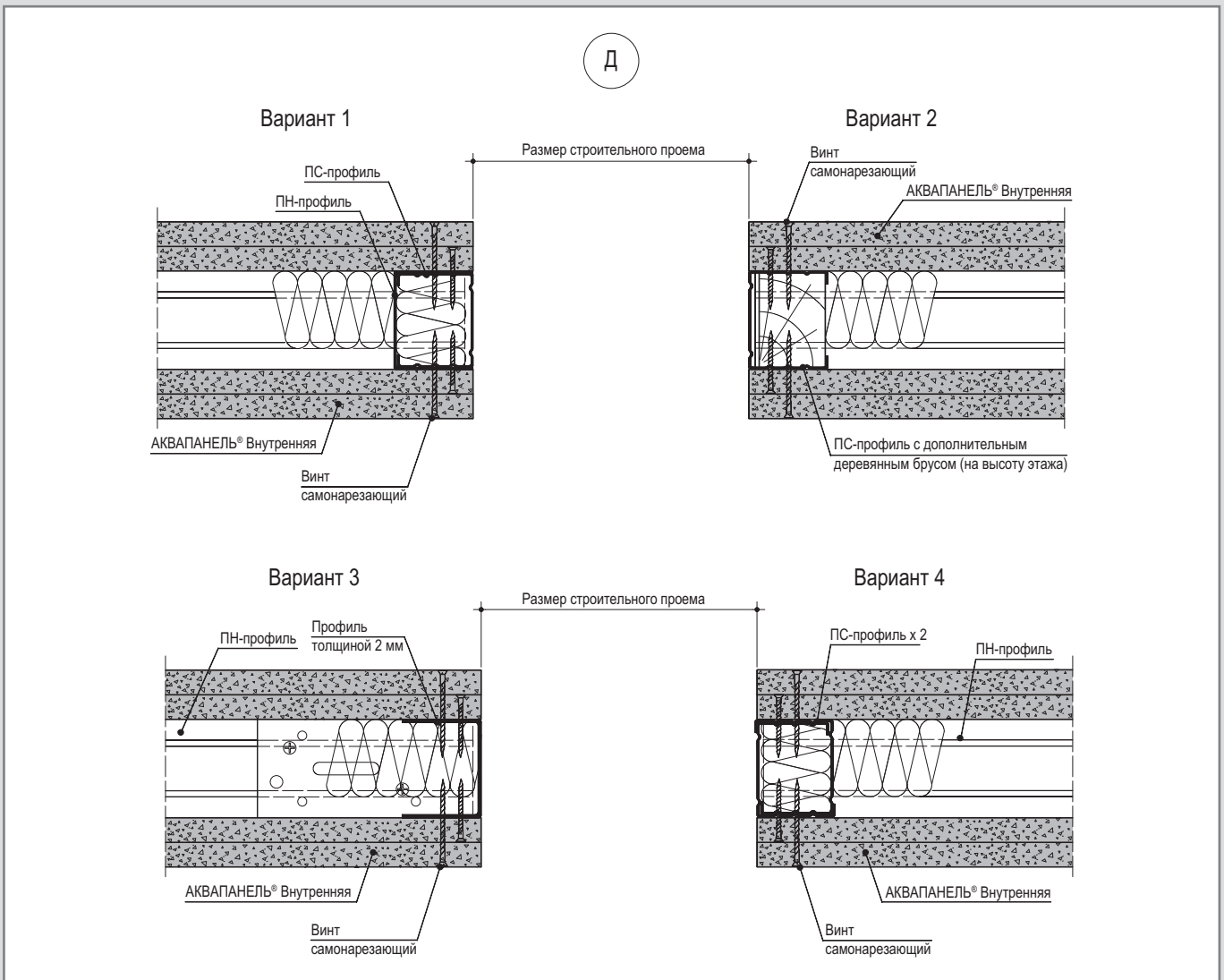
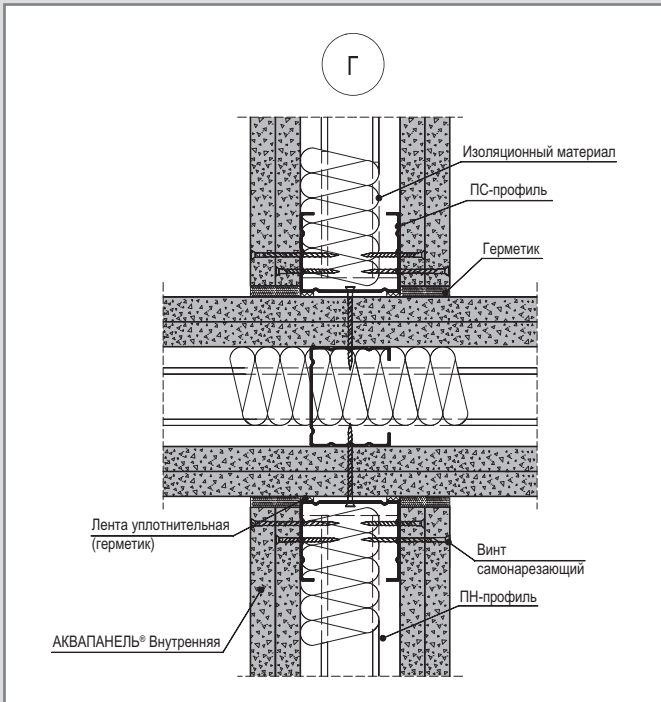


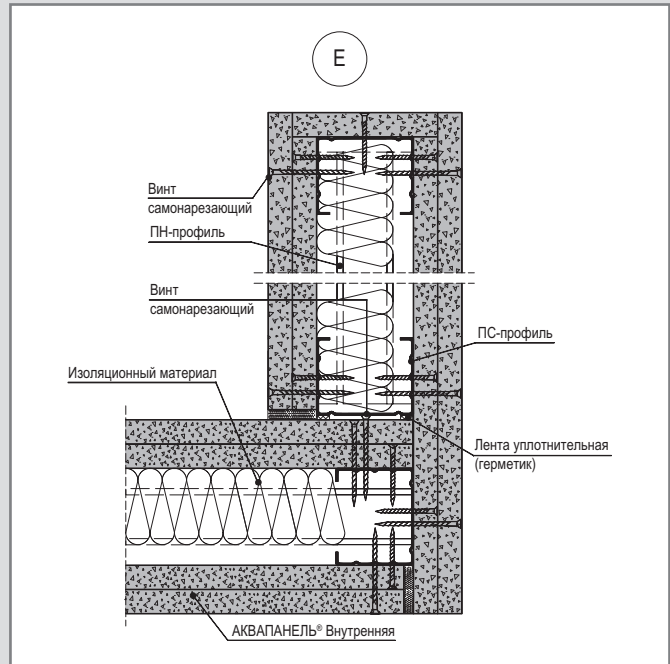
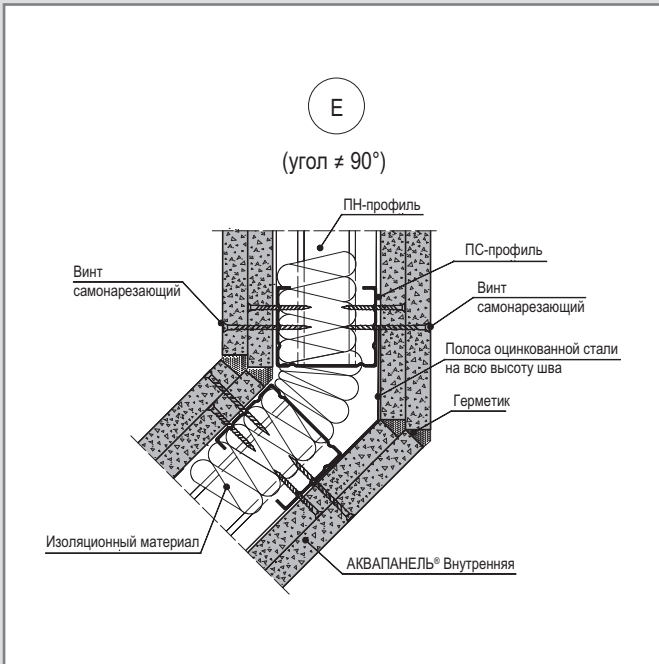
Подвижное соединение теньвыми швами



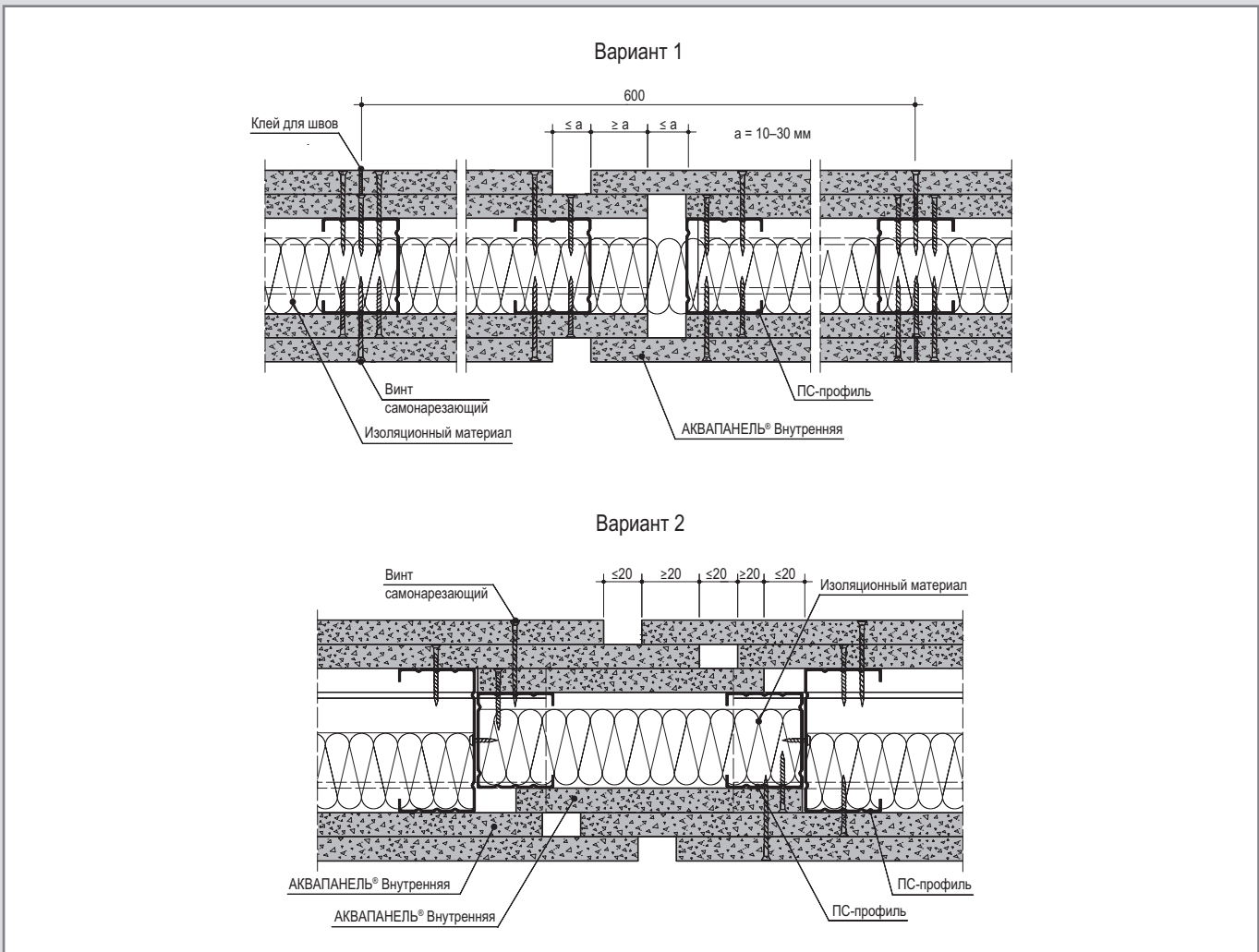
Горизонтальный разрез



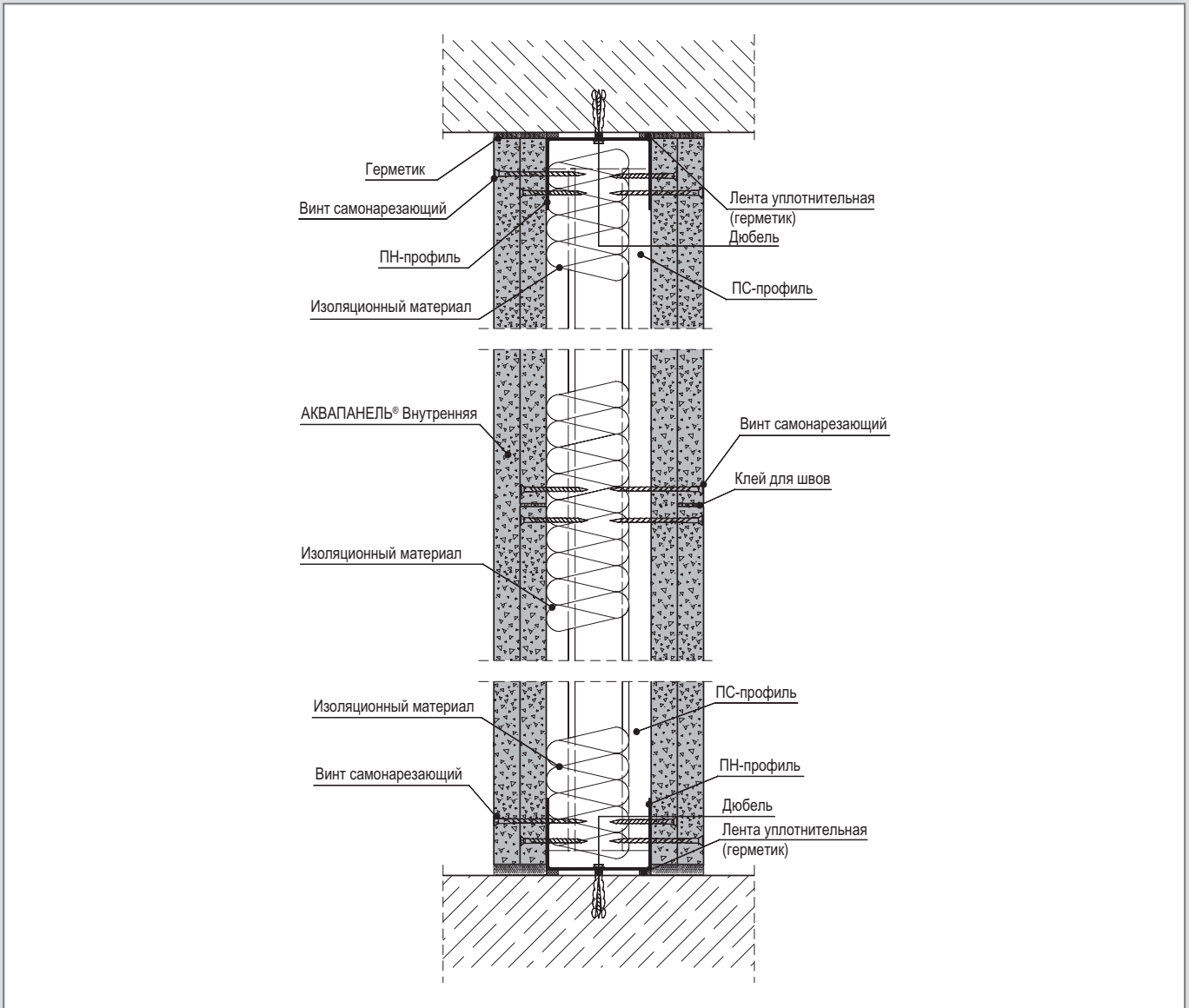




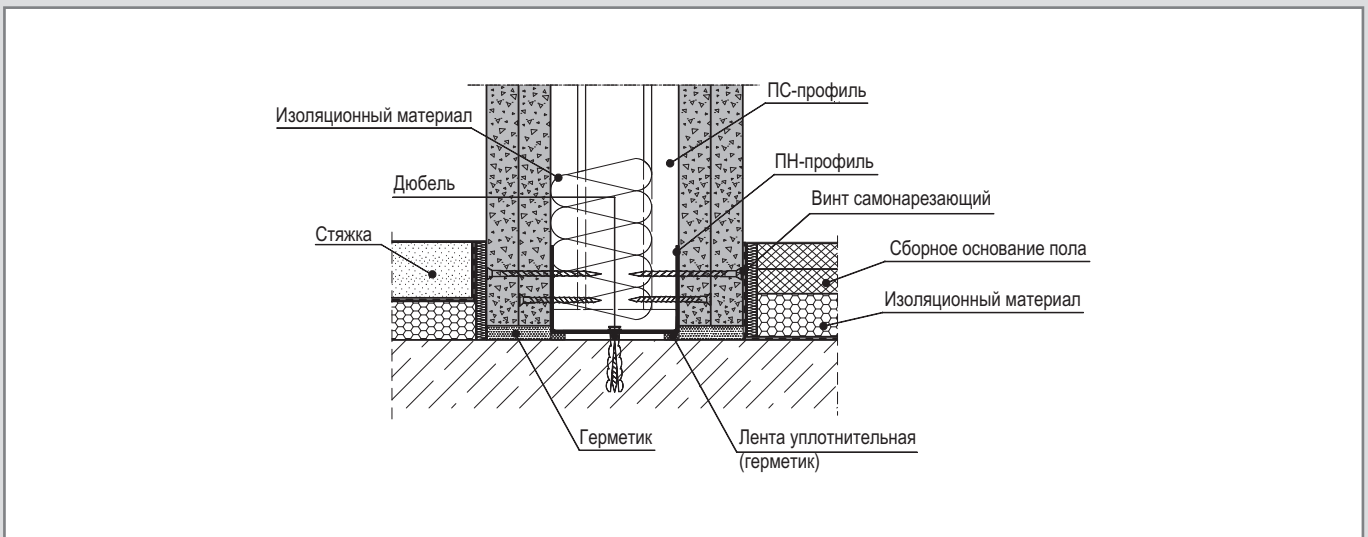
Деформационный шов



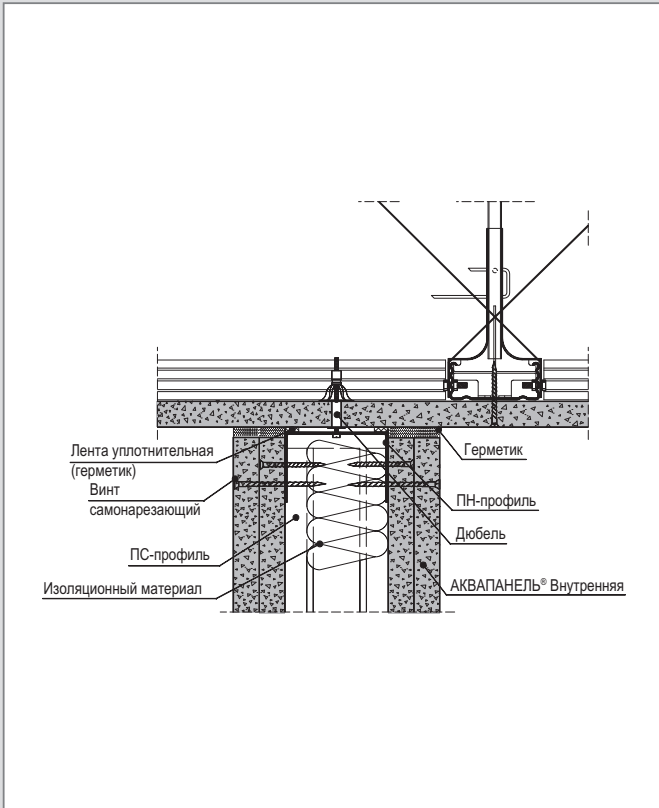
Вертикальный разрез



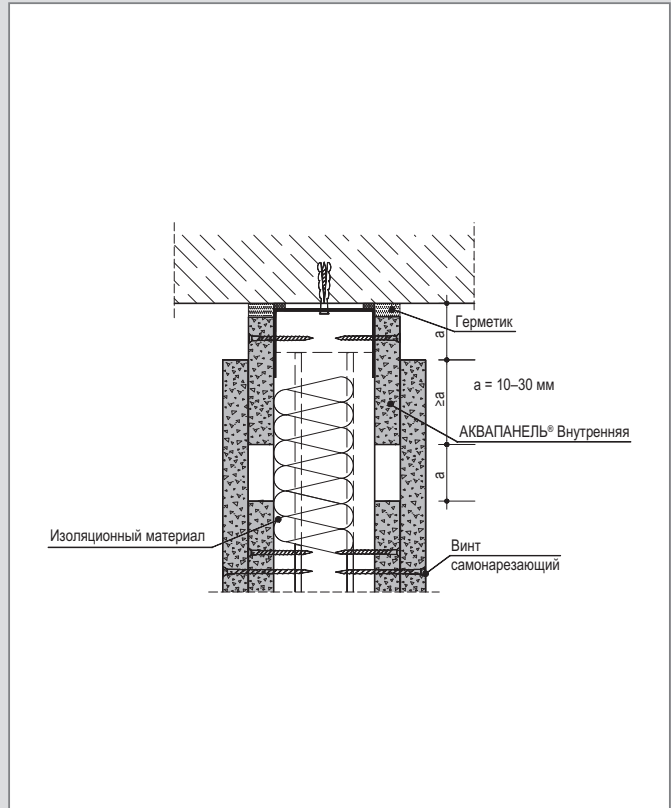
Соединение с полом



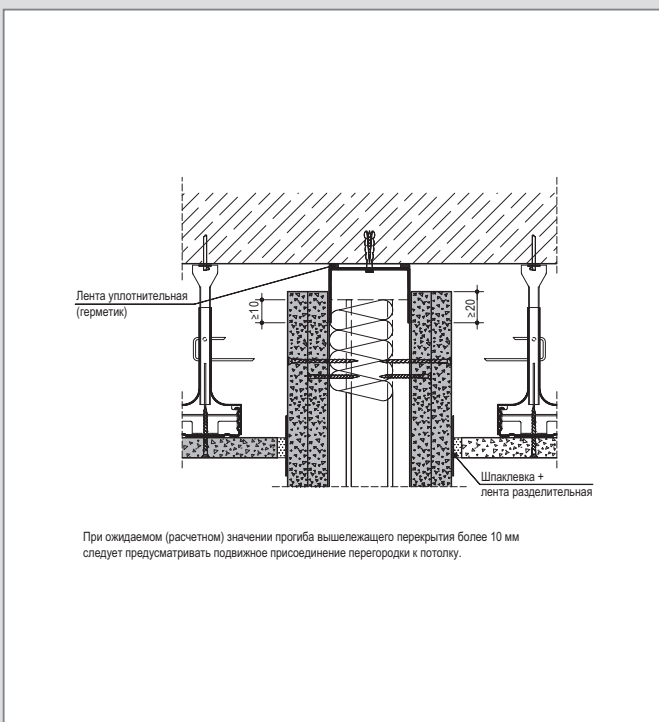
Жесткое присоединение к подвесному потолку



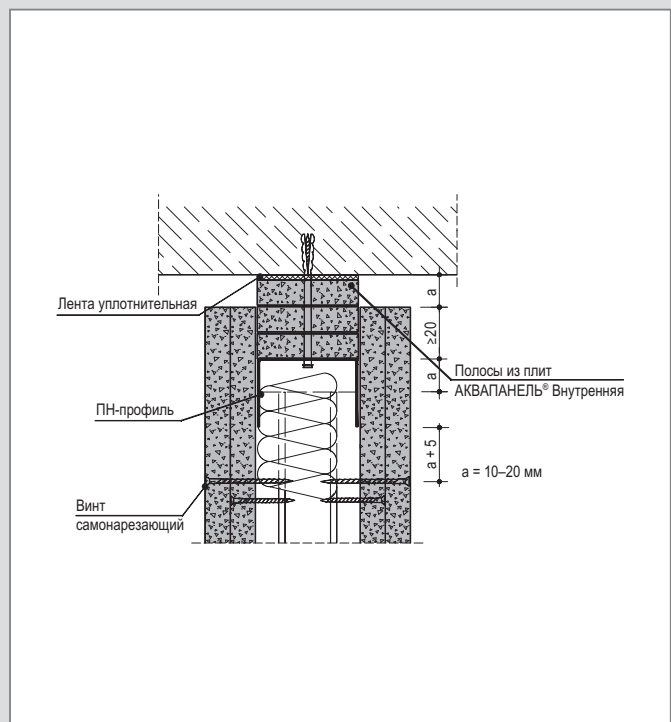
Подвижное соединение с теньевыми швами



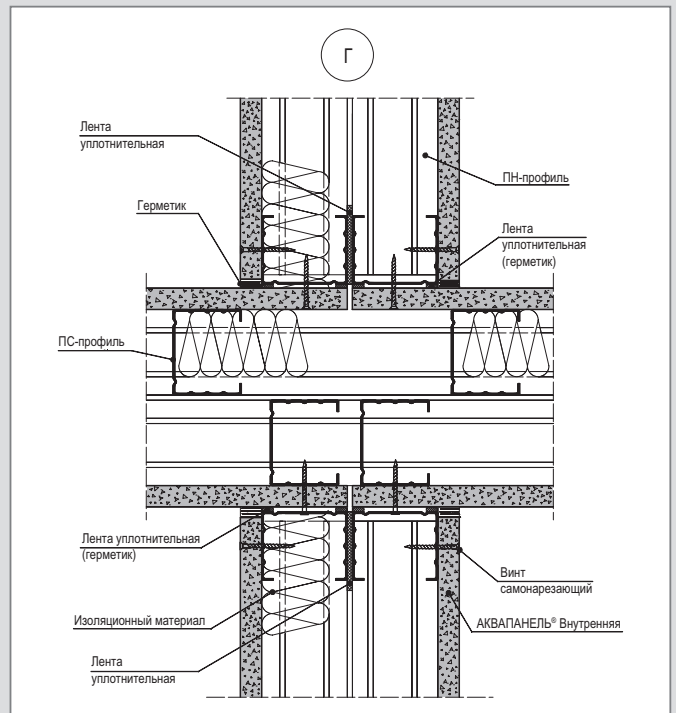
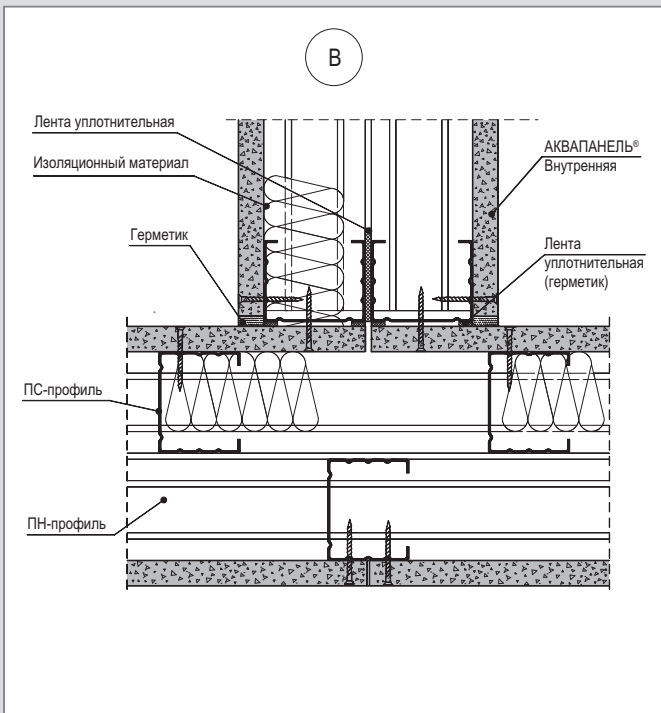
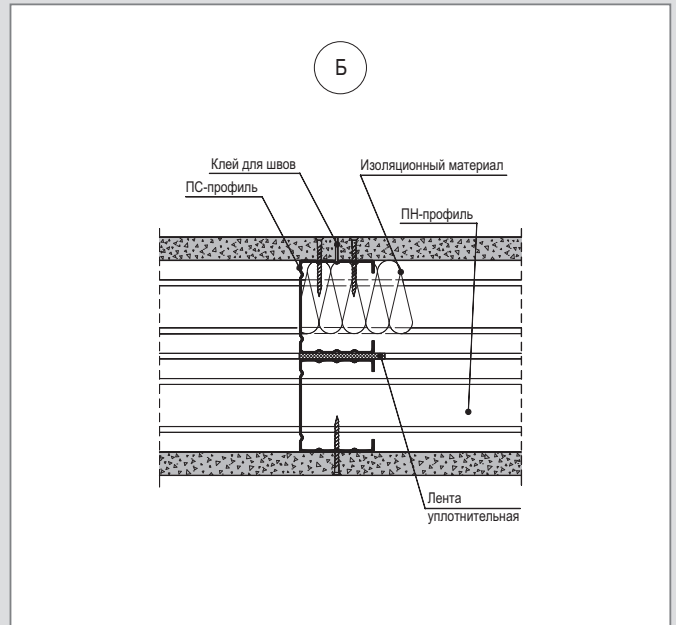
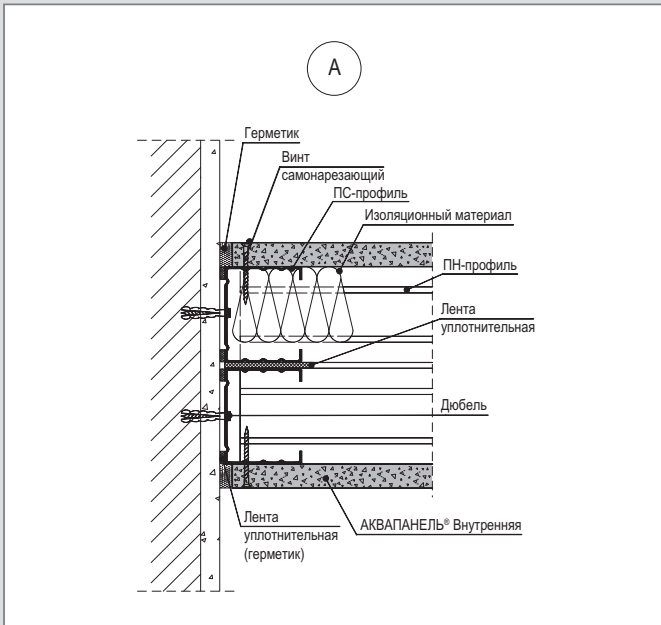
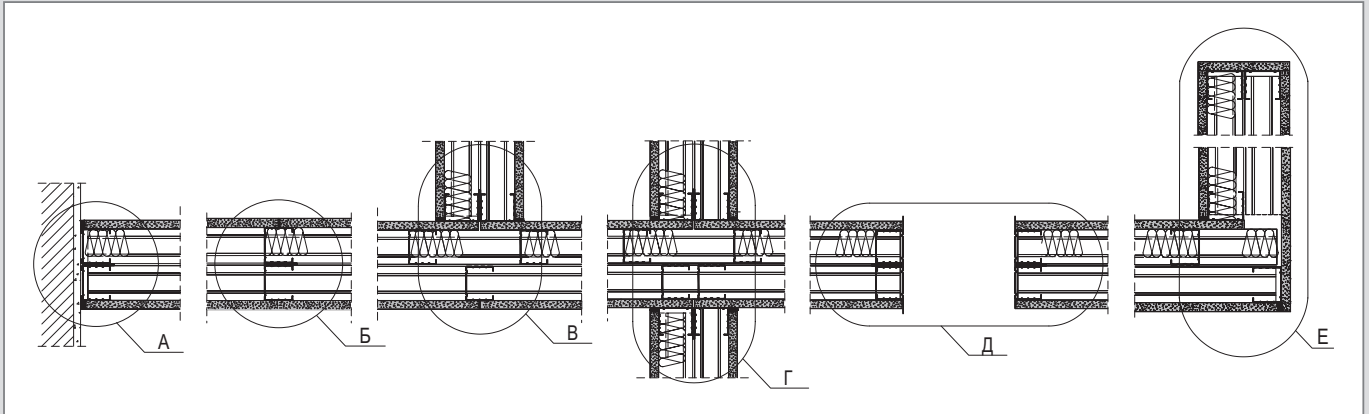
Подвижное соединение теньевыми швами



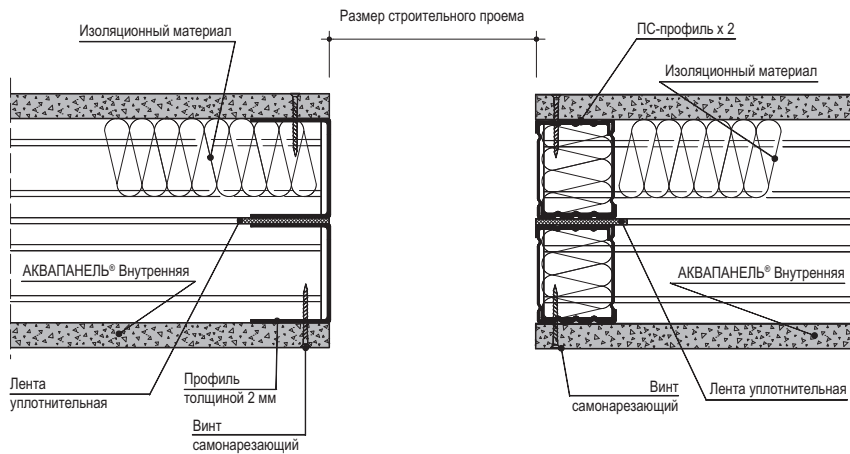
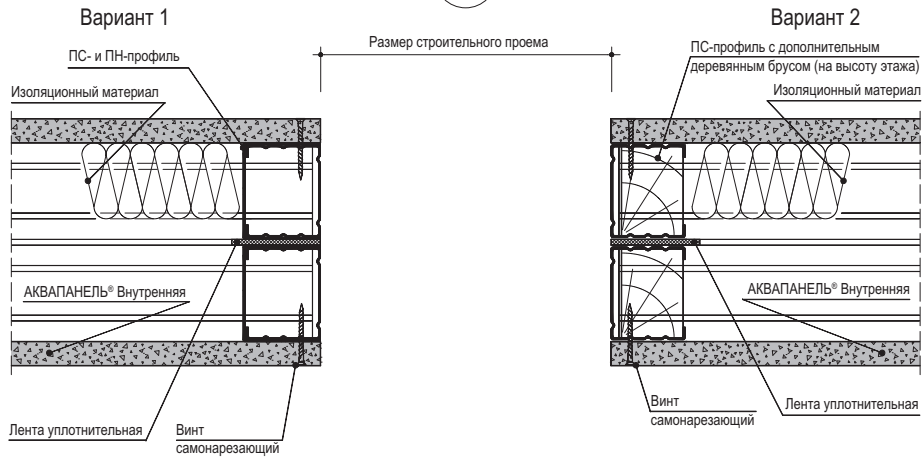
Подвижное соединение теньевыми швами



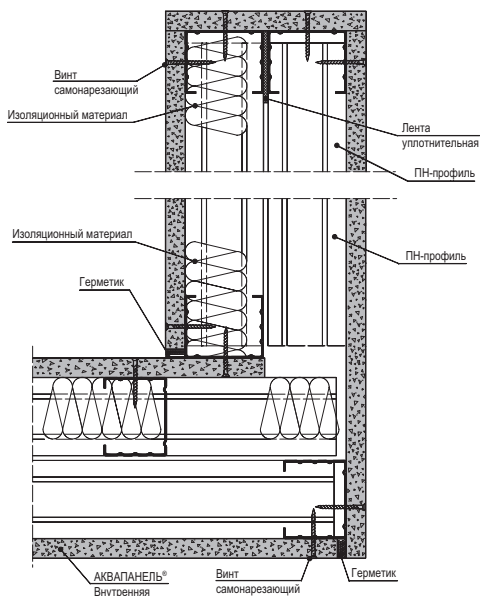
Горизонтальный разрез



Д

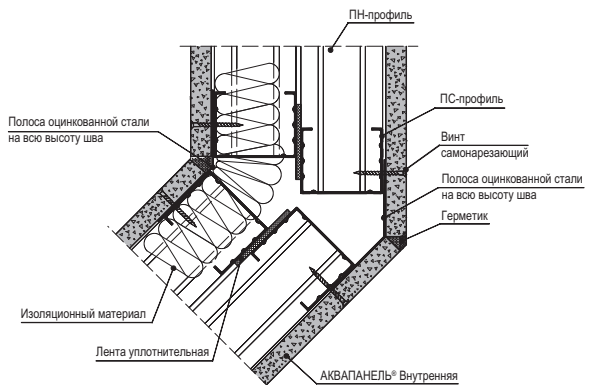


Е

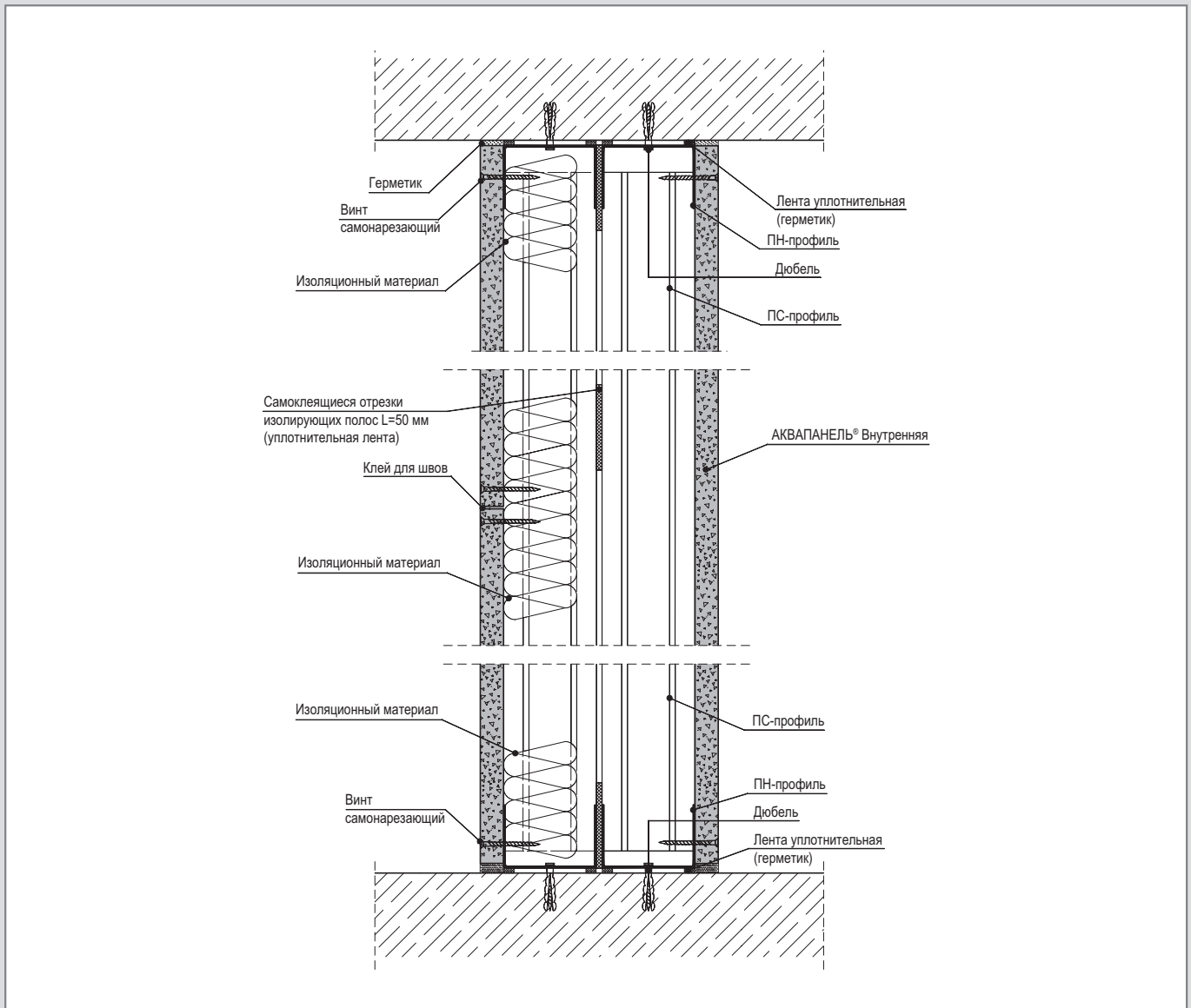


Е

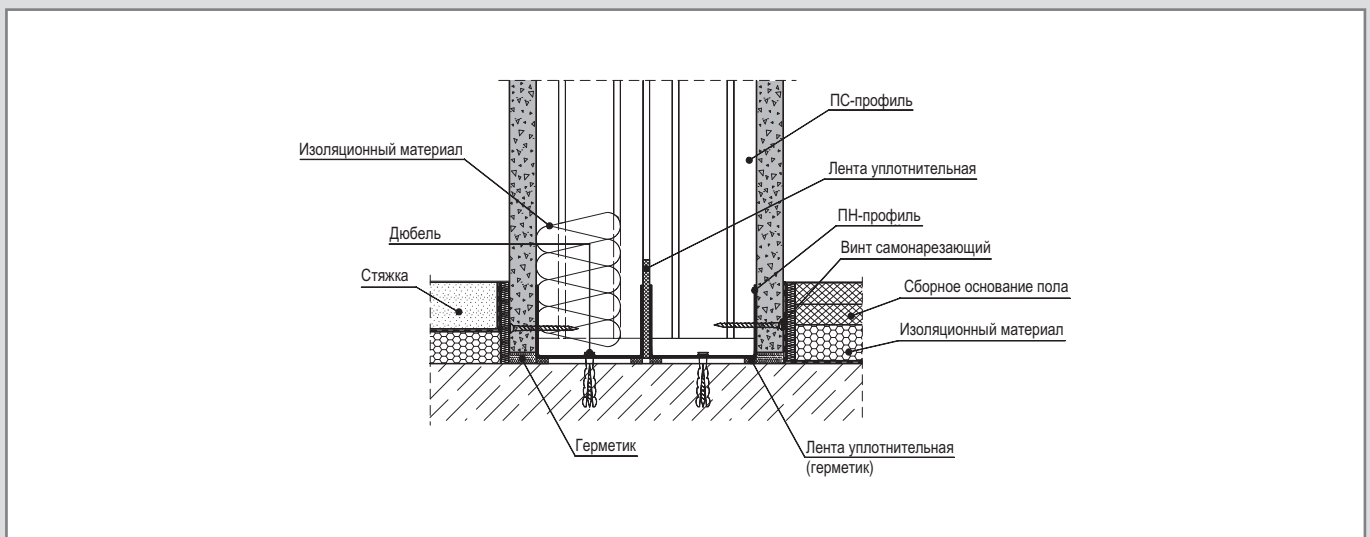
(угол ≠ 90°)



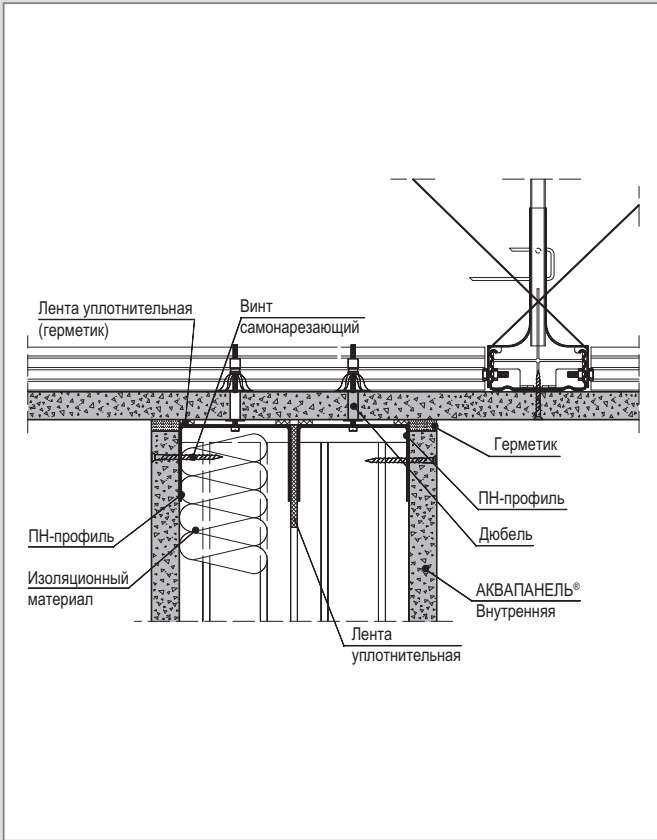
Вертикальный разрез



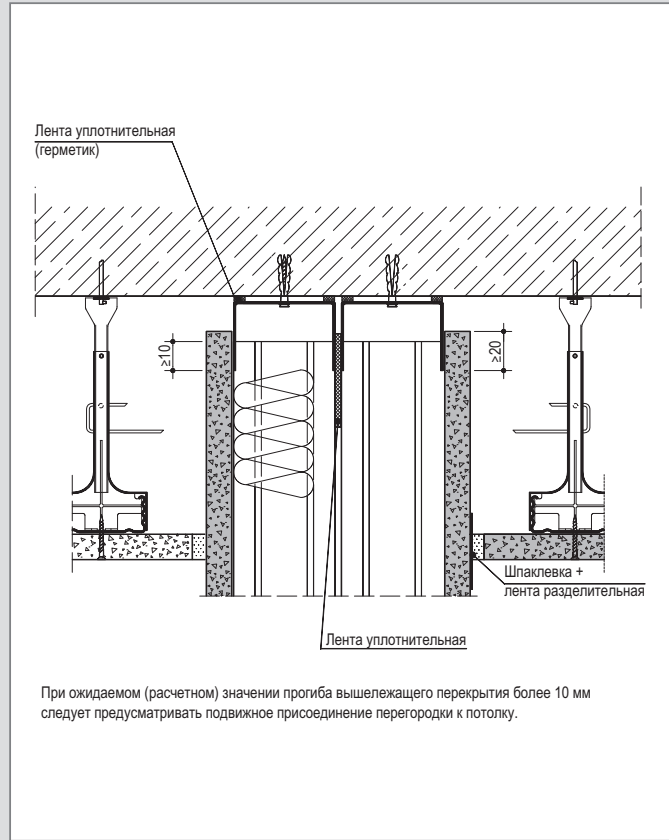
Соединение с полом



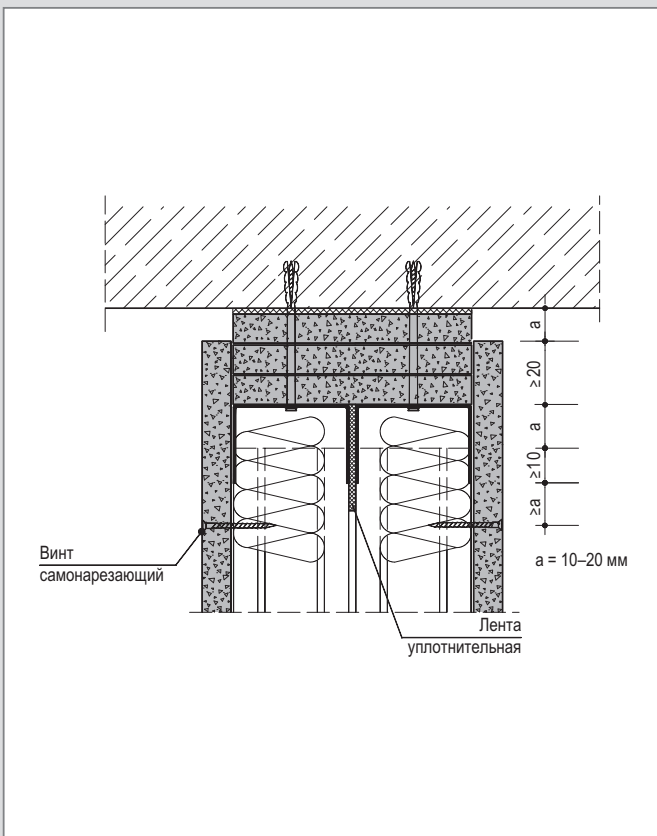
Жесткое соединение с подвесным потолком



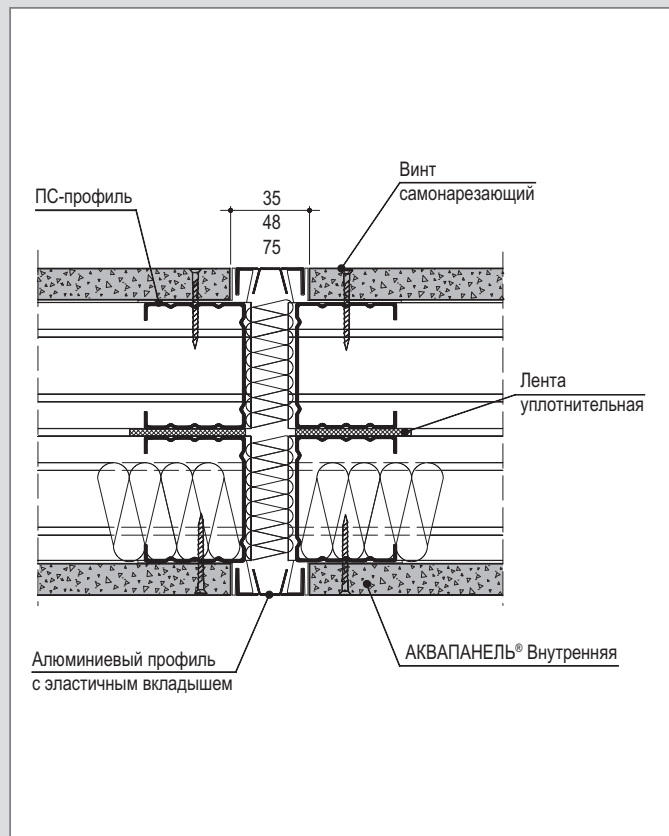
Подвижное соединение



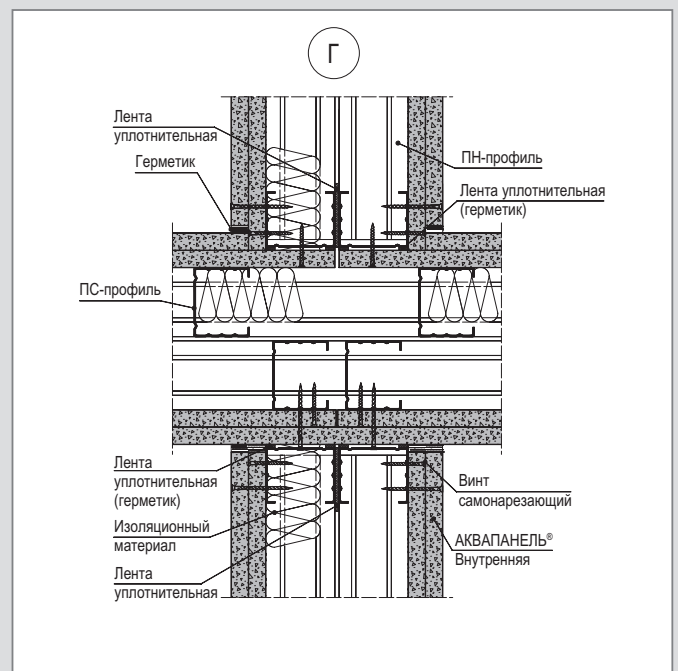
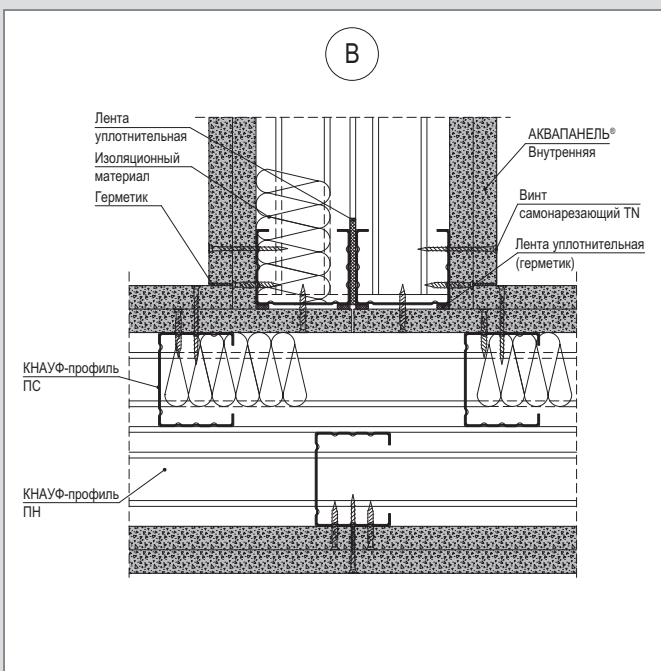
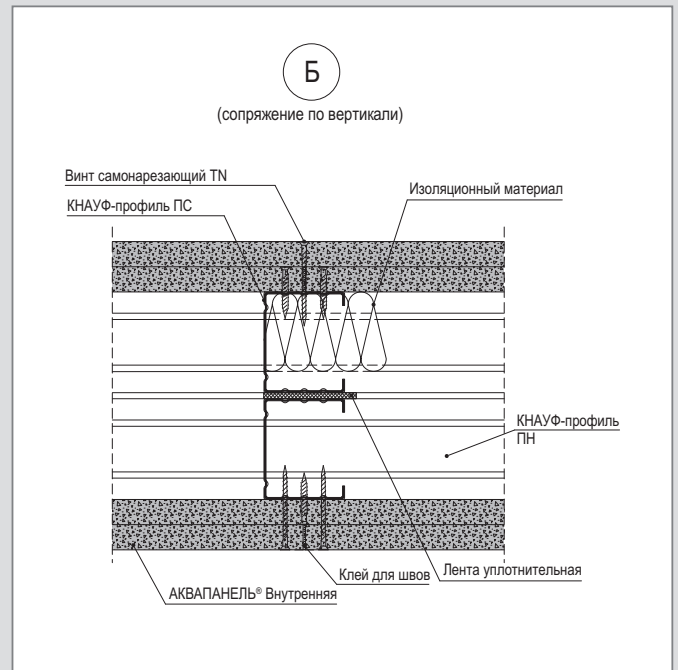
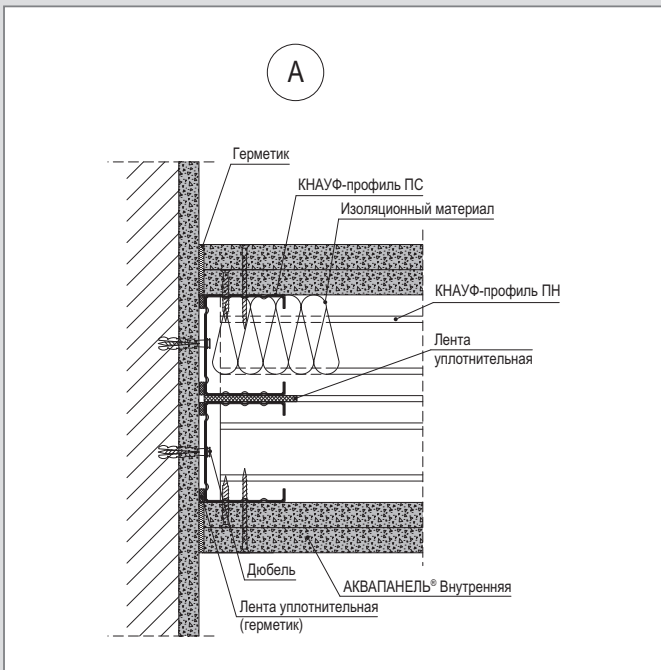
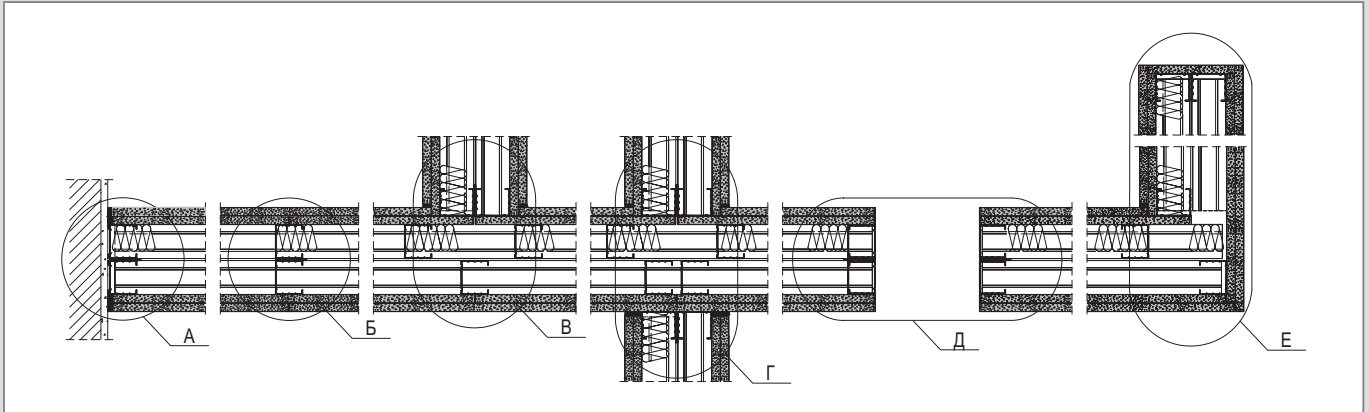
Подвижное соединение с теньевыми швами

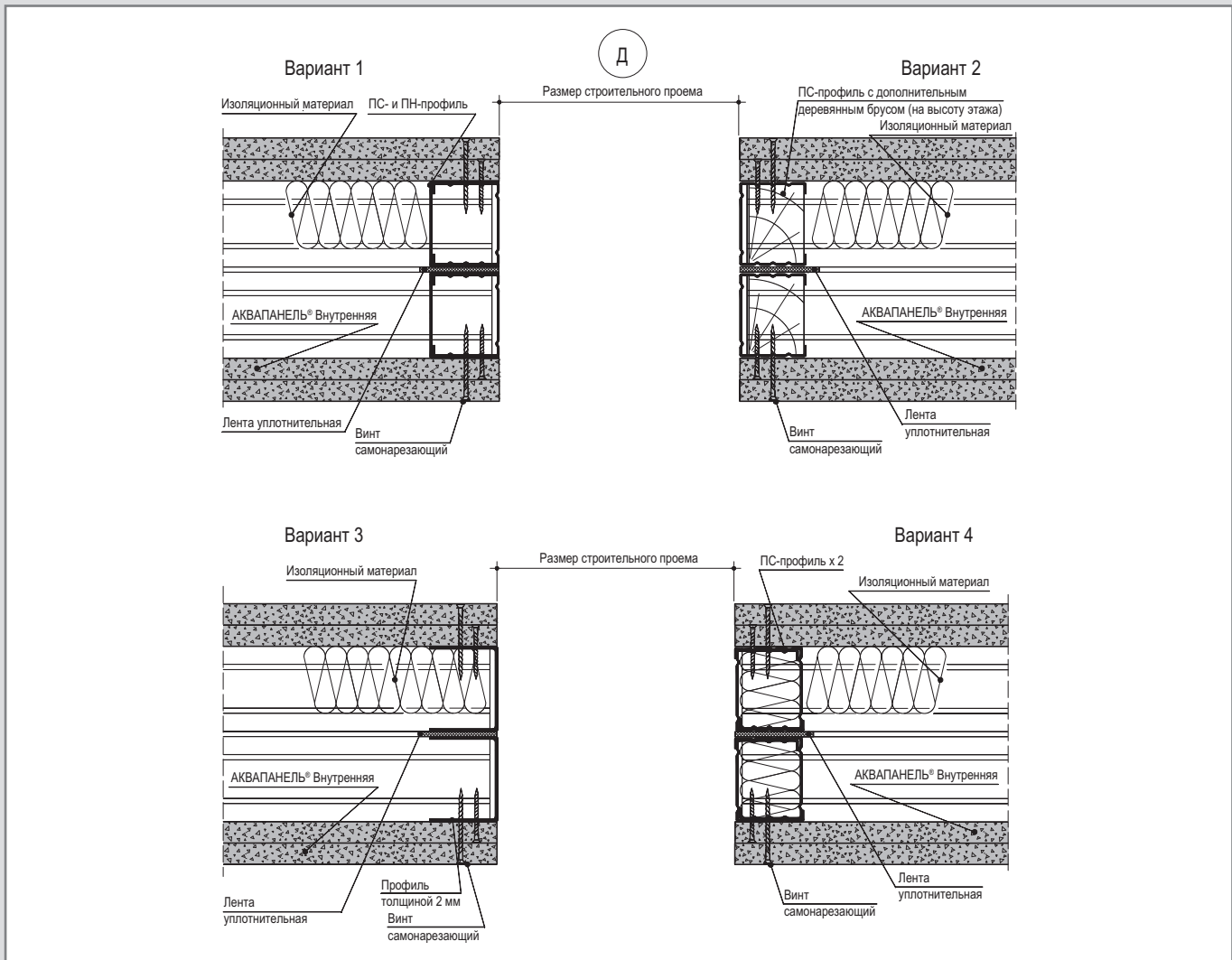


Деформационный шов

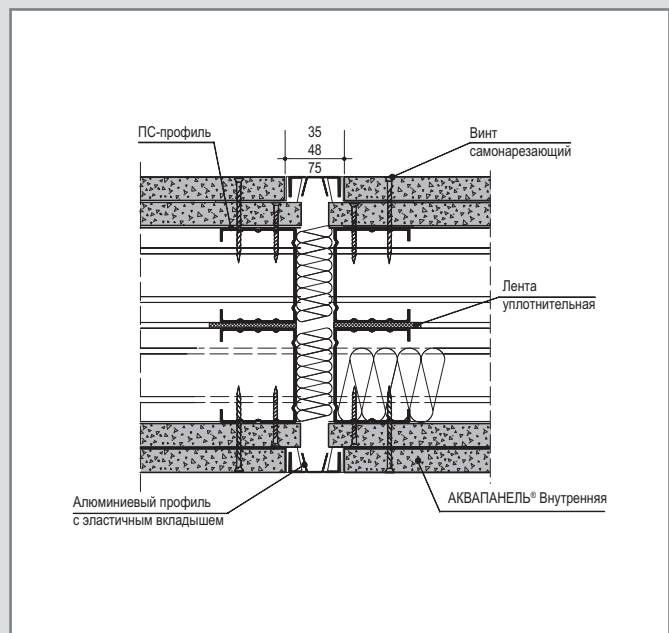
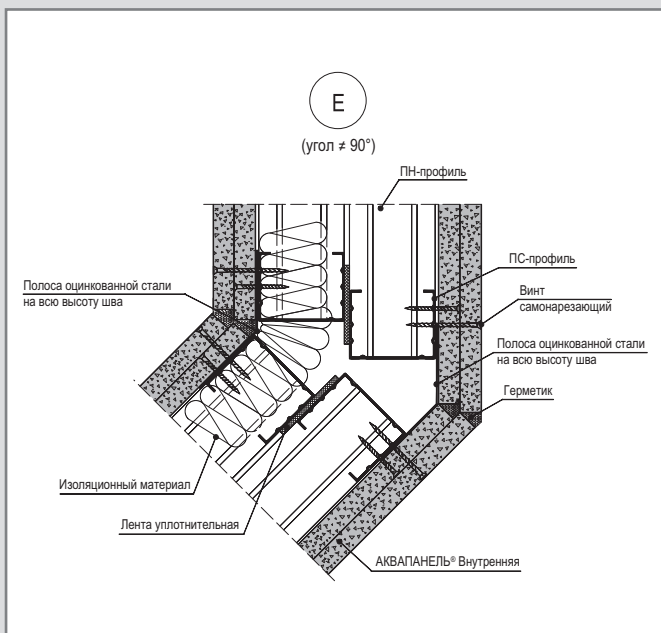


Горизонтальный разрез

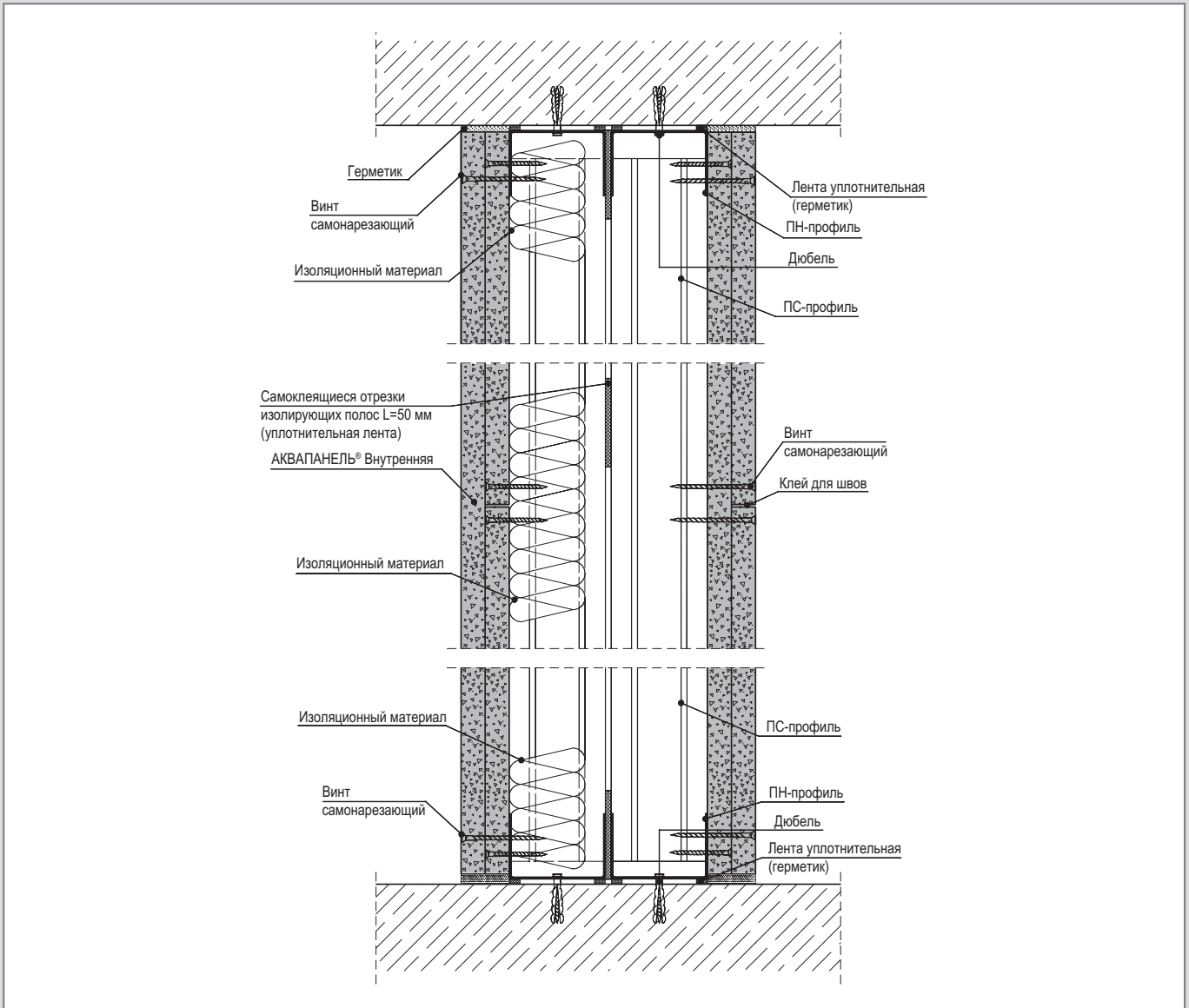




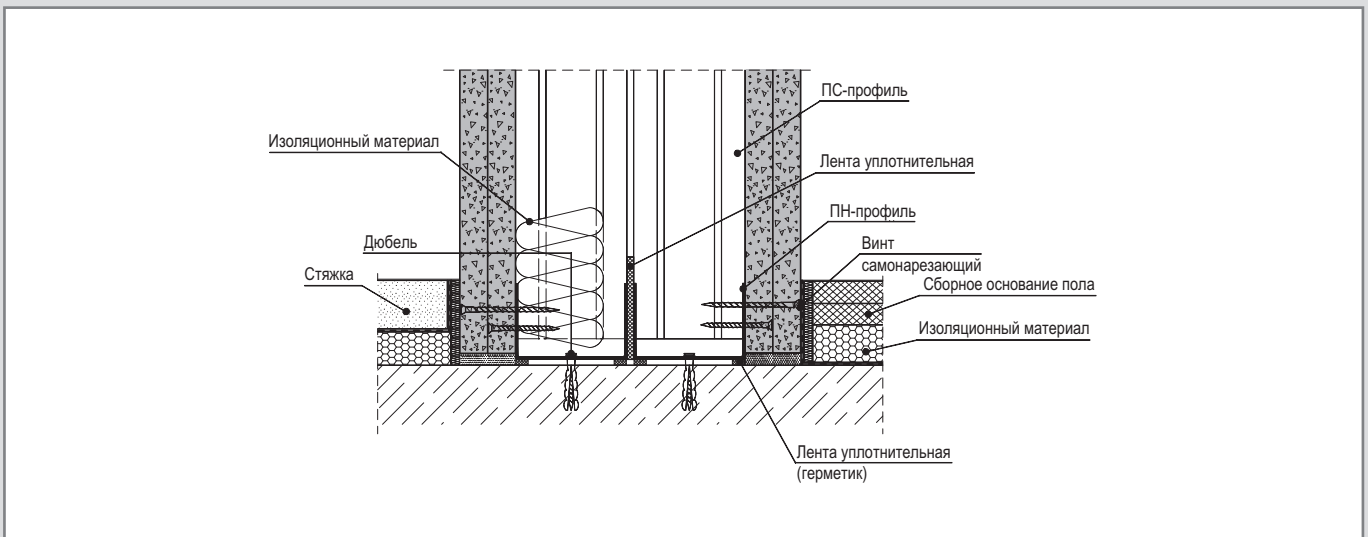
Деформационный шов



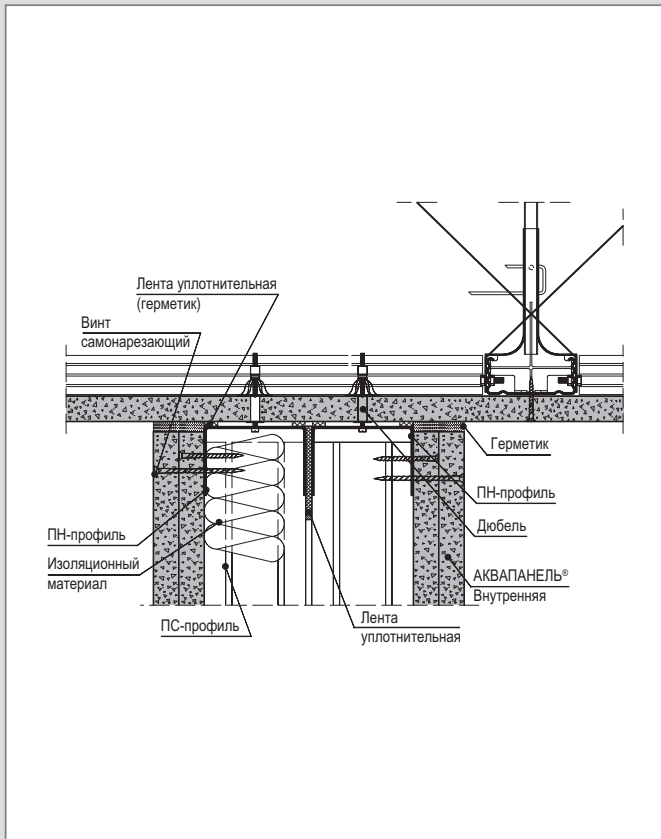
Вертикальный разрез



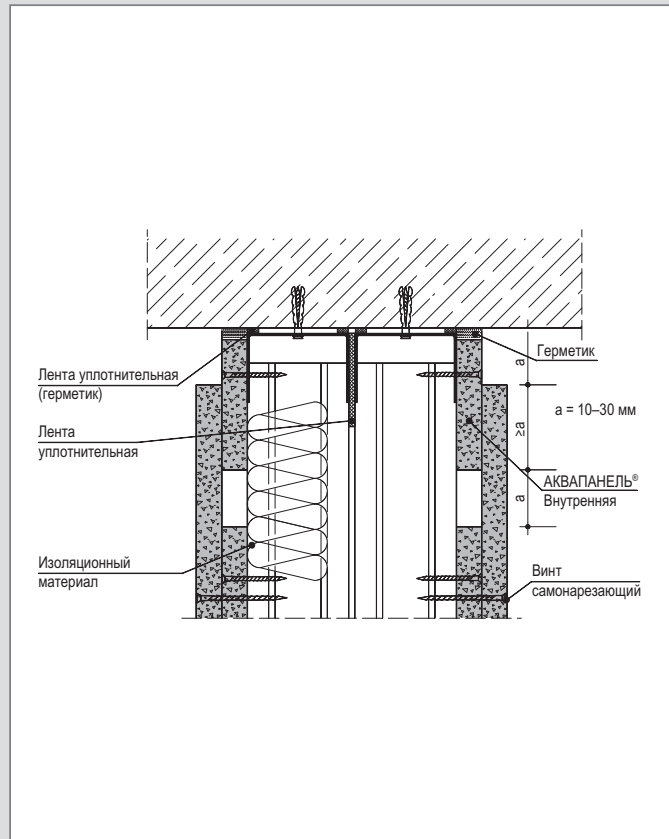
Соединение с полом



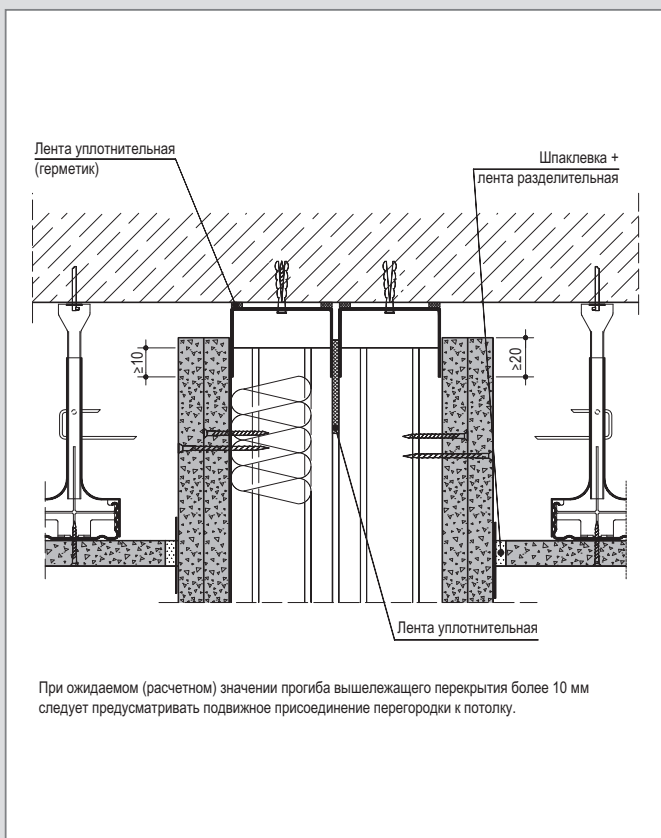
Жесткое соединение с подвесным потолком



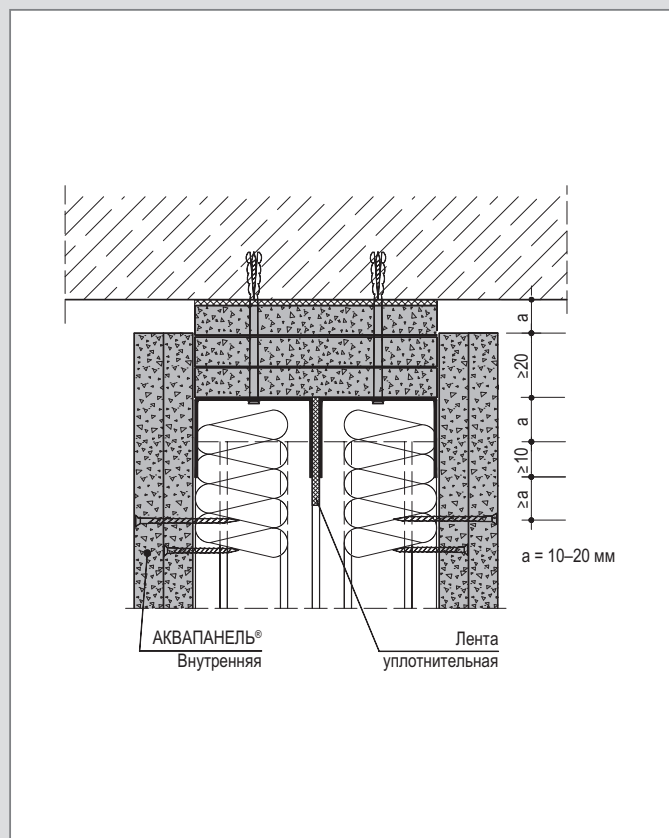
Подвижное соединение



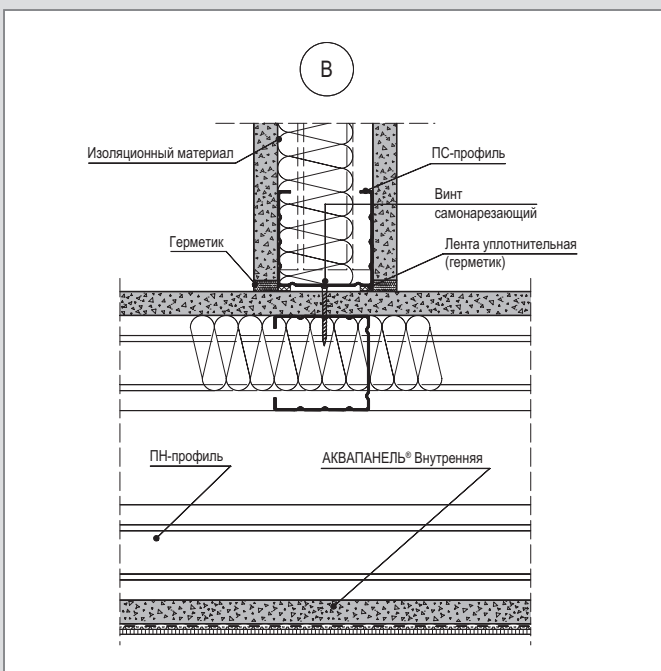
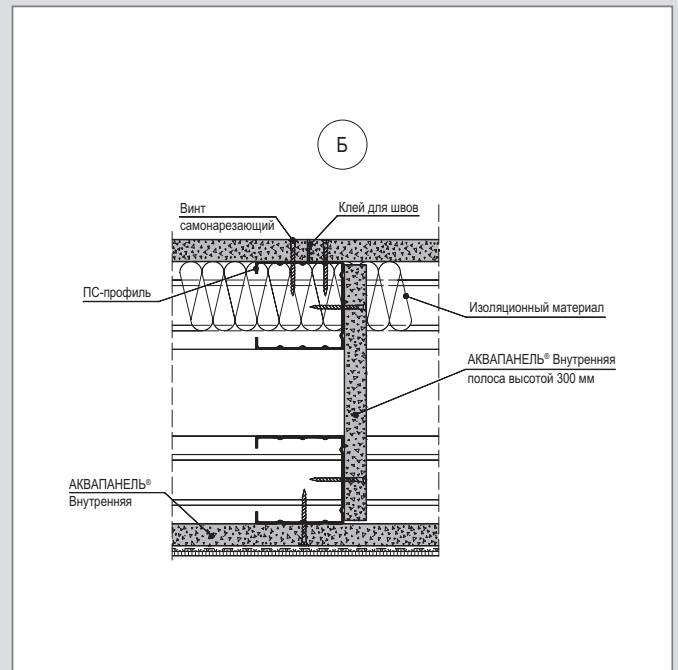
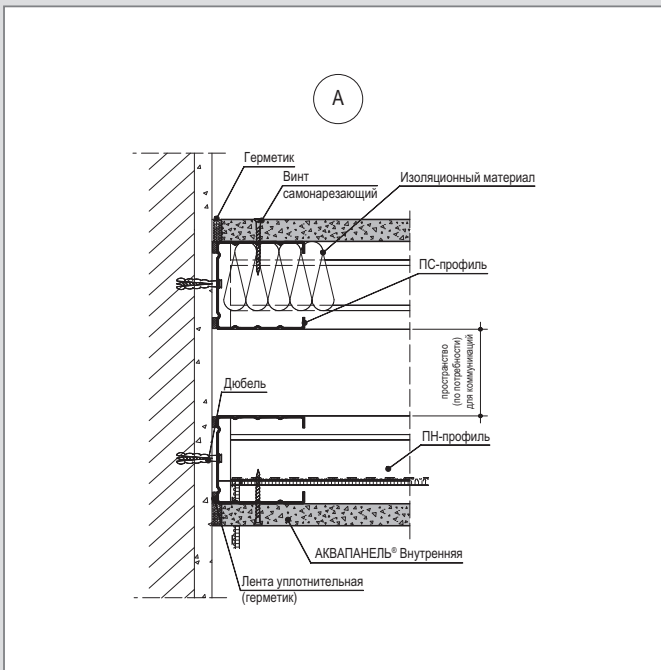
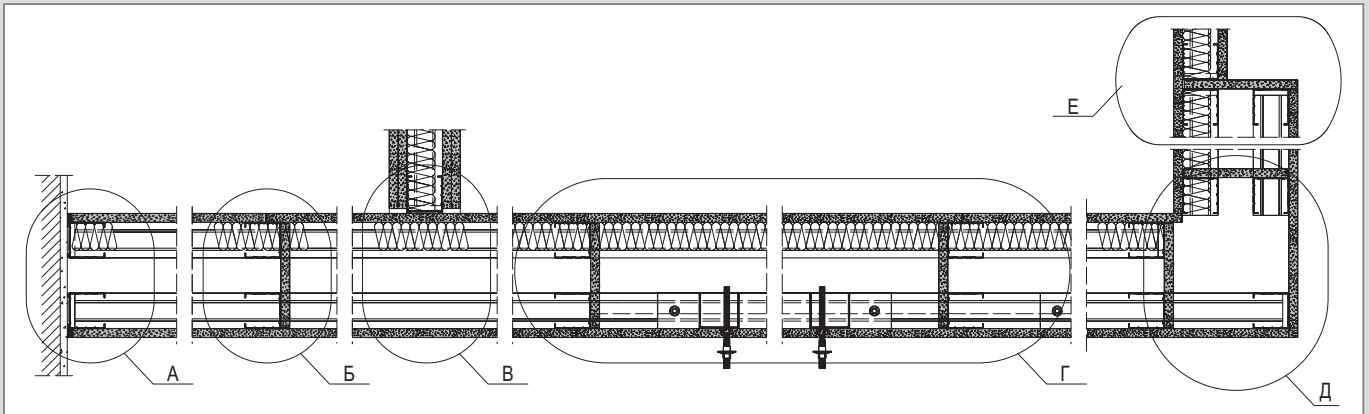
Подвижное соединение с теньевыми швами

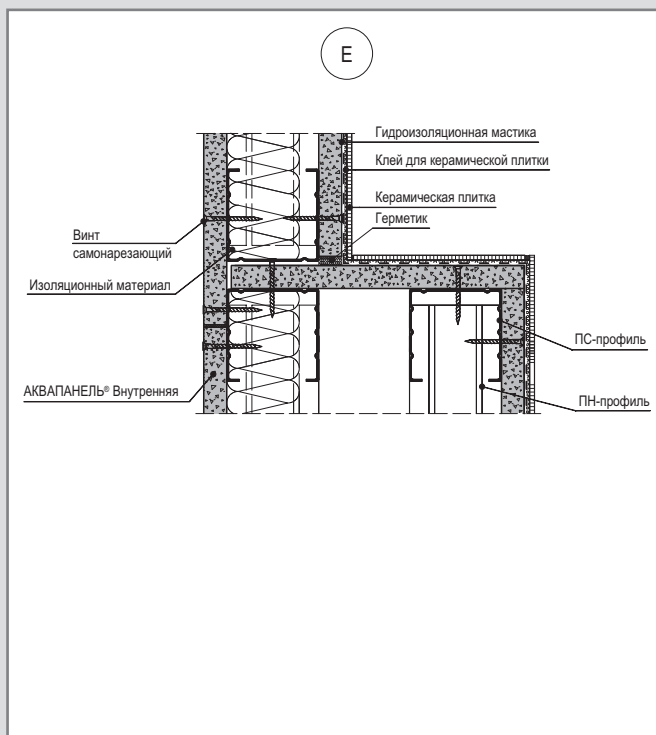
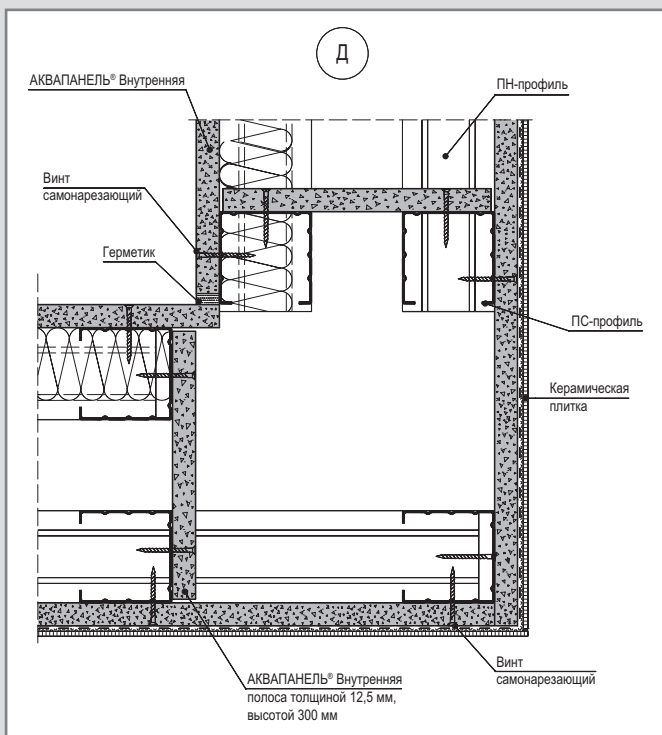
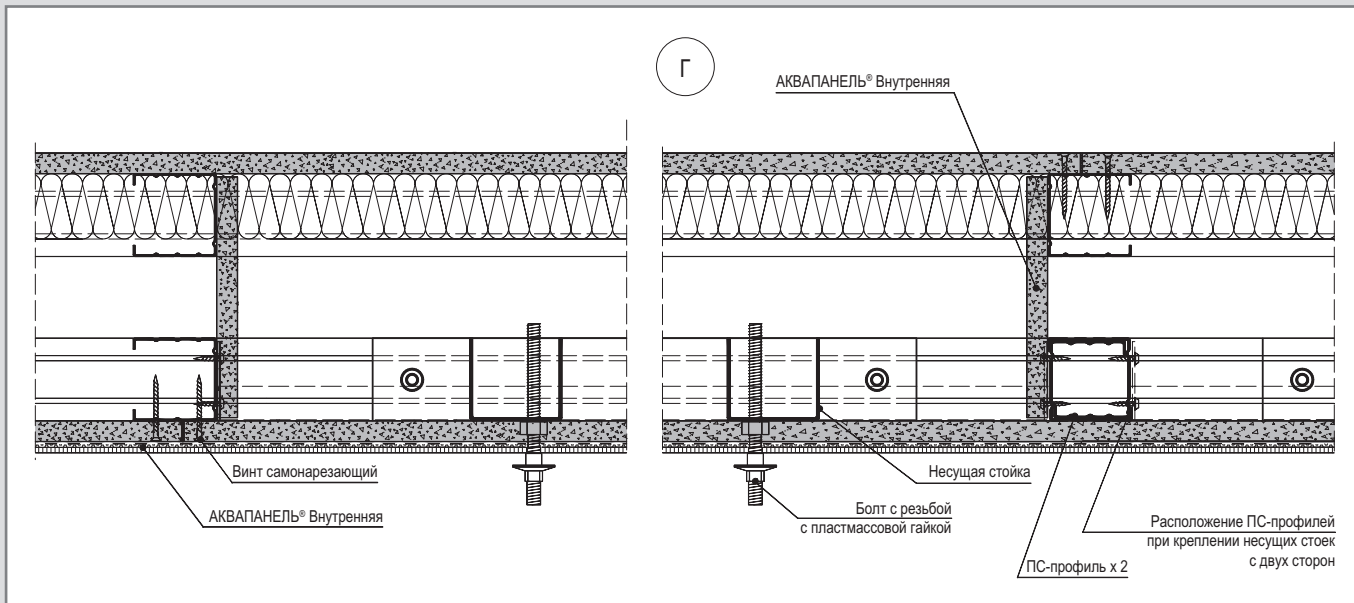


Деформационный шов

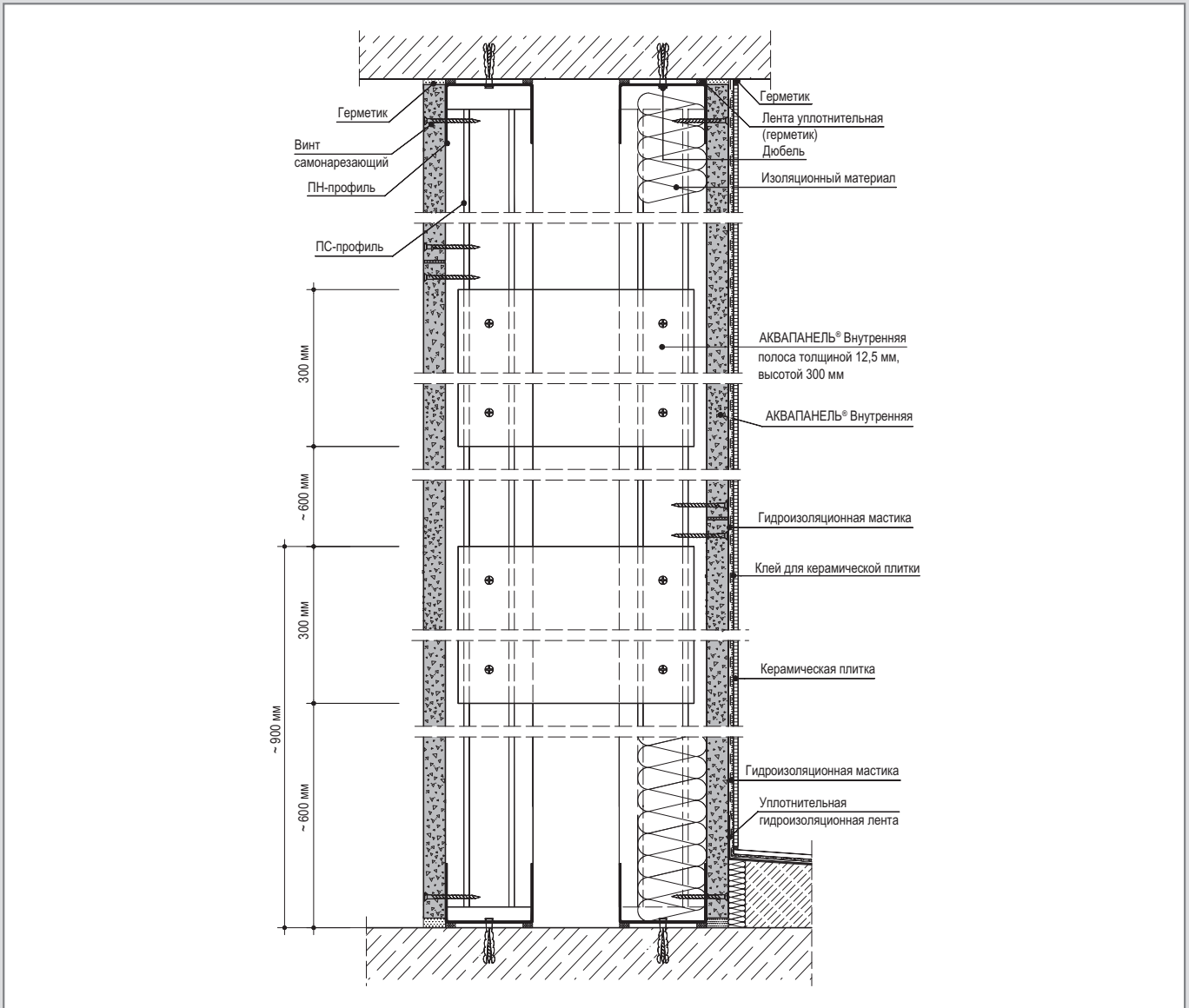


Горизонтальный разрез

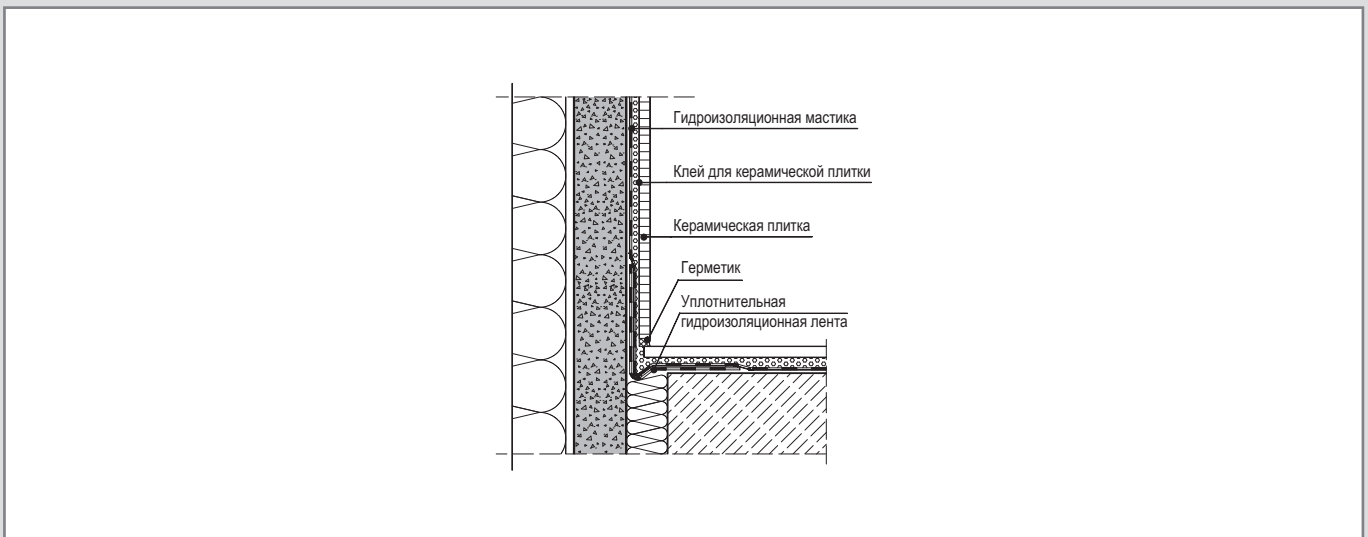




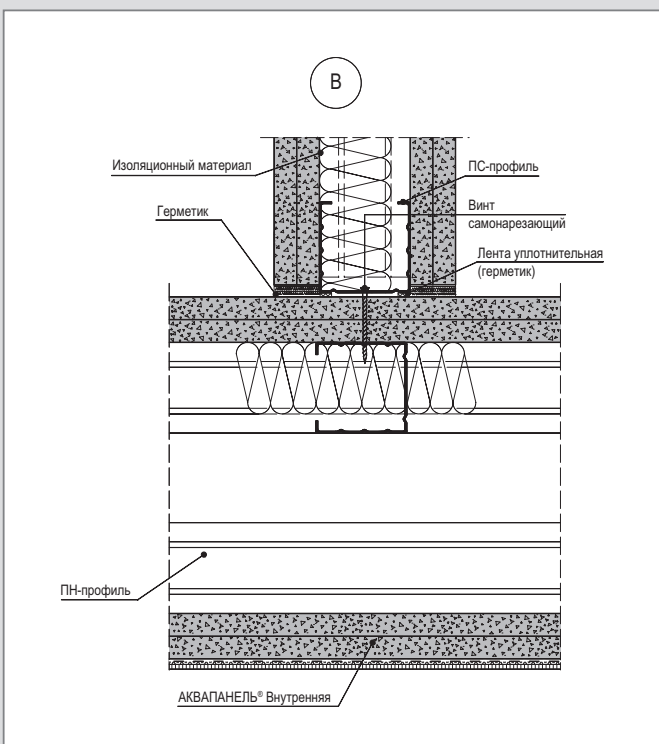
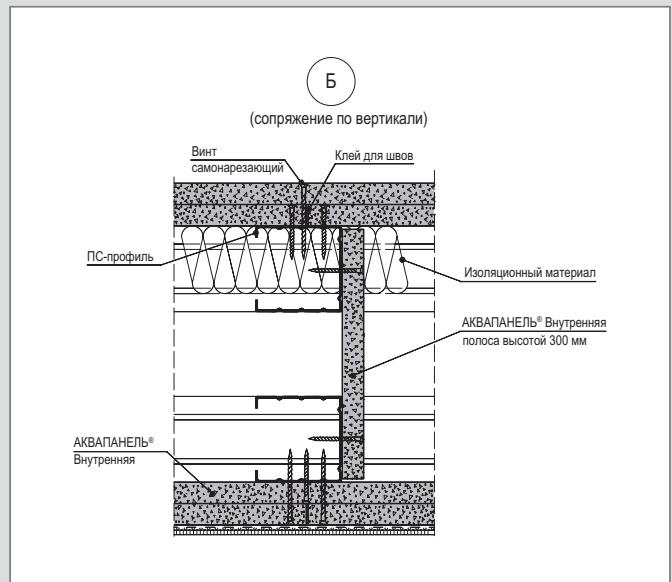
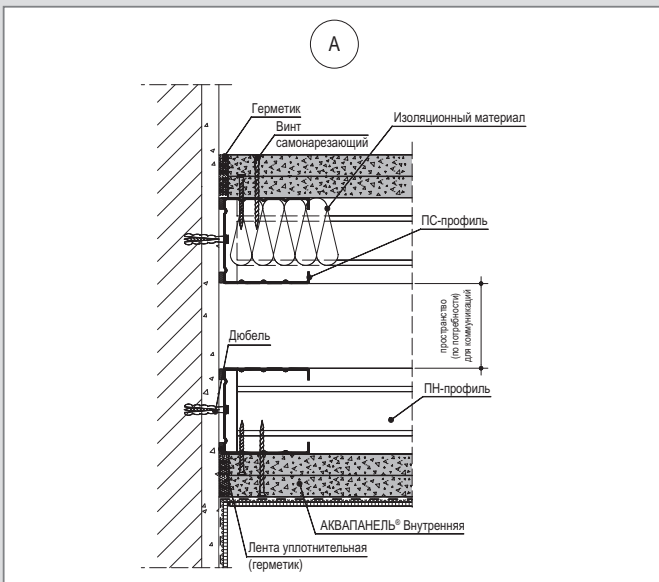
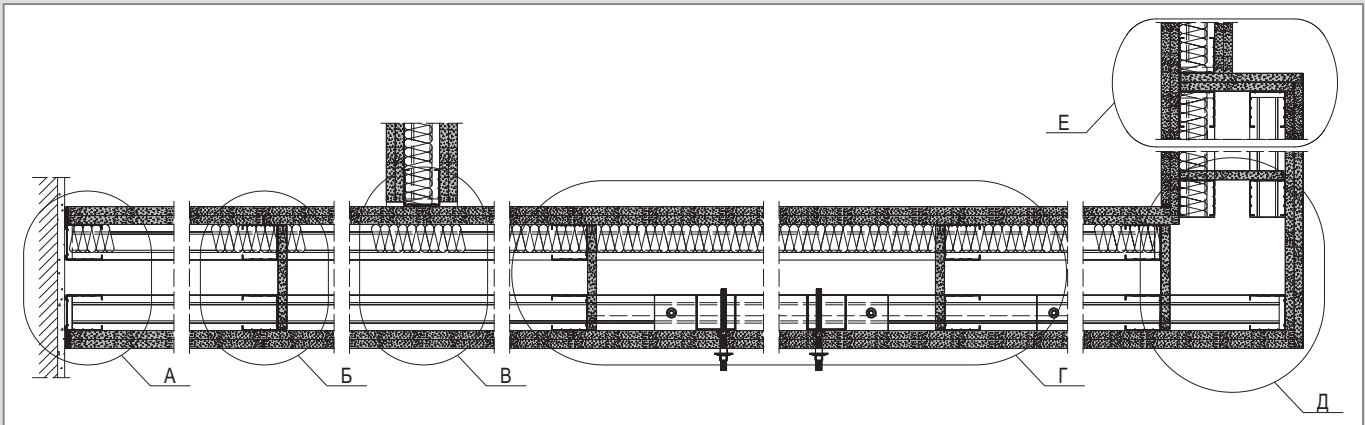
Вертикальный разрез

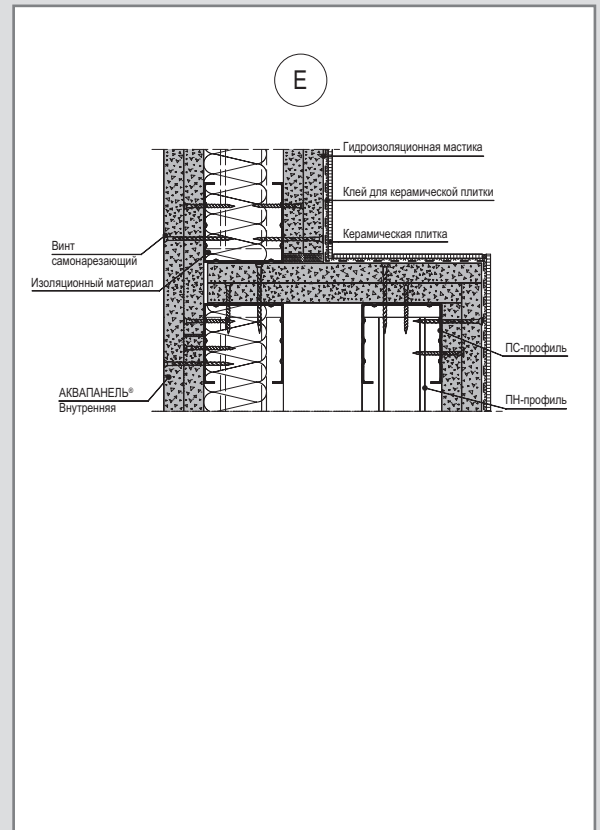
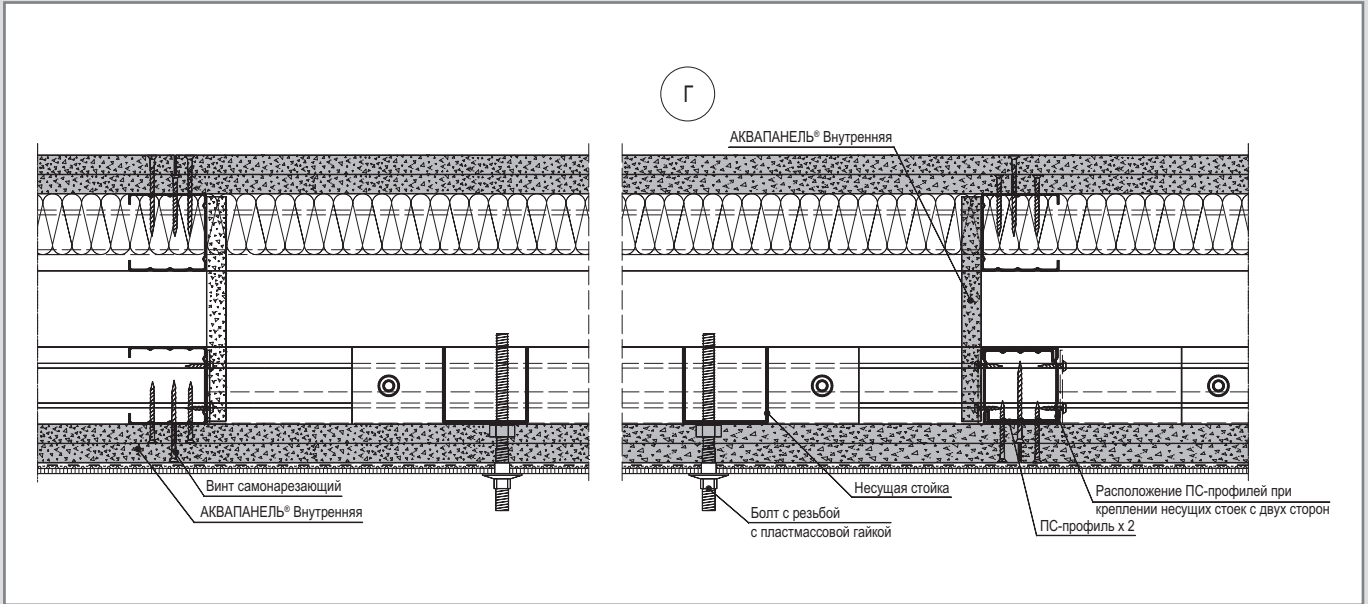


Гидроизоляция узла примыкания перегородки к полу

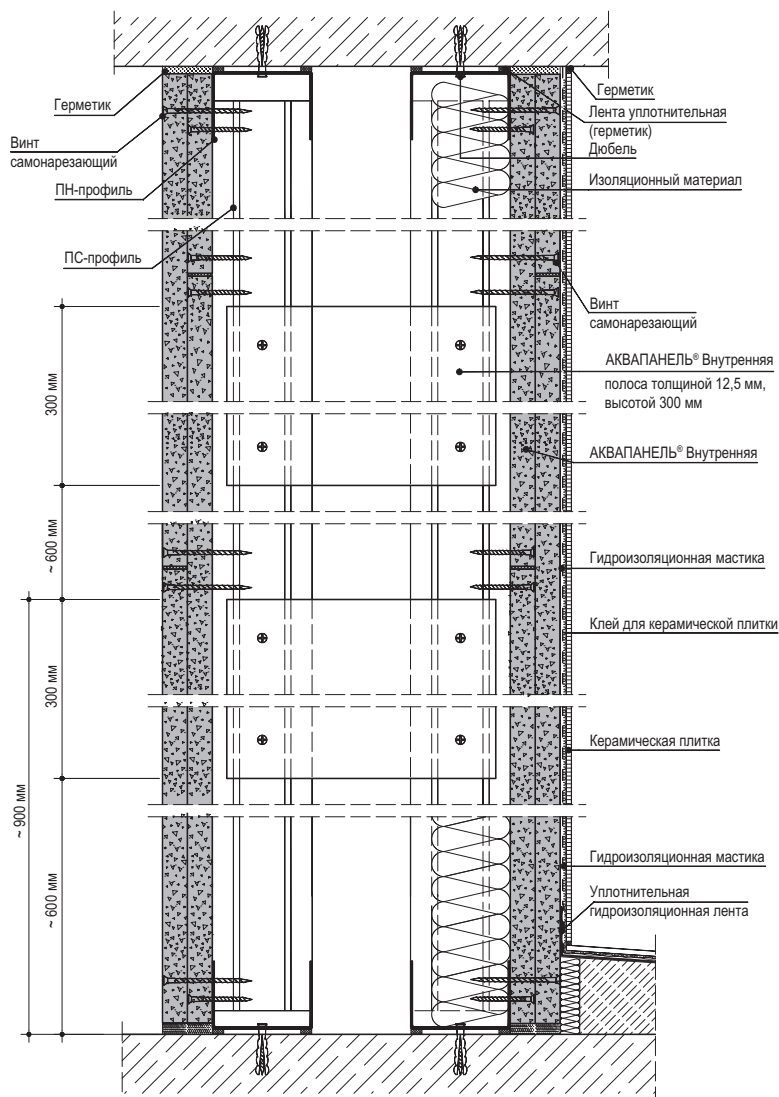


Горизонтальный разрез

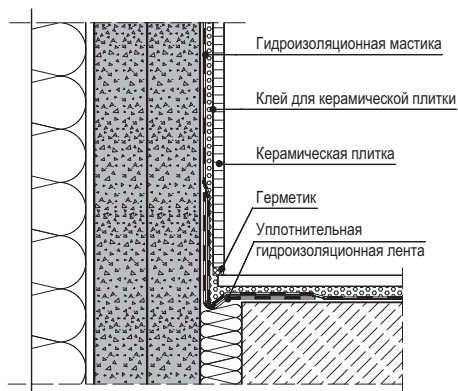




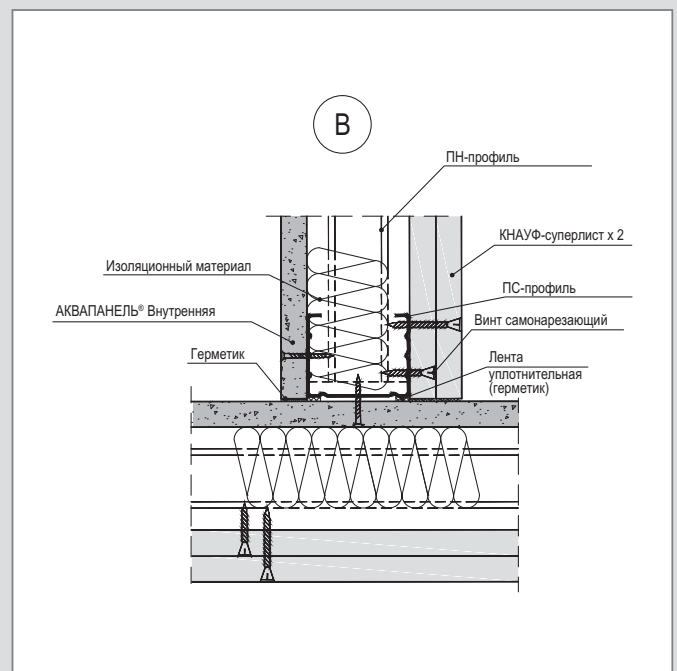
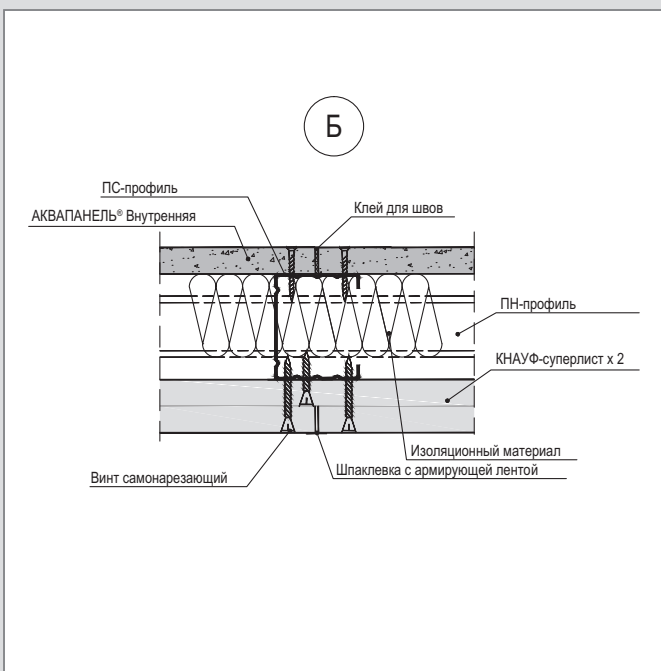
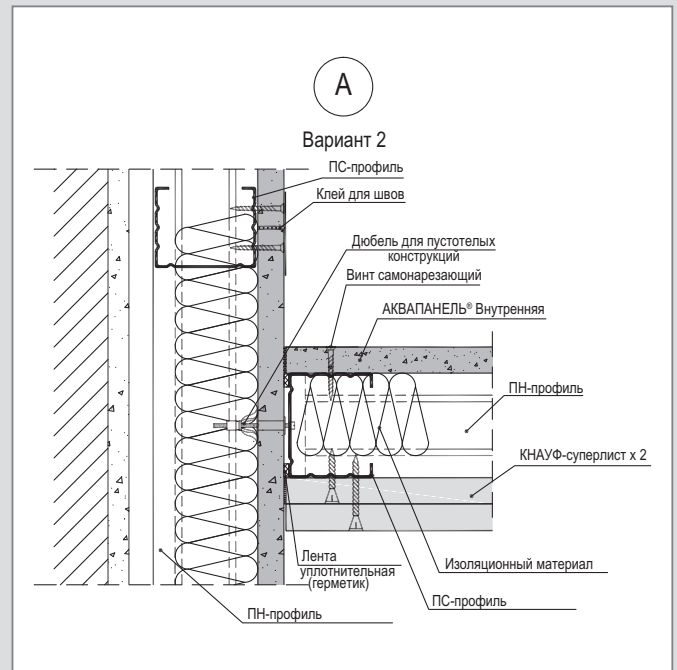
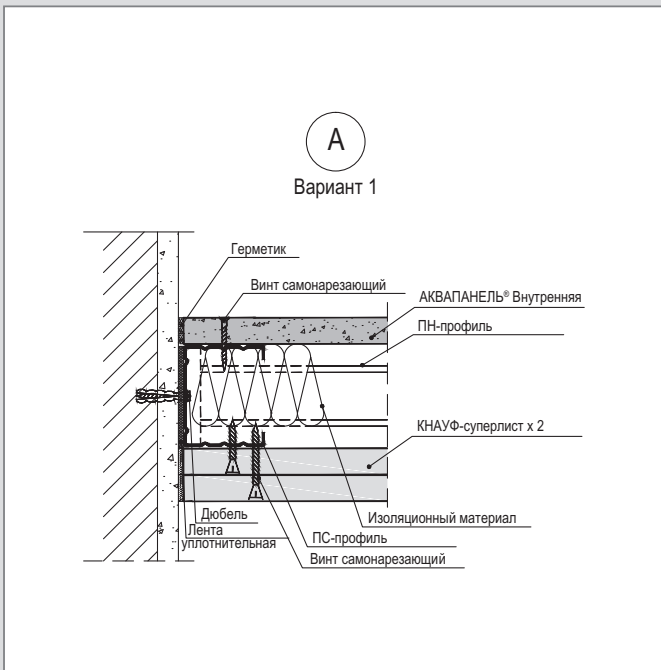
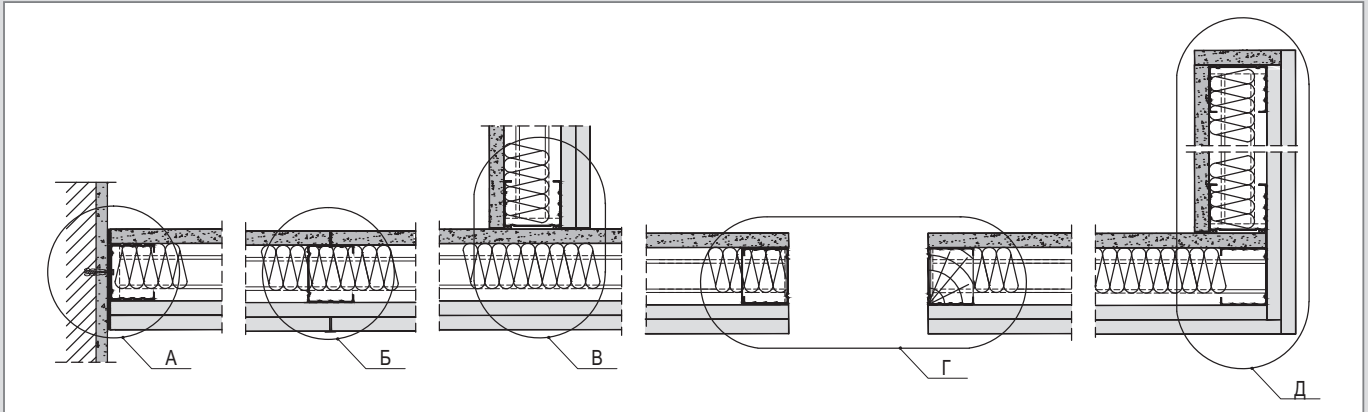
Вертикальный разрез



Гидроизоляция узла примыкания перегородки к полу

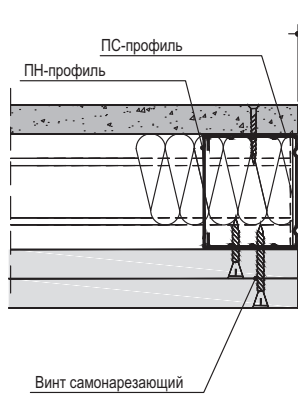


Горизонтальный разрез

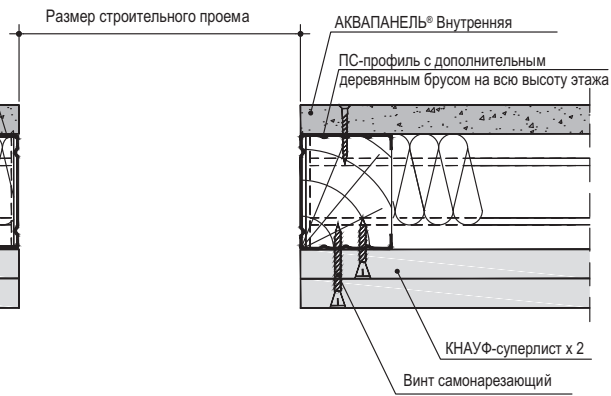


Г

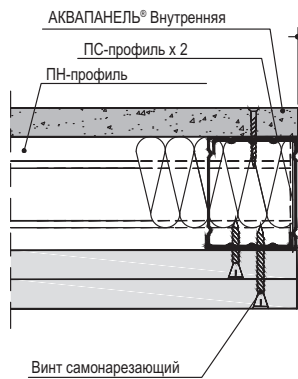
Вариант 1



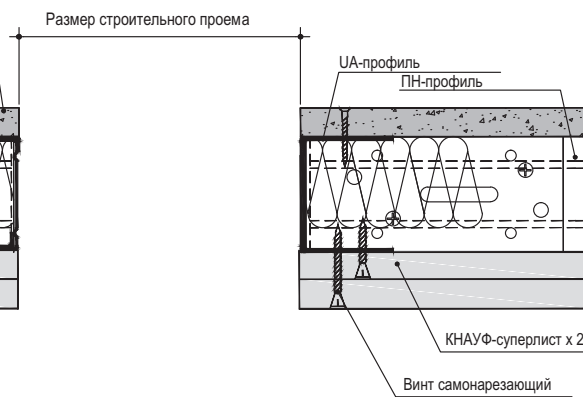
Вариант 2



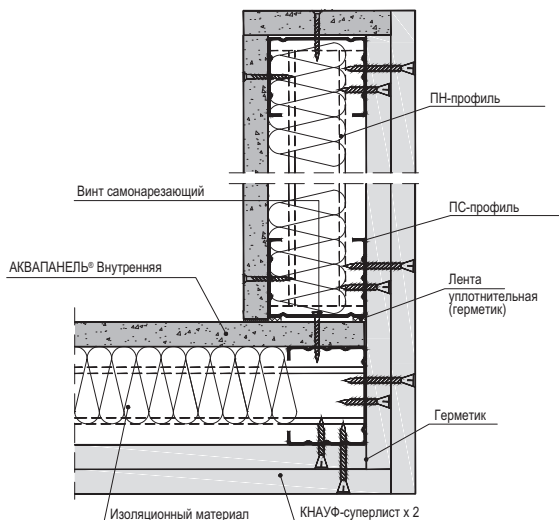
Вариант 3

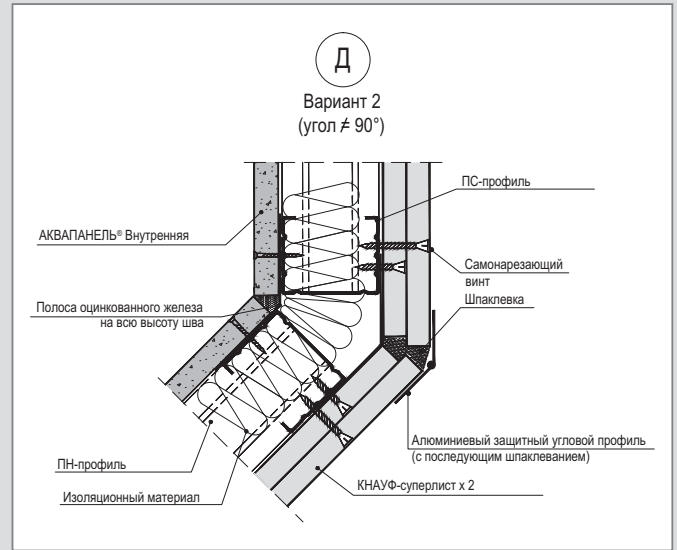
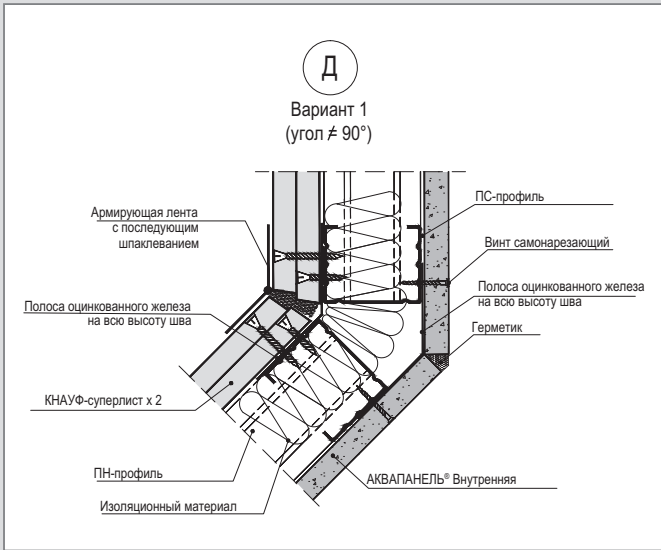


Вариант 4

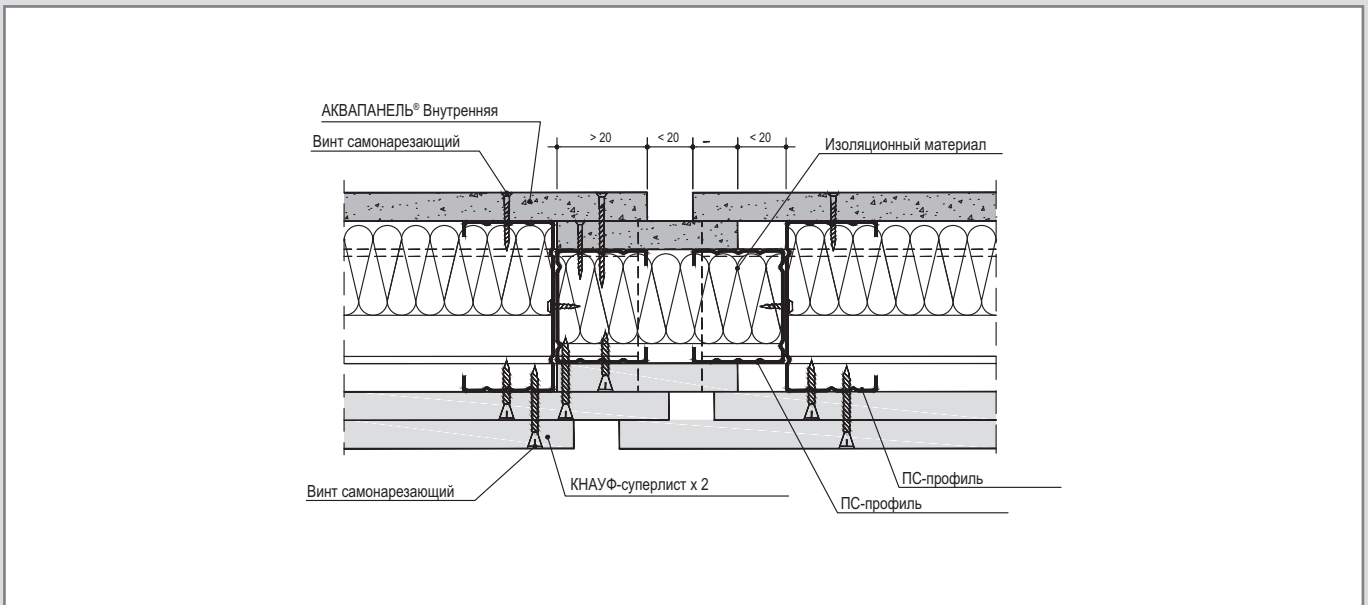


Д

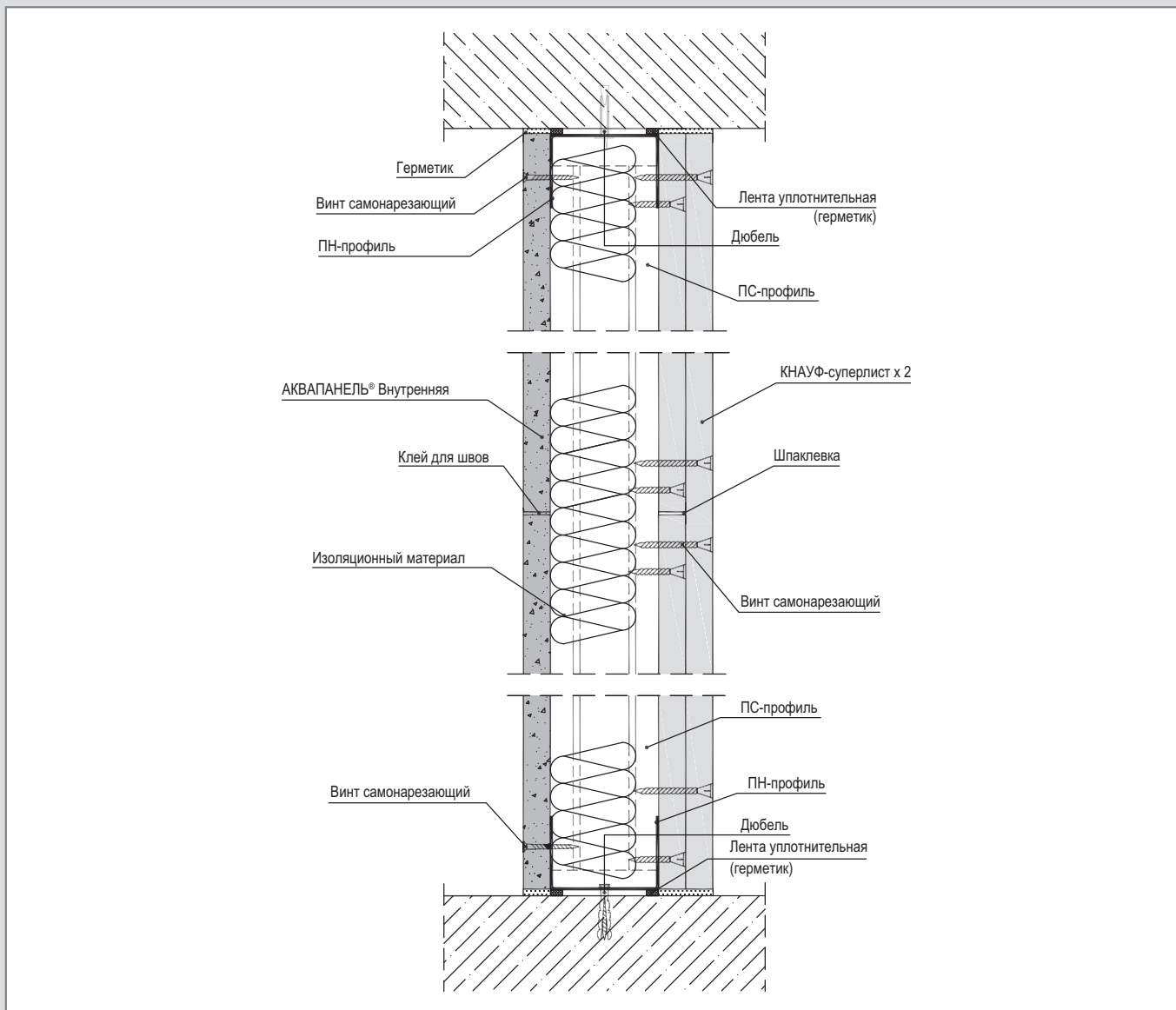




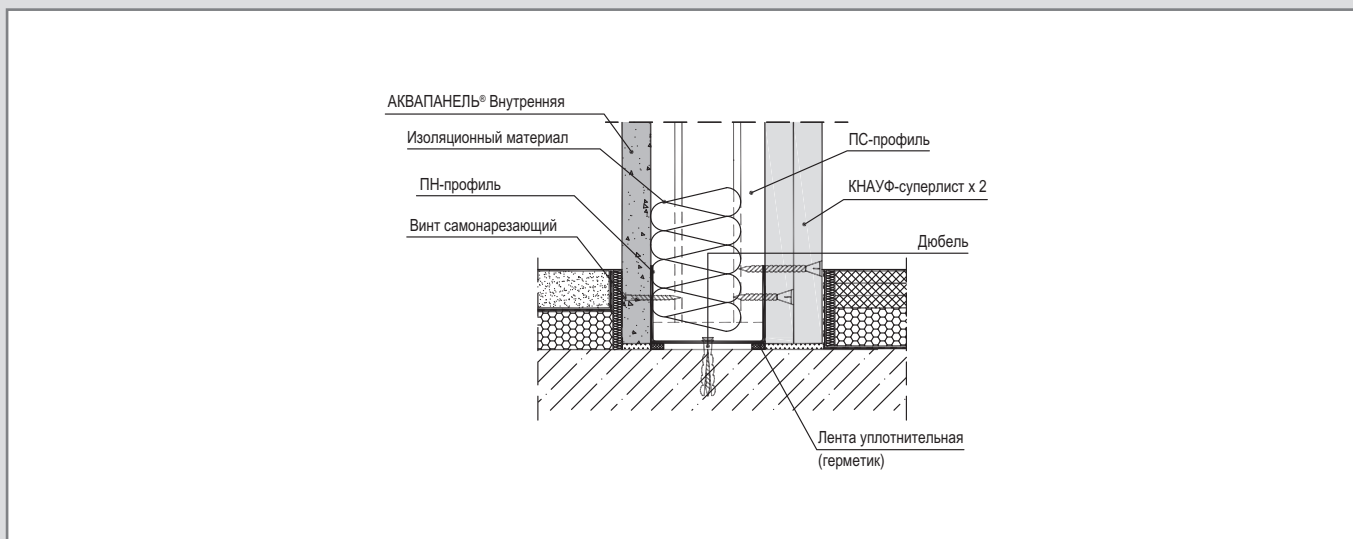
Деформационный шов



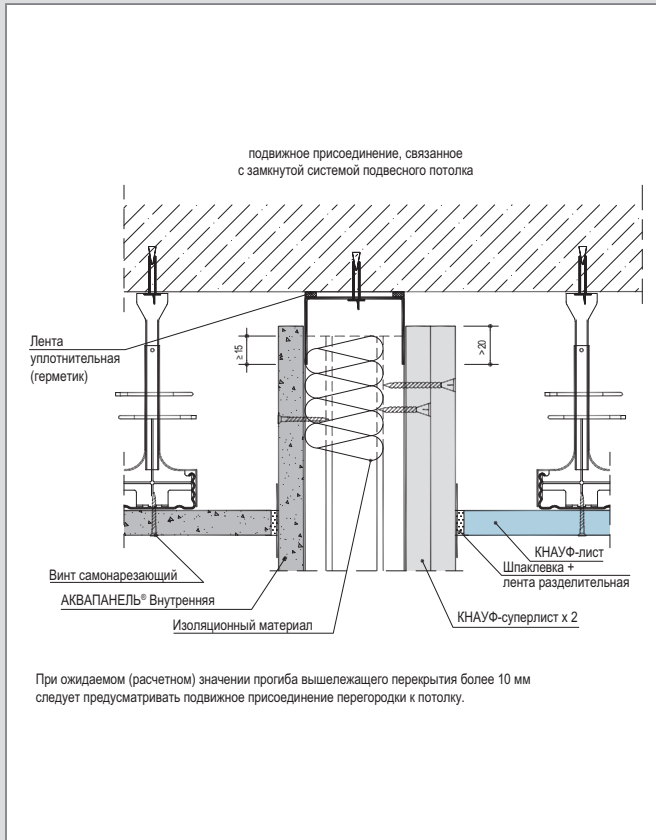
Вертикальный разрез



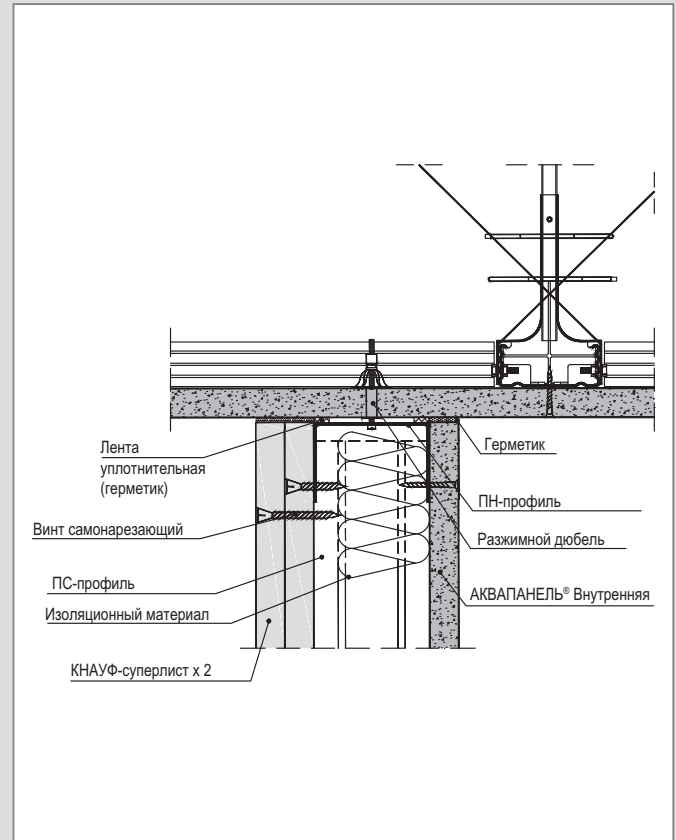
Соединение с полом



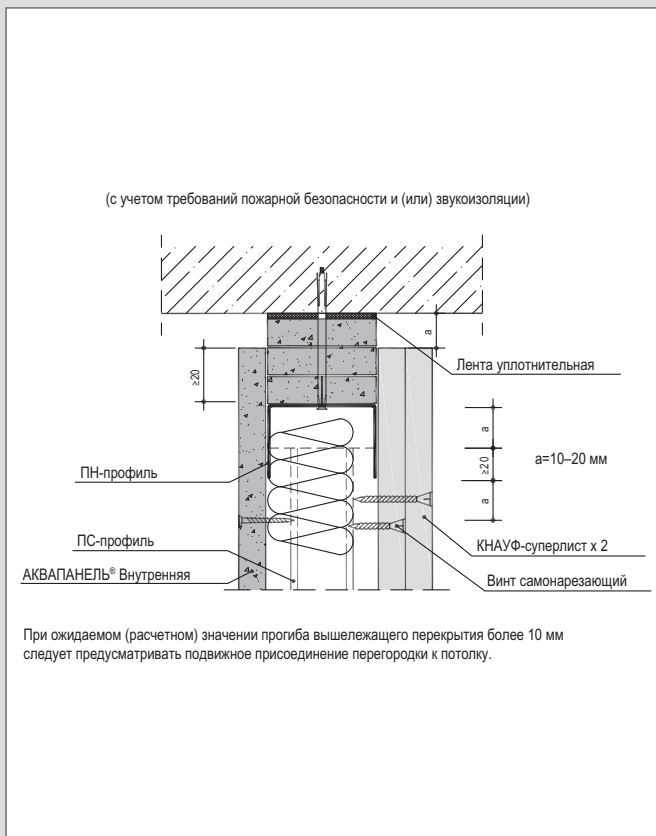
Подвижное соединение с подвесным потолком



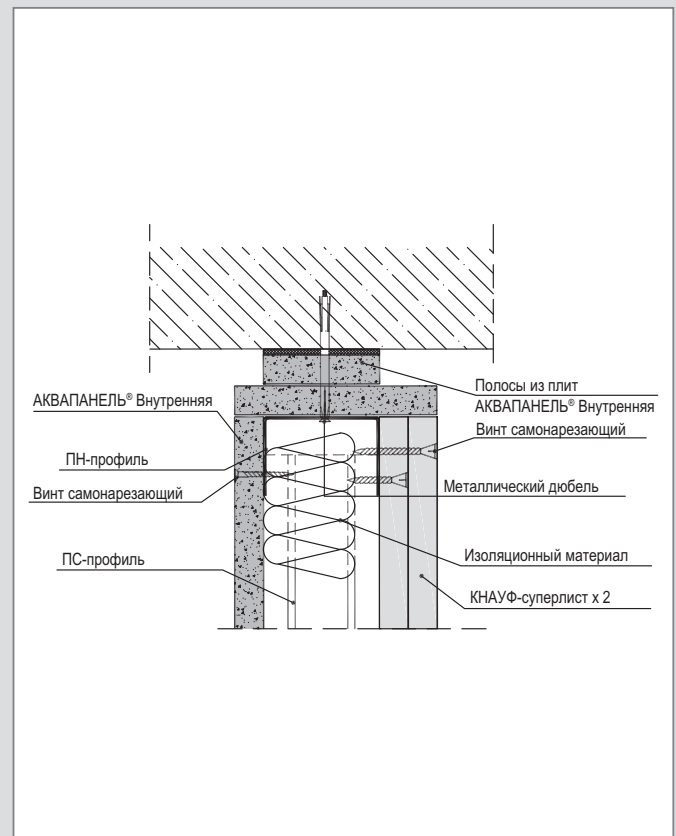
Жесткое соединение с подвесным потолком



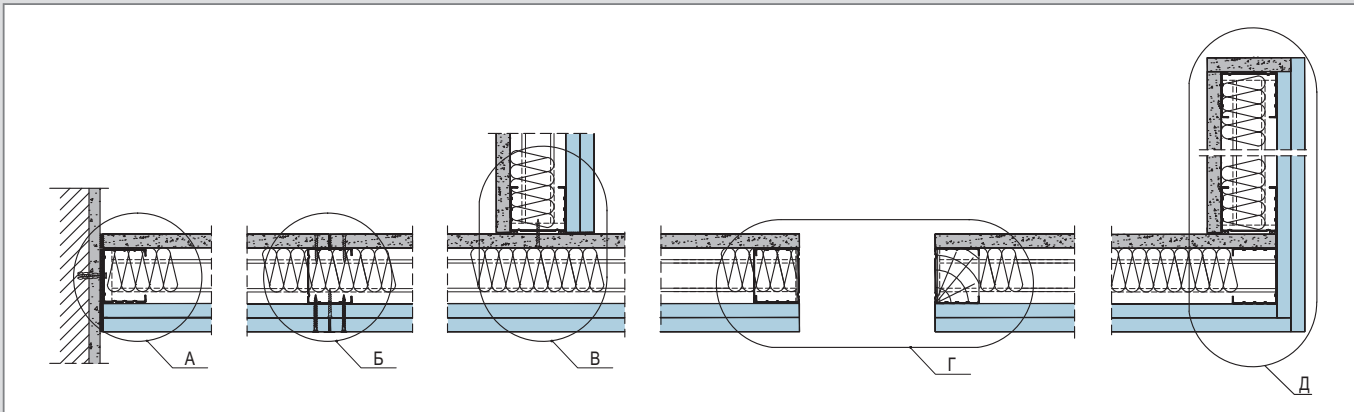
Подвижное соединение с теньевыми швами



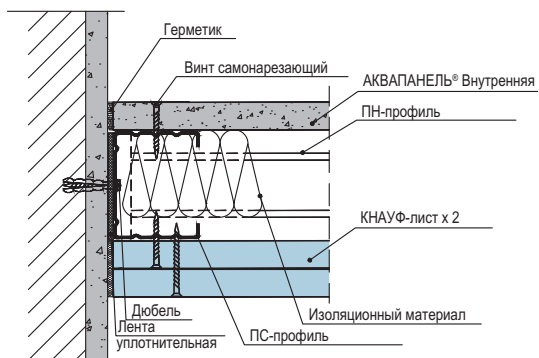
Жесткое соединение с теньевыми швами



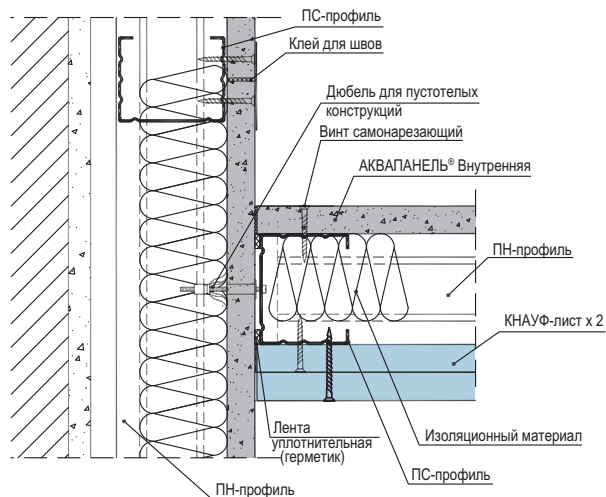
Горизонтальный разрез



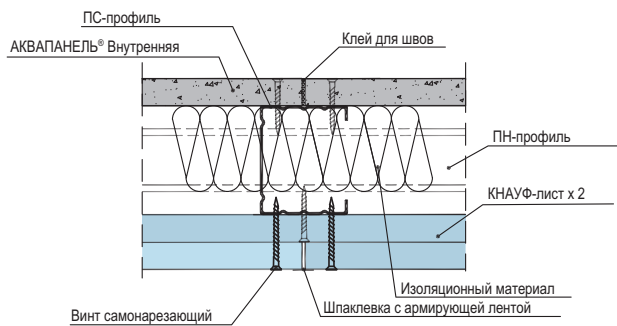
А
Вариант 1



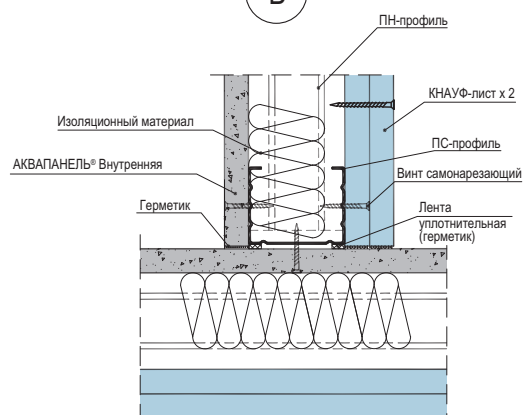
А
Вариант 2



Б



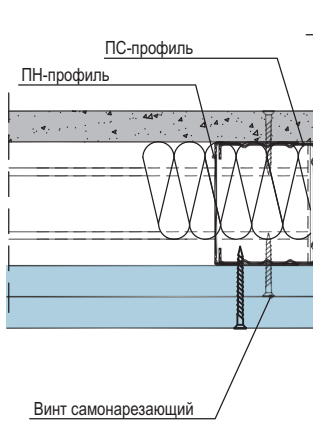
В



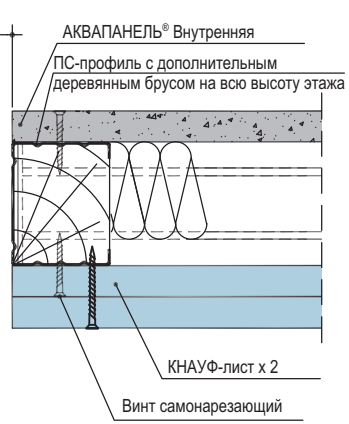
Устройство проема

Г

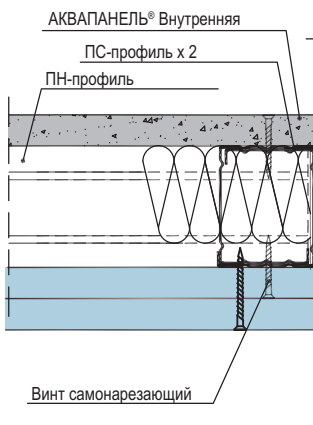
Вариант 1



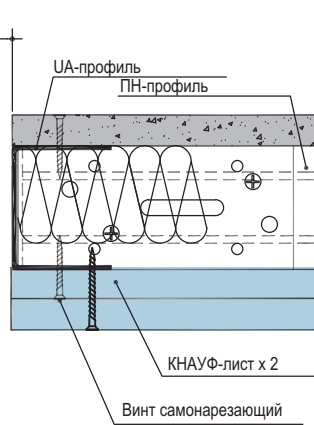
Вариант 2

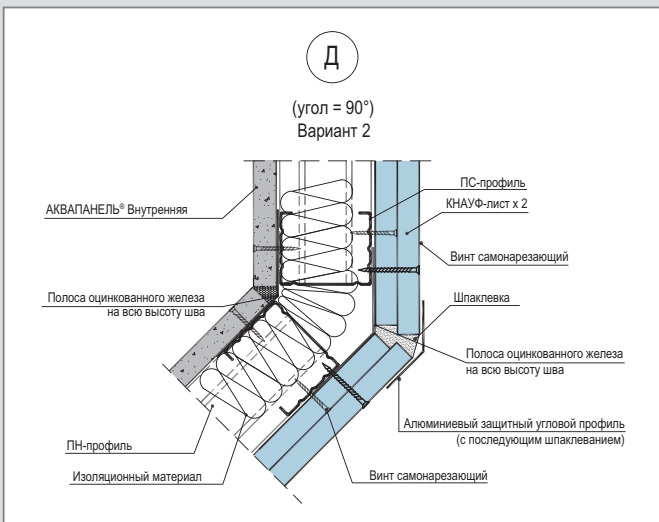
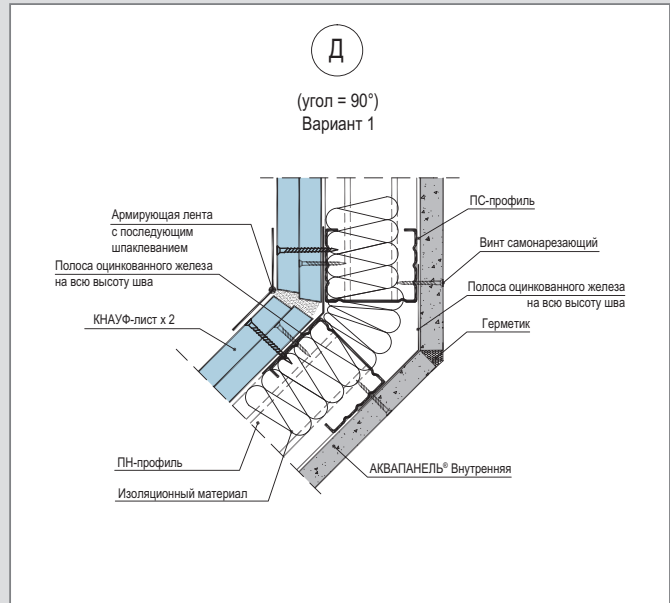
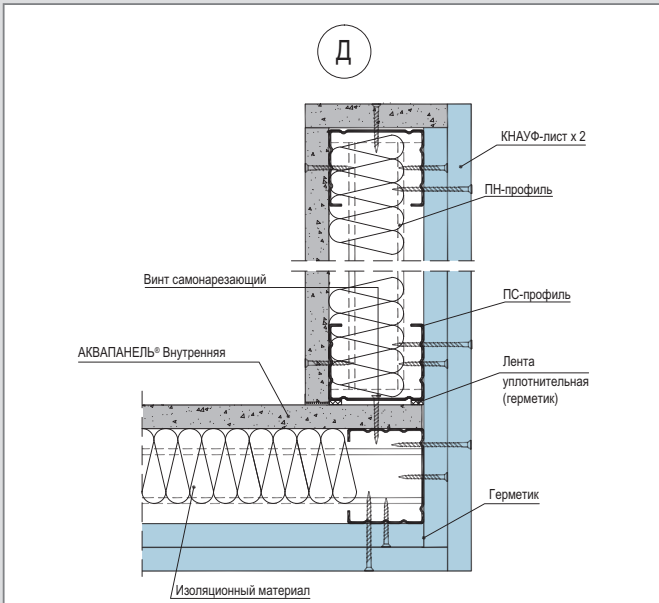


Вариант 3

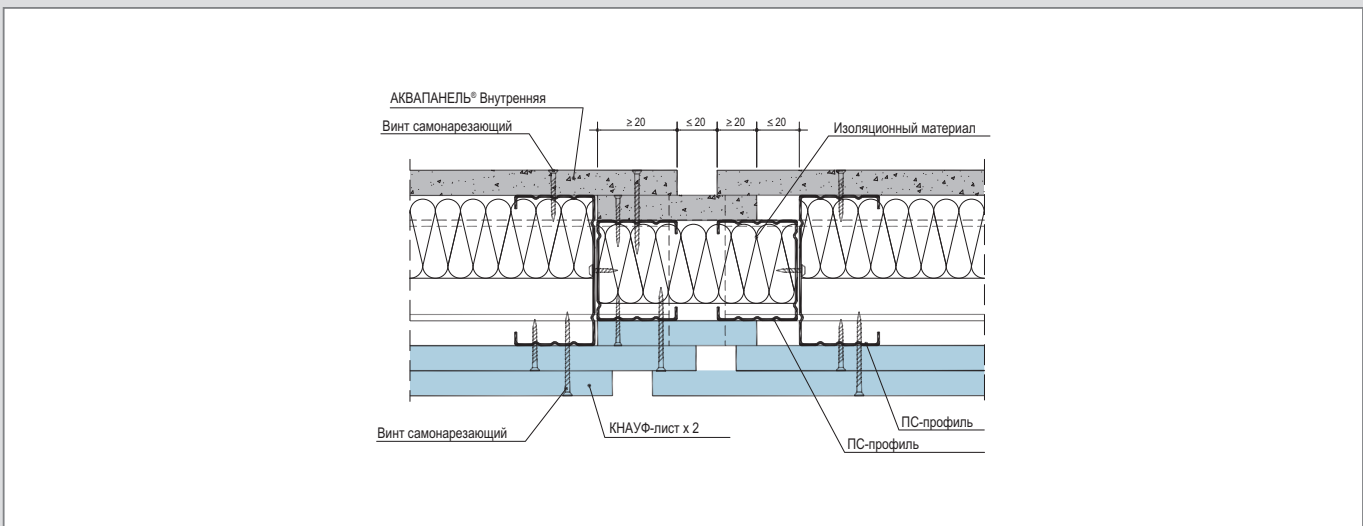


Вариант 4

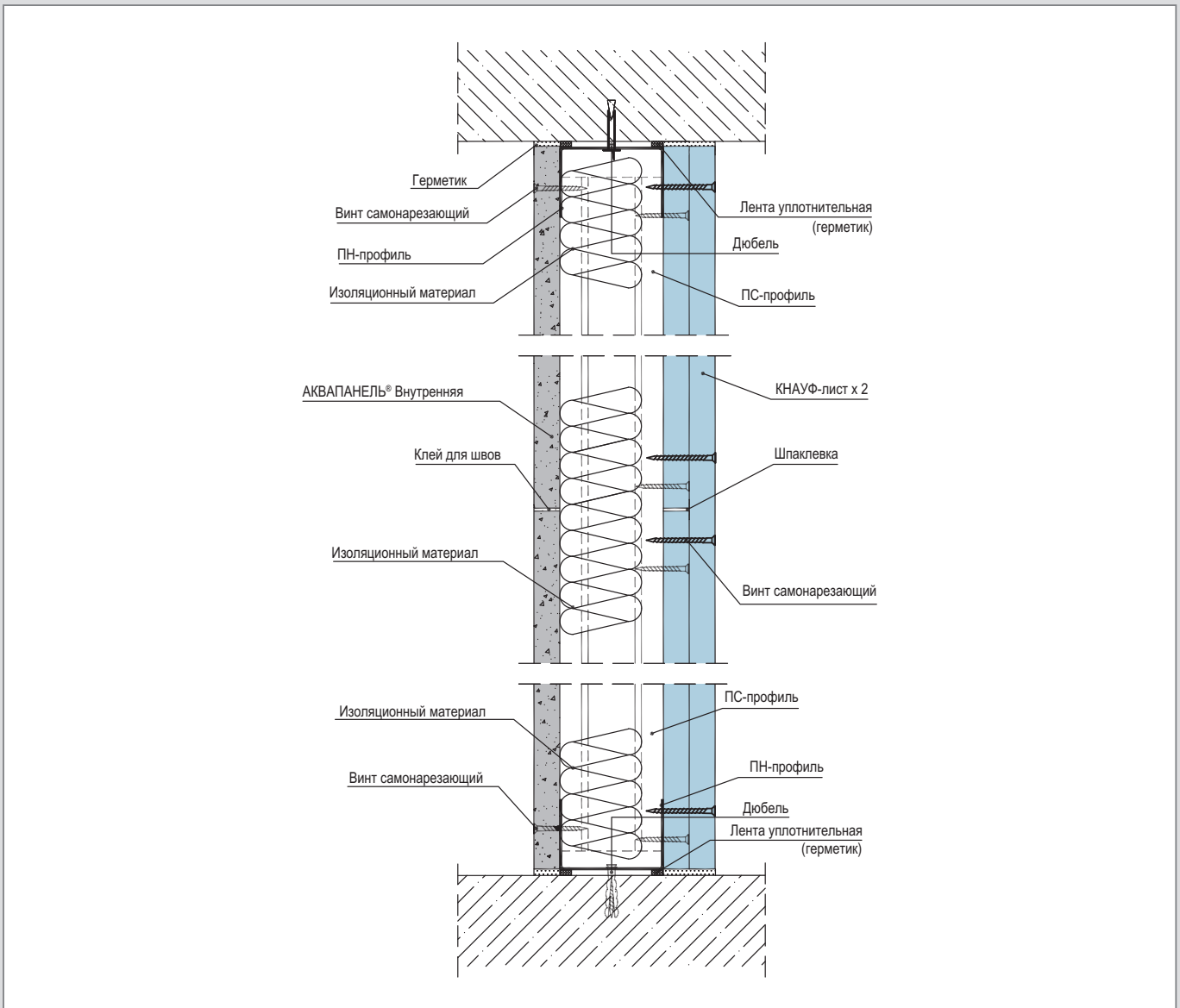




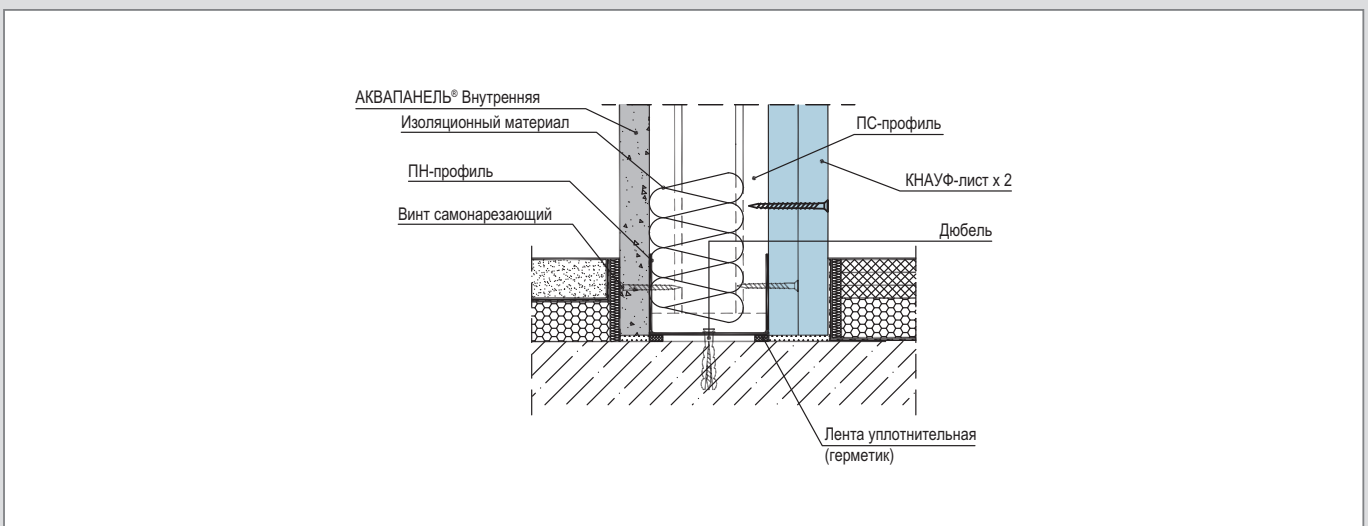
Деформационный шов



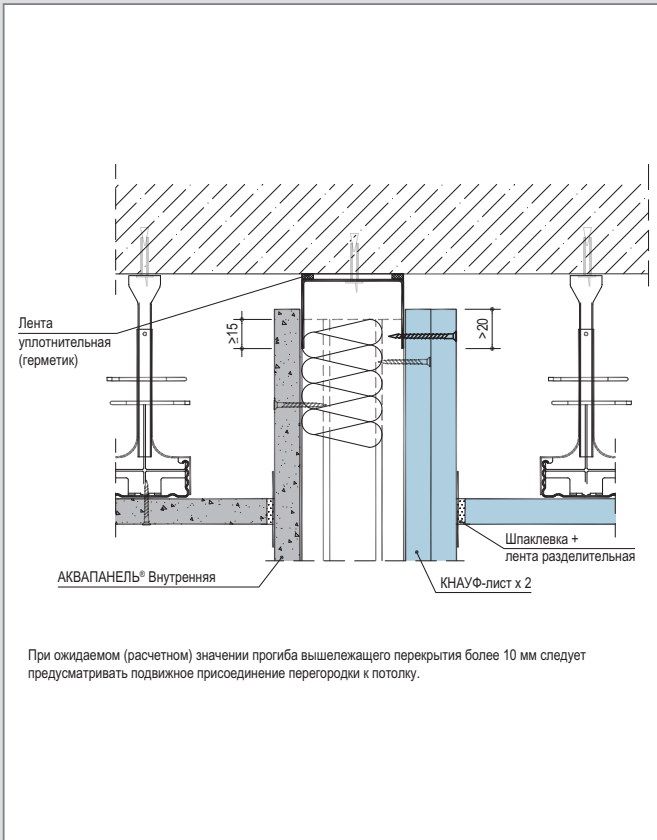
Вертикальный разрез



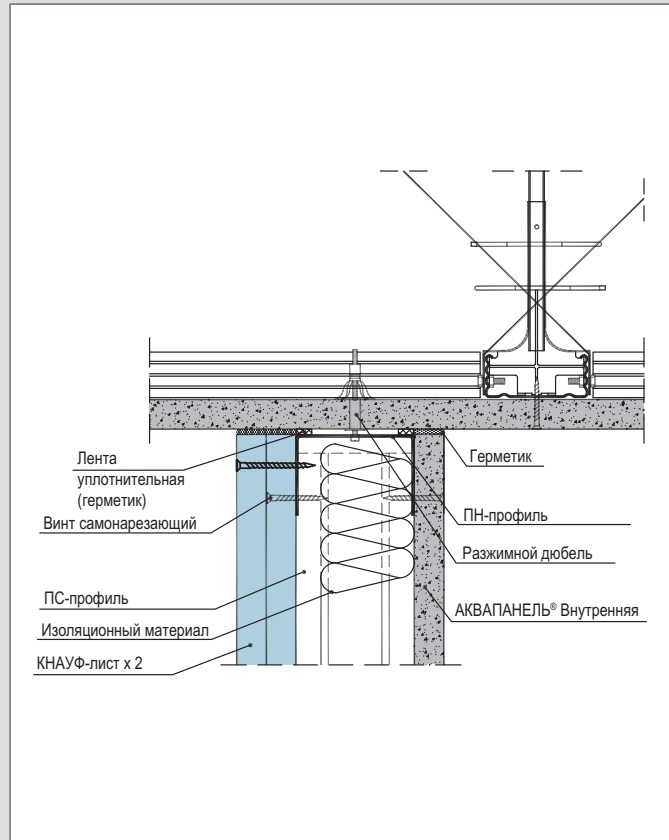
Соединение с полом



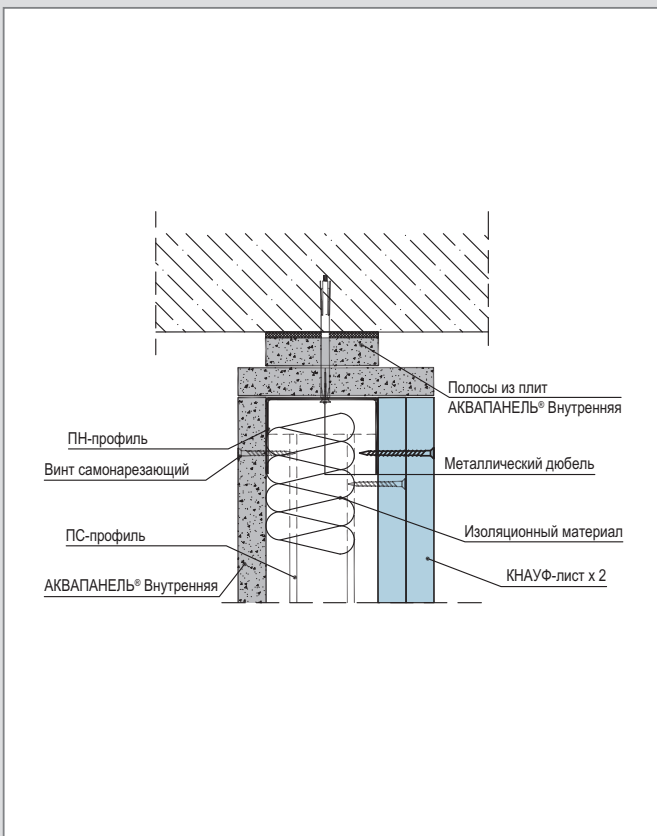
Подвижное соединение с подвесным потолком



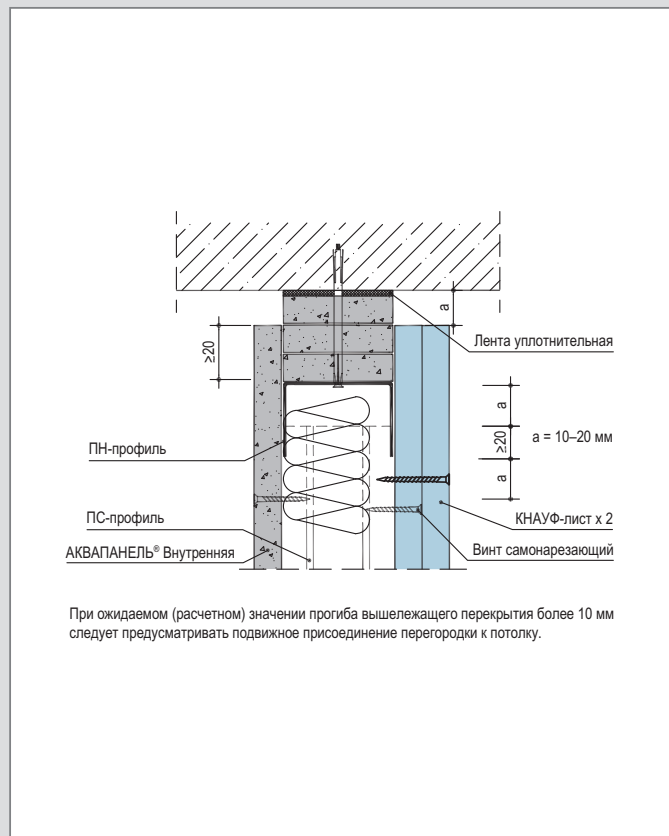
Жесткое соединение с подвесным потолком



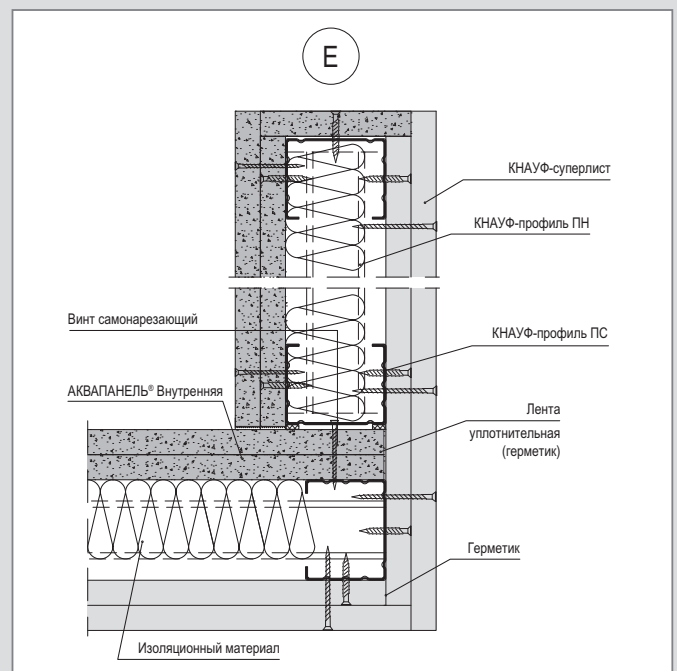
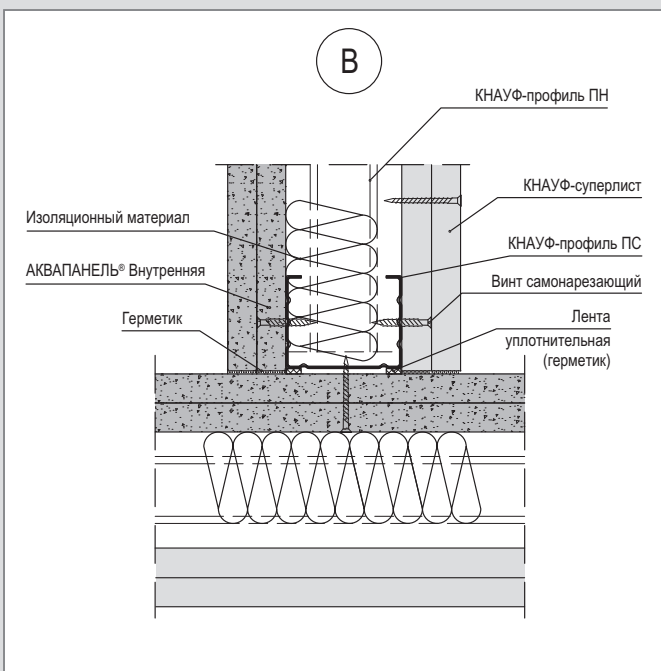
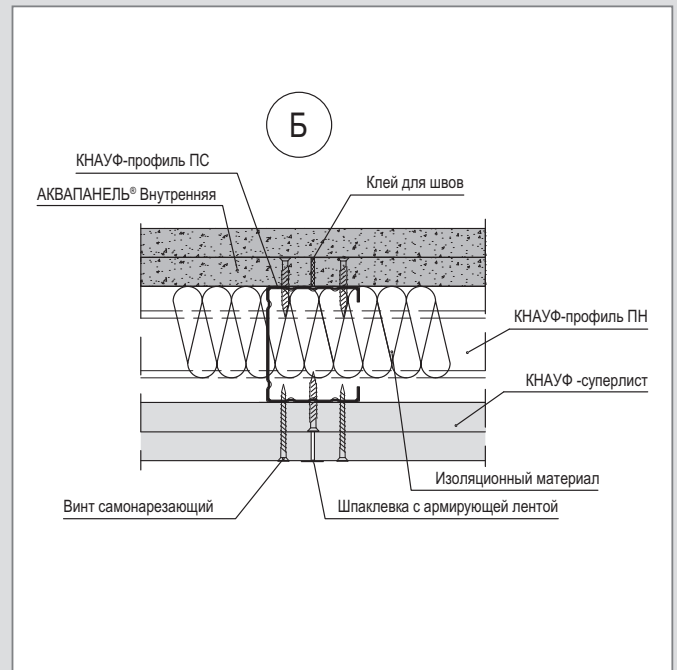
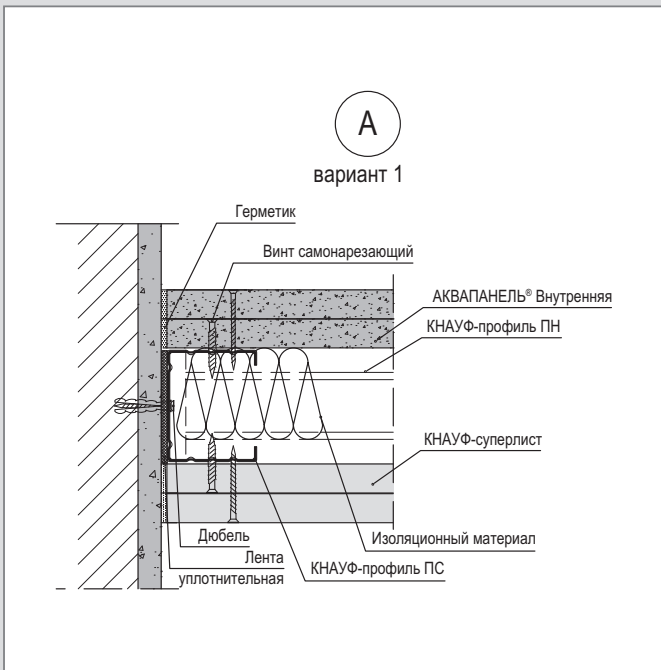
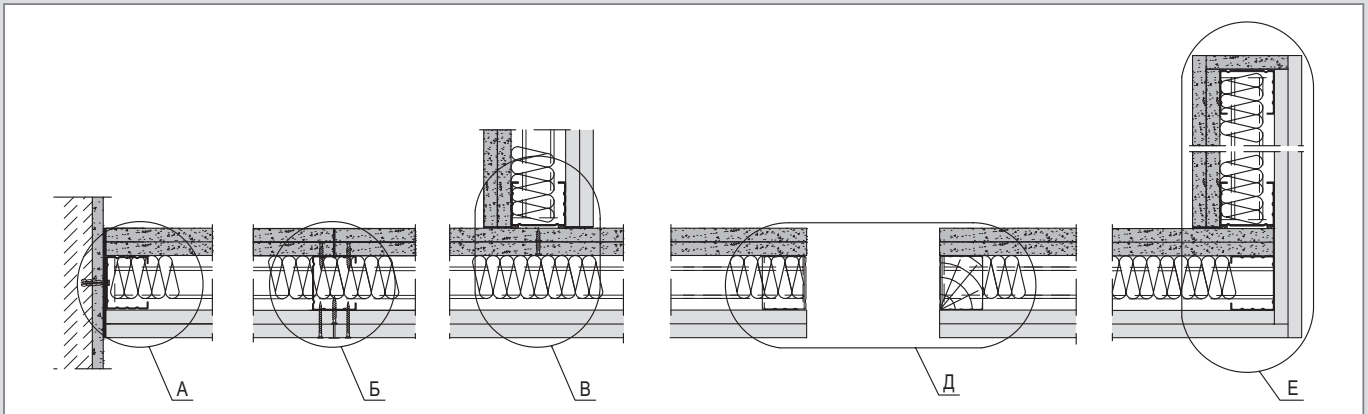
Жесткое соединение с теньевыми швами



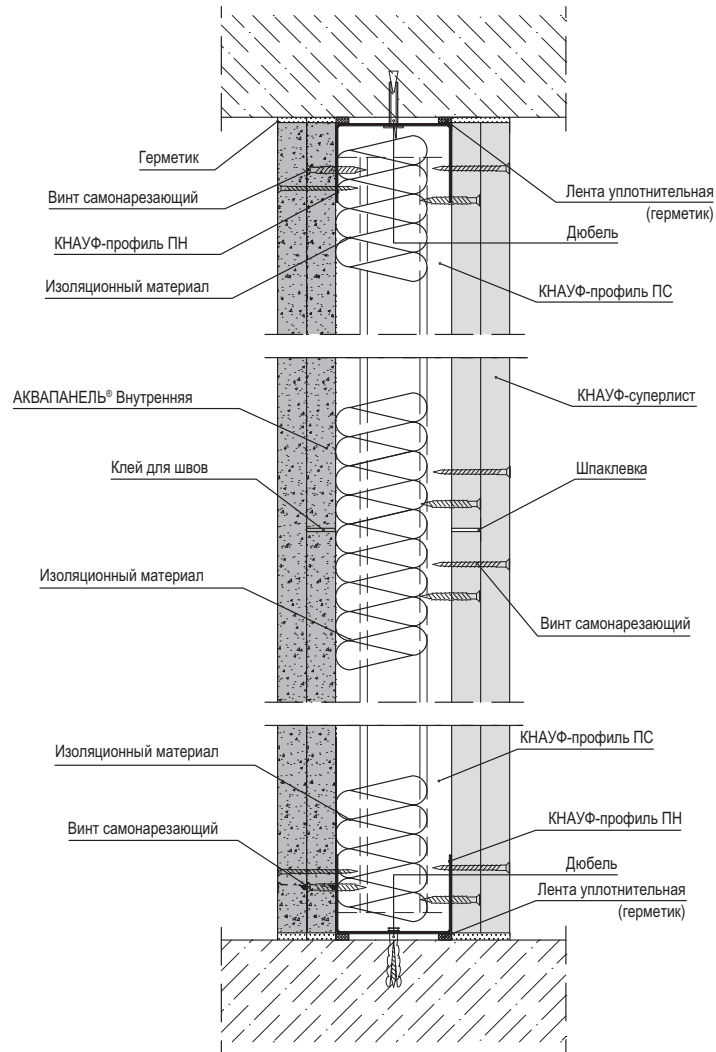
Подвижное соединение с теньевыми швами



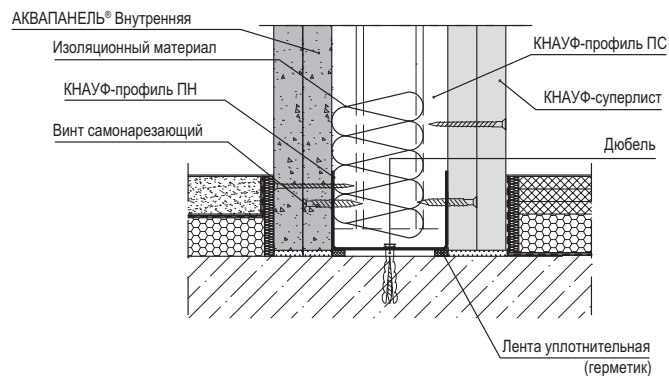
Горизонтальный разрез



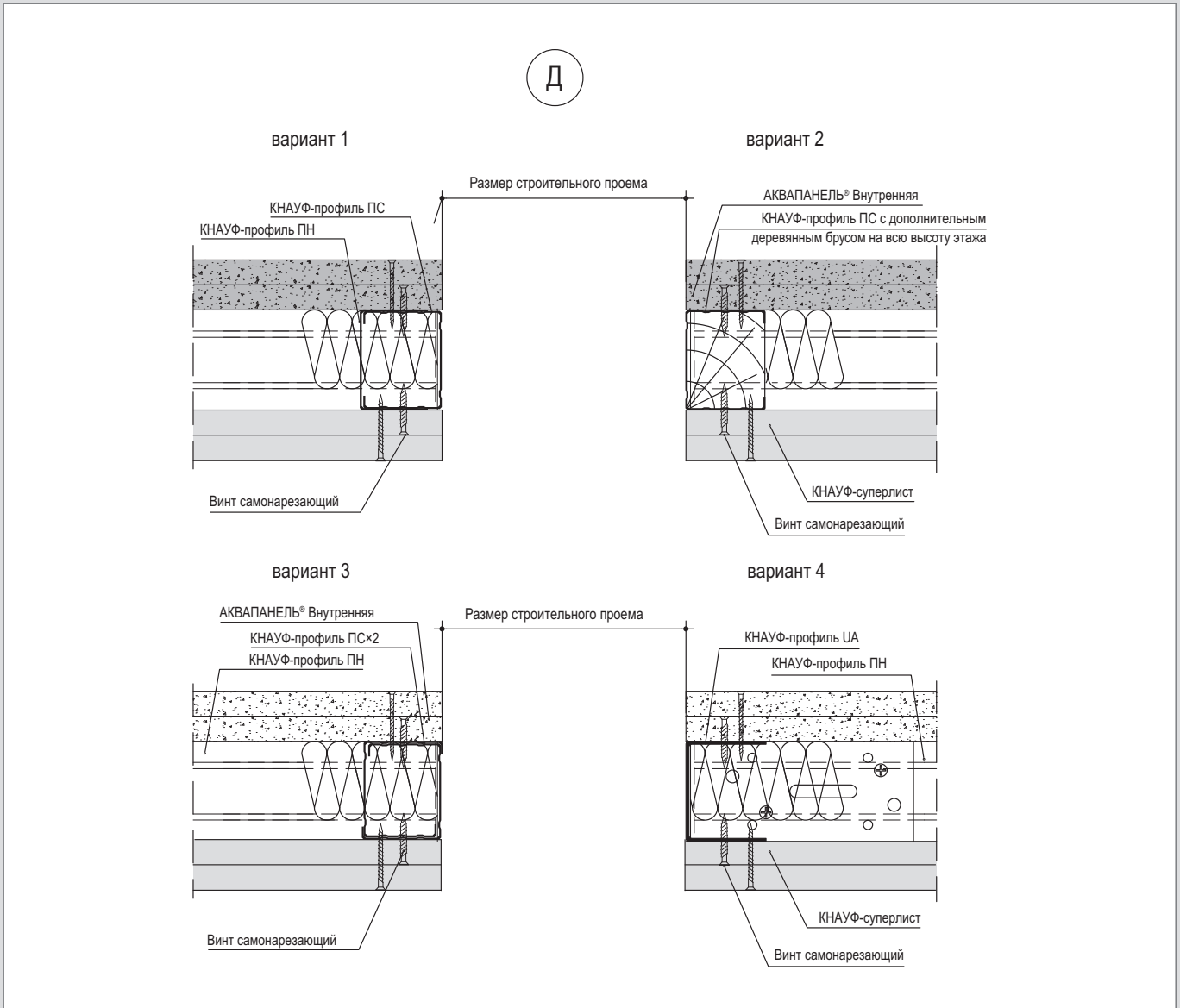
Вертикальный разрез



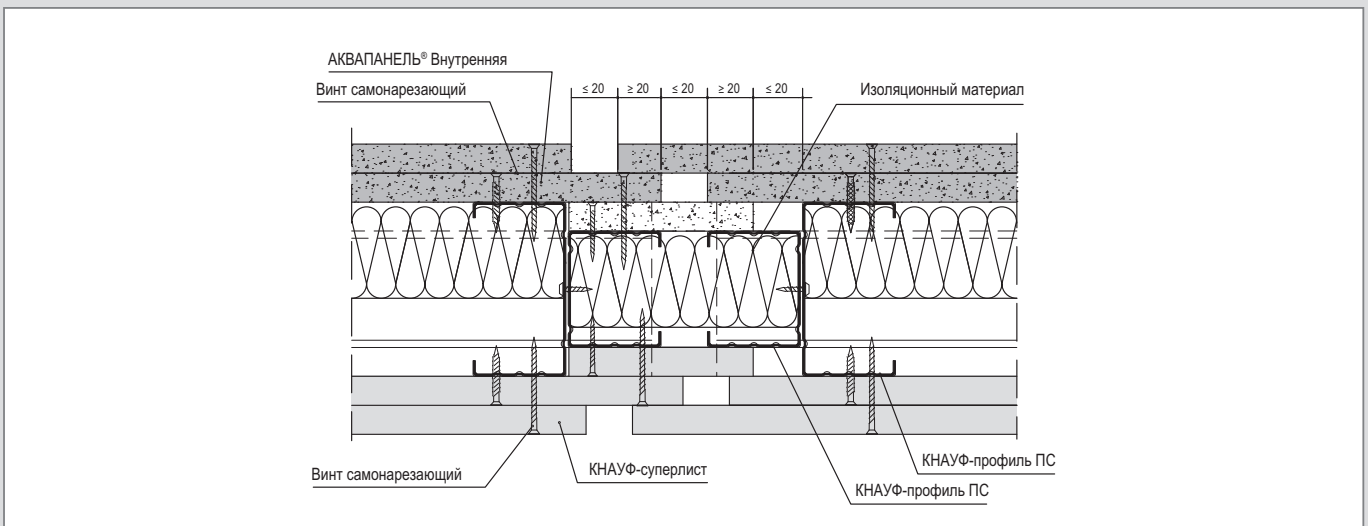
Соединение с полом



Устройство проема

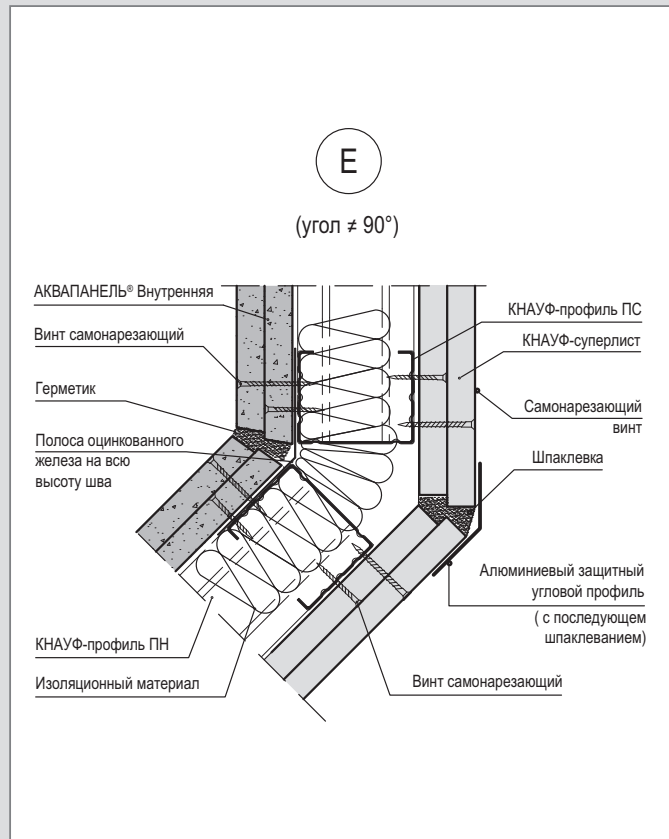
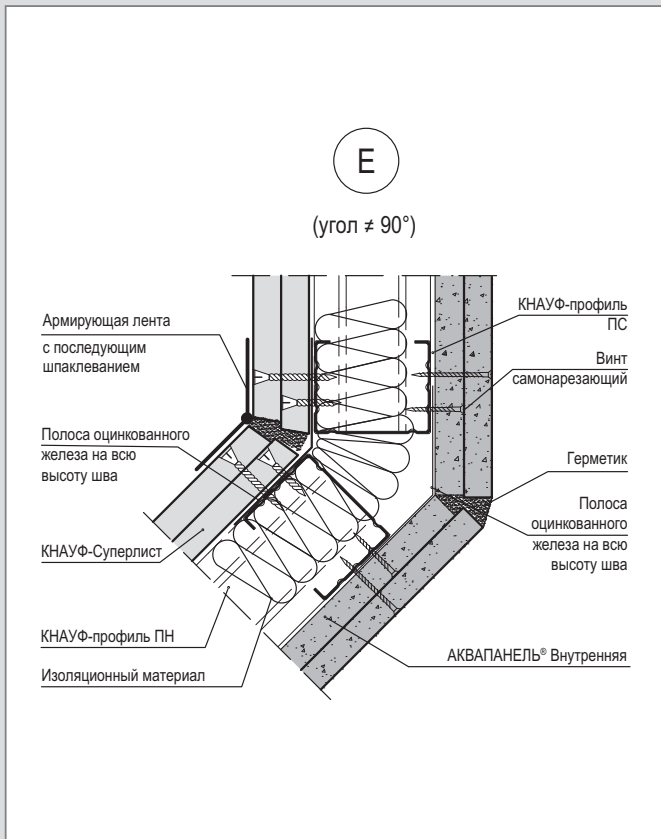


Деформационный шов

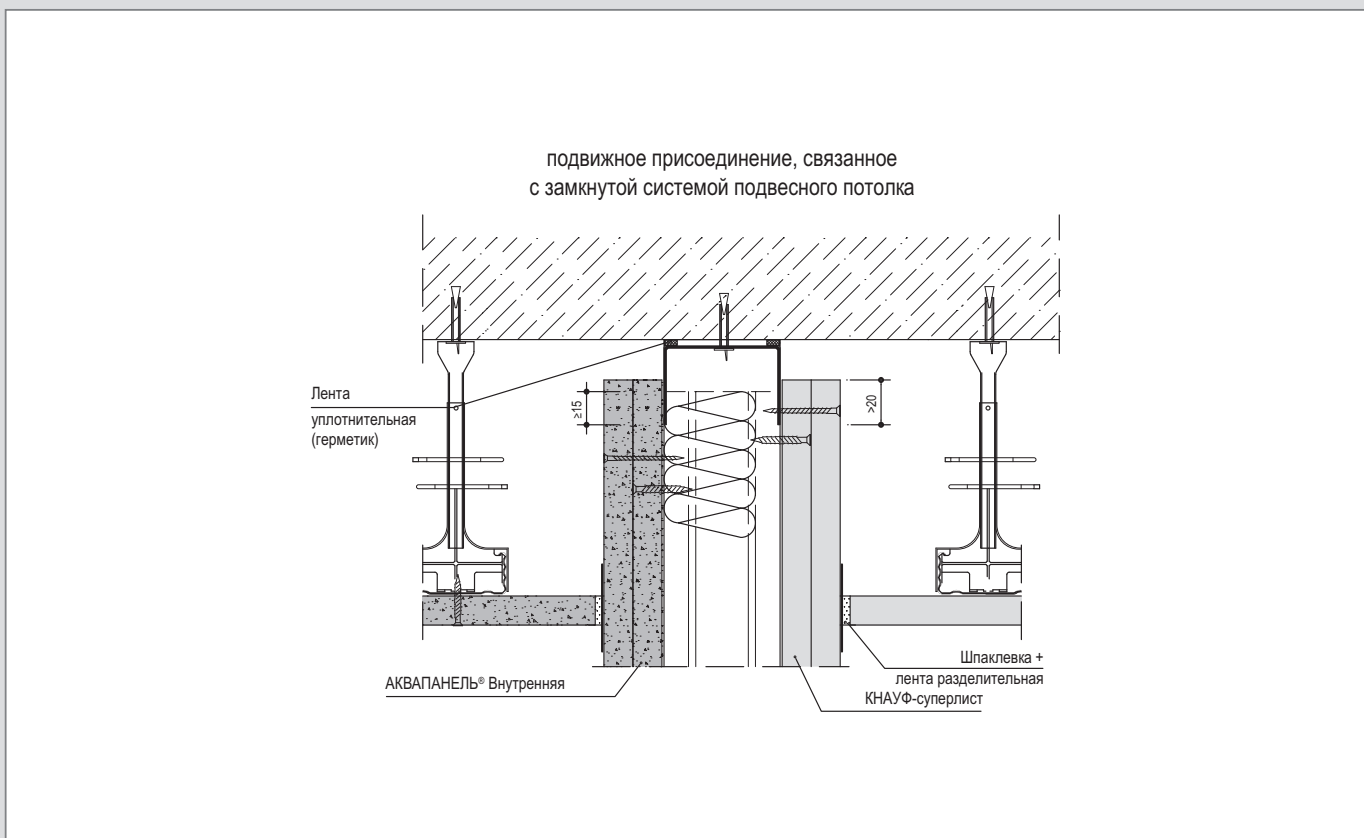


Сопряжение плит по вертикали

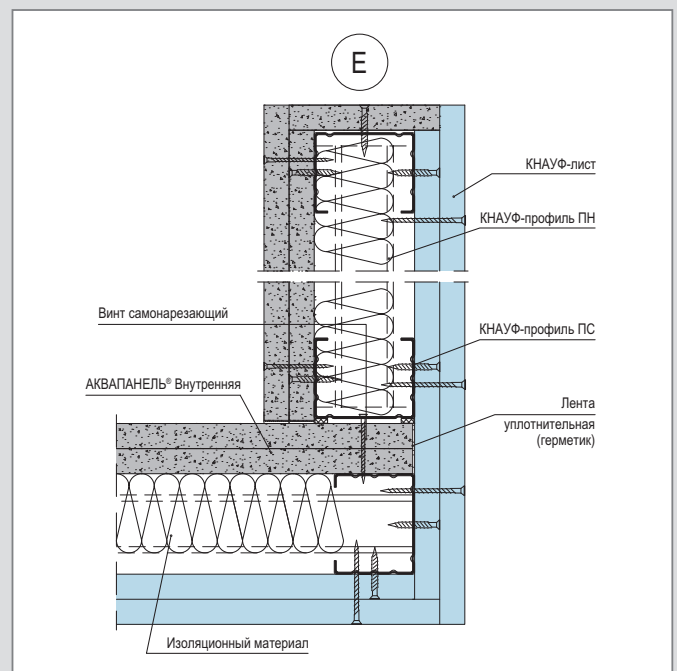
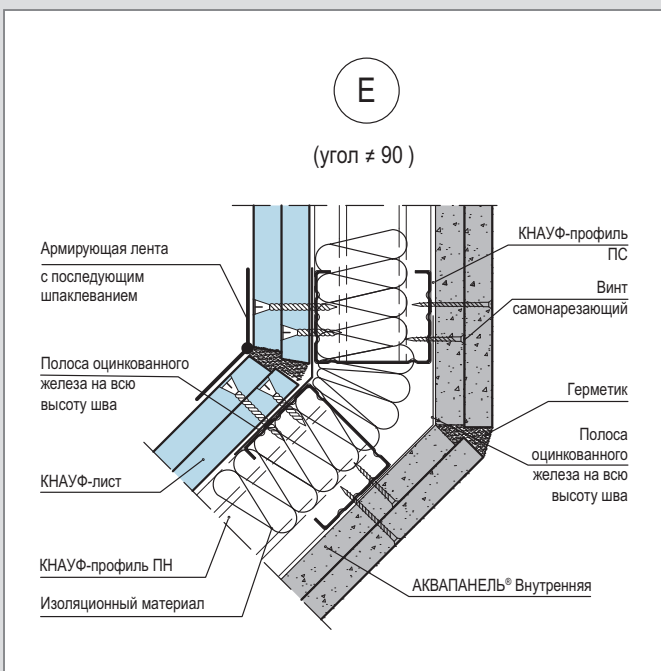
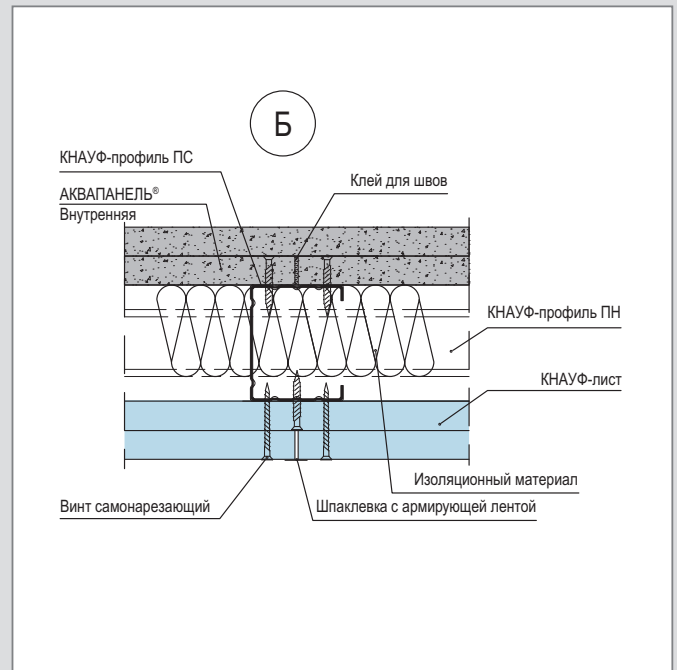
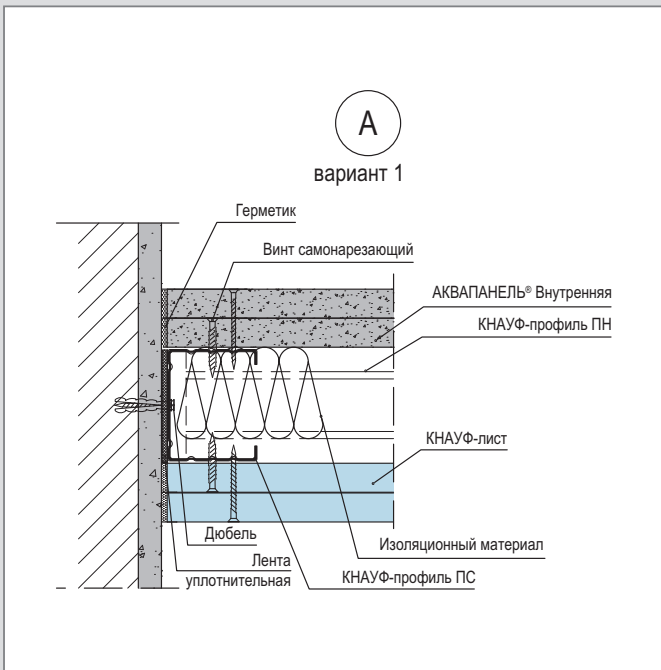
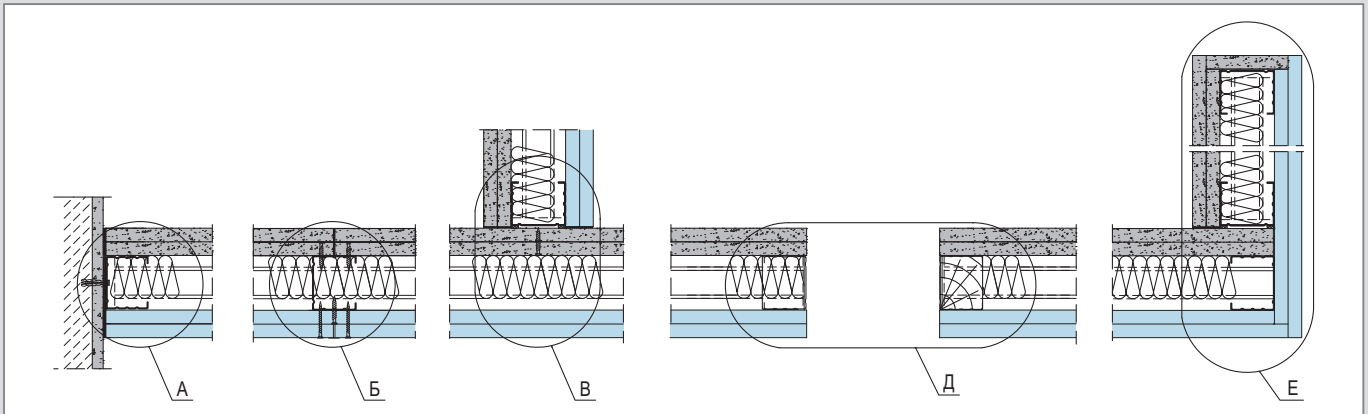
Сопряжение плит по вертикали



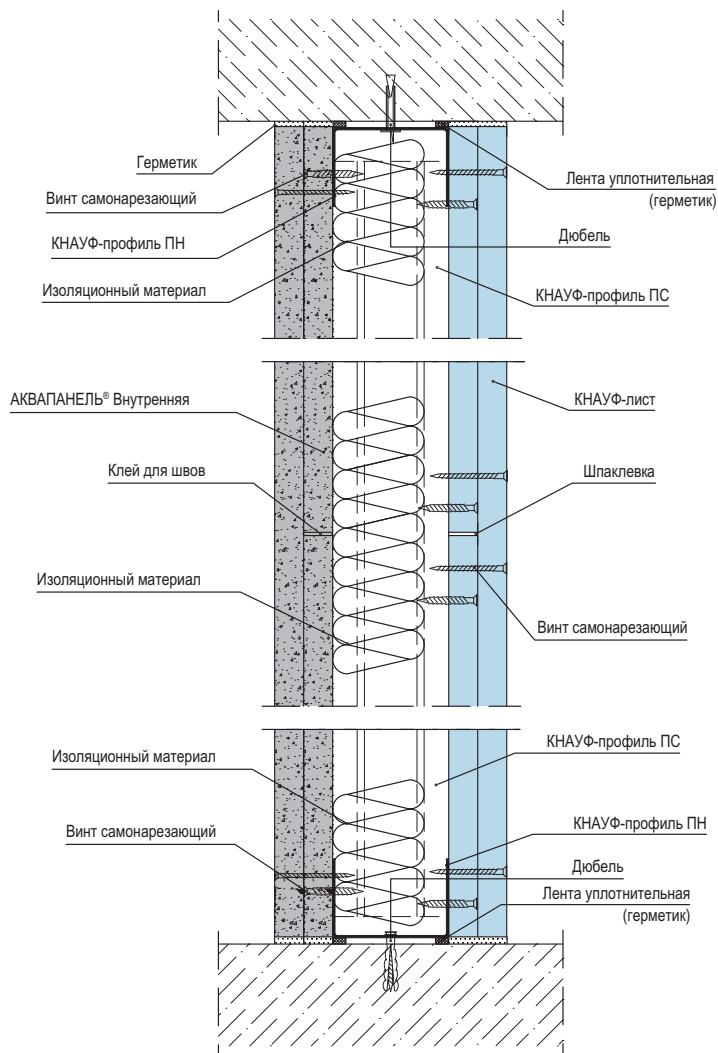
Подвижное присоединение к подвесному потолку



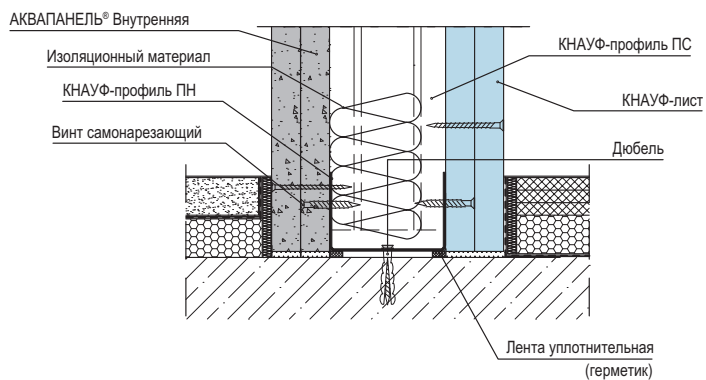
Горизонтальный разрез



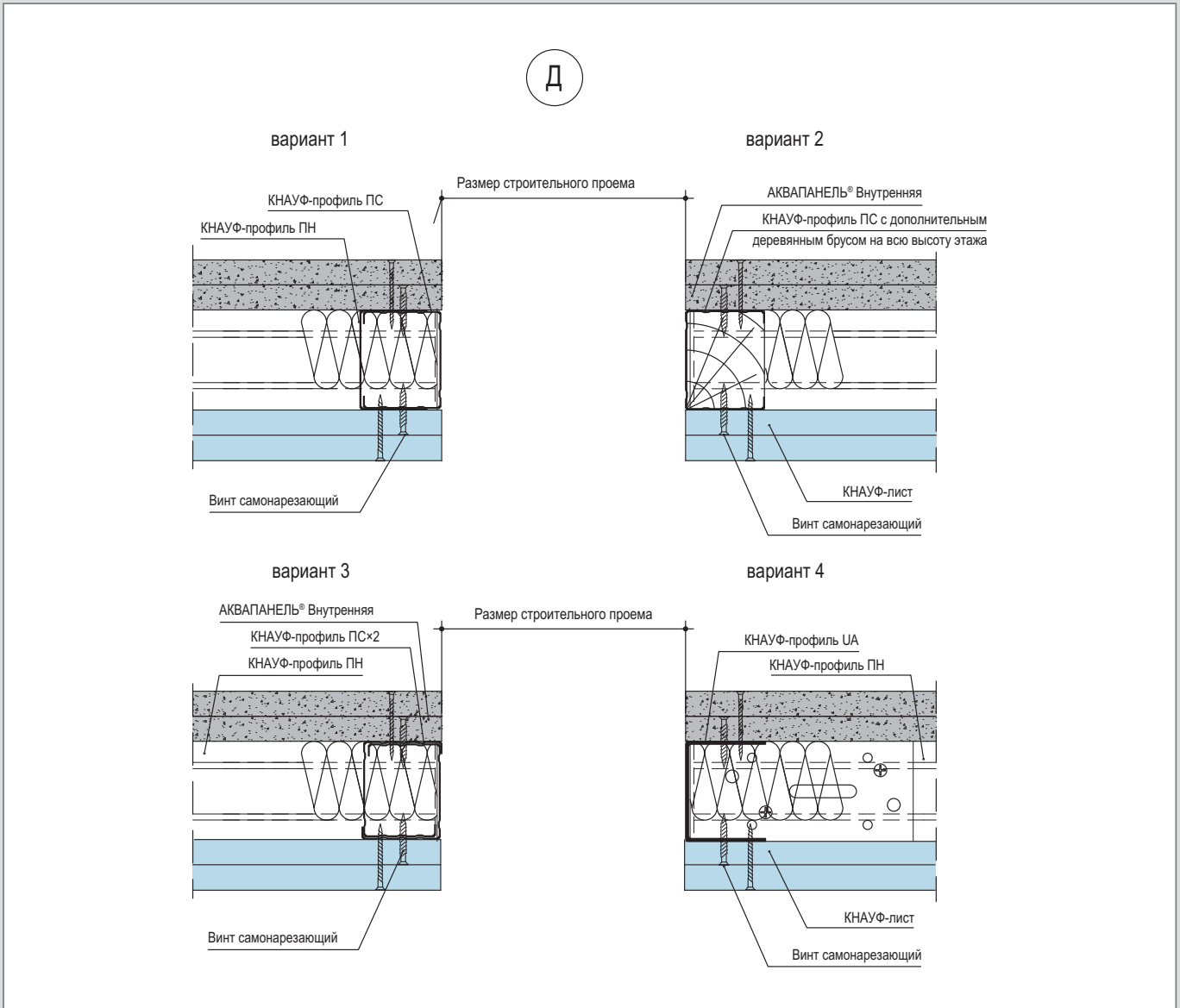
Вертикальный разрез



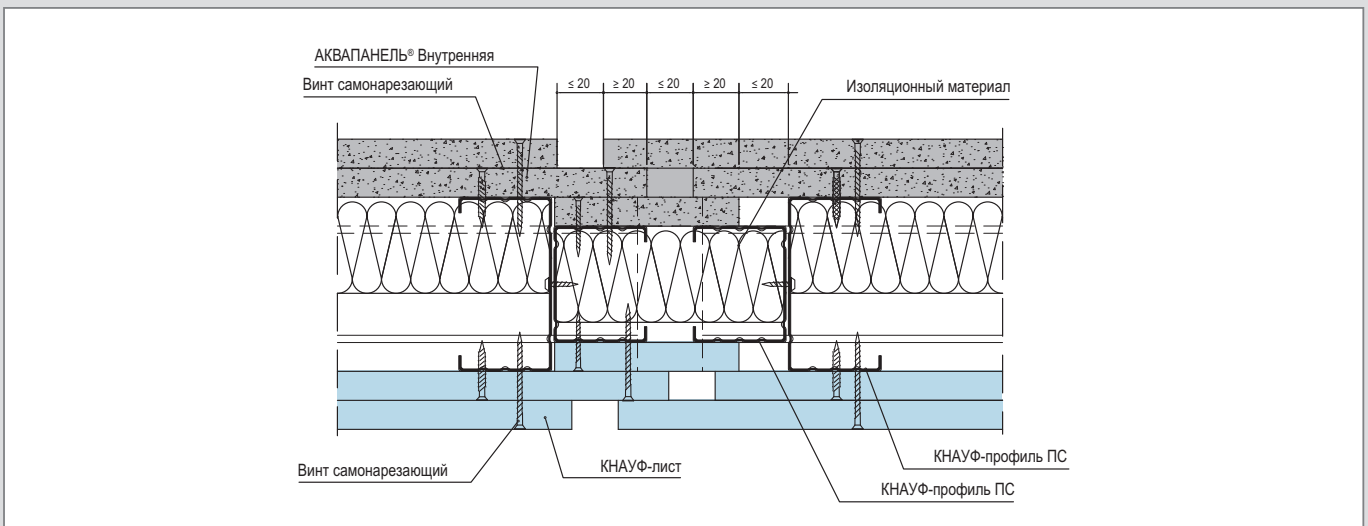
Соединение с полом



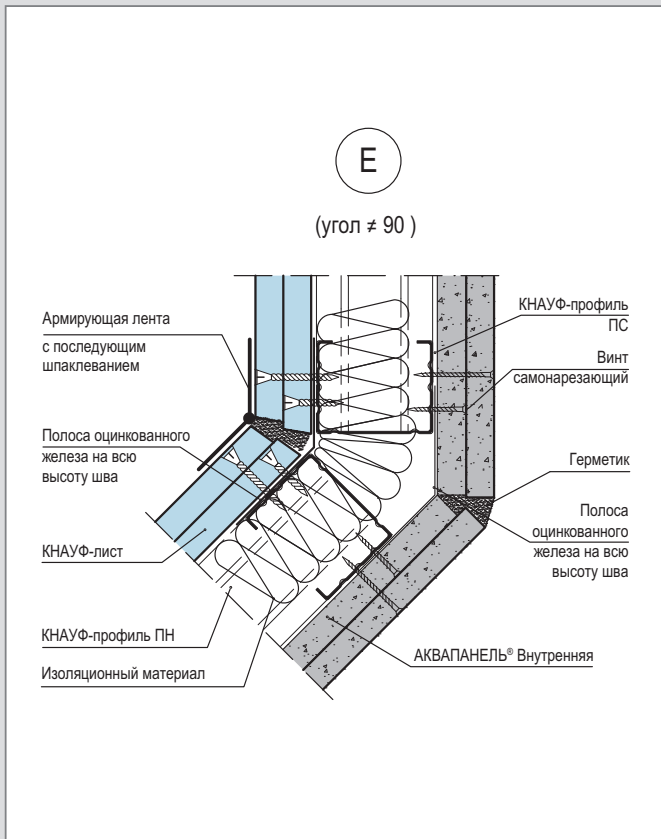
Устройство проема



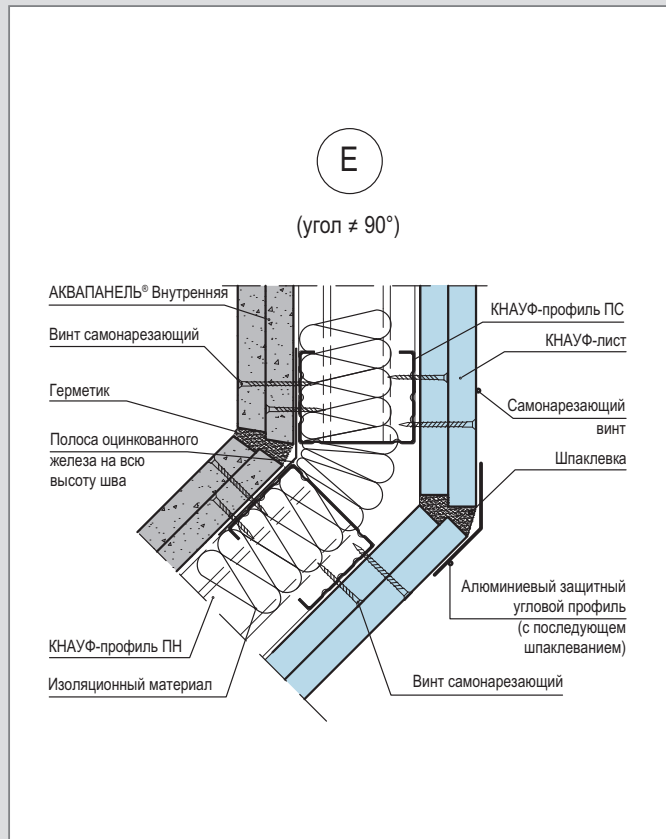
Деформационный шов



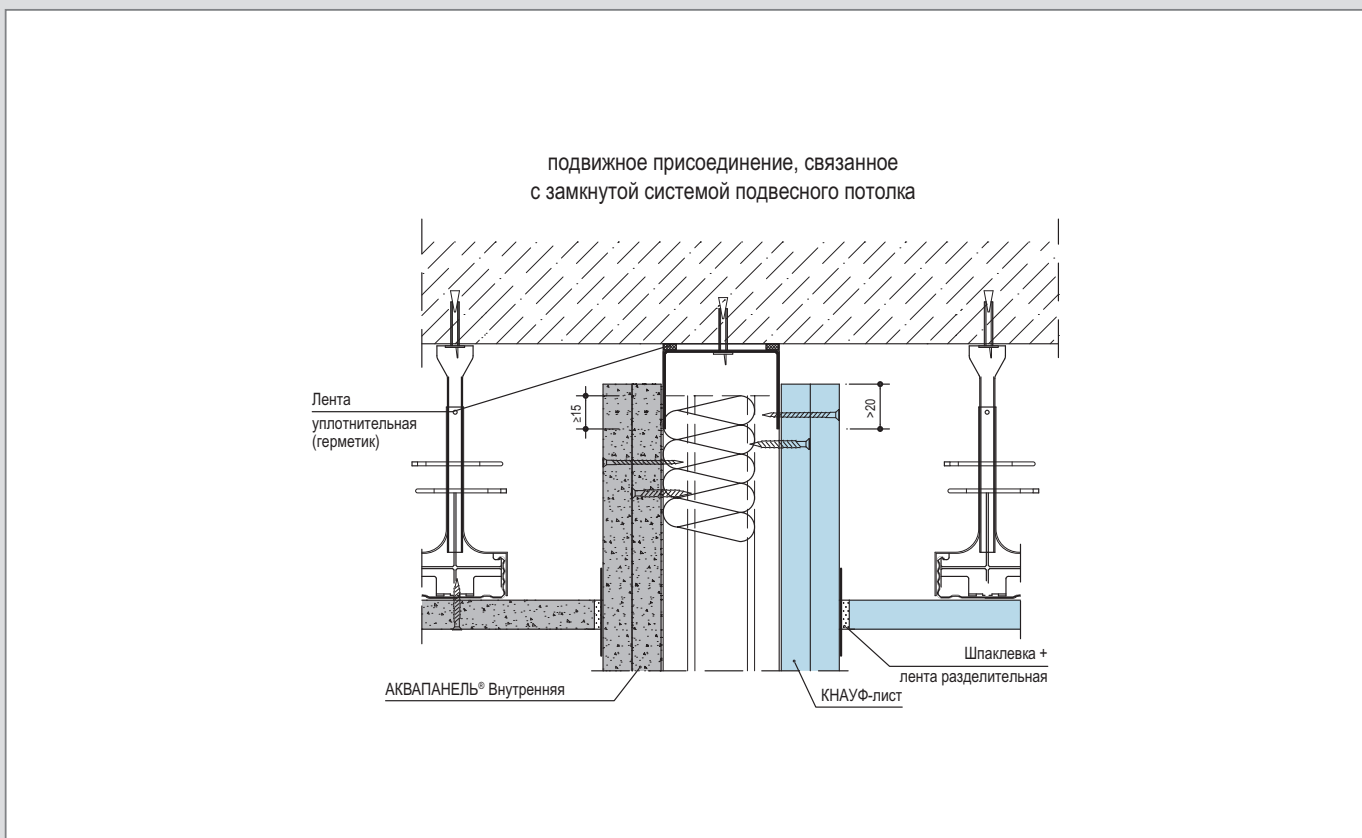
Сопряжение плит по вертикали



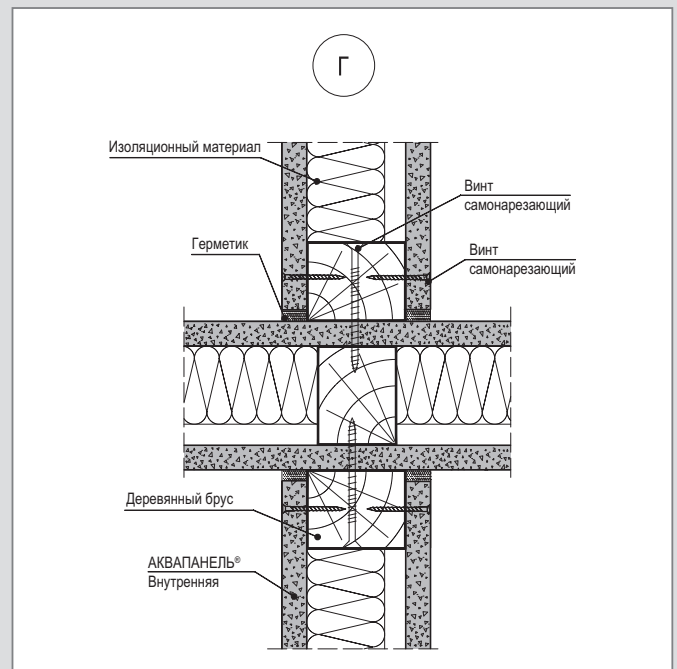
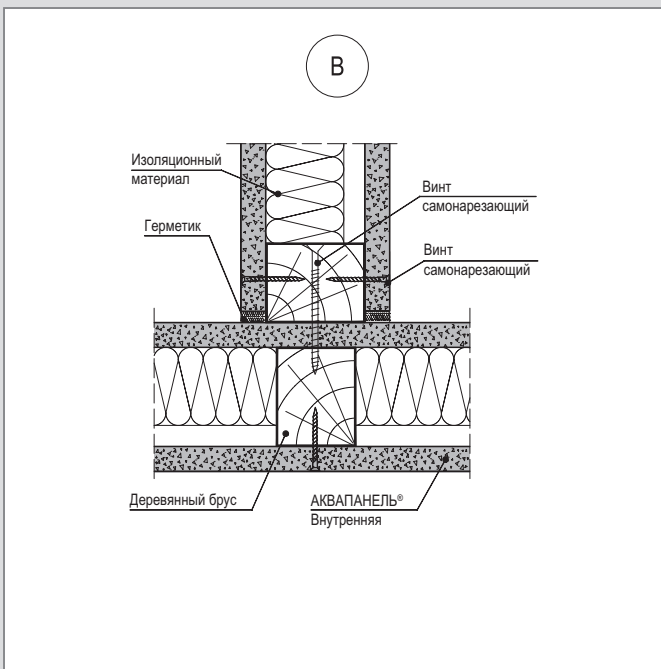
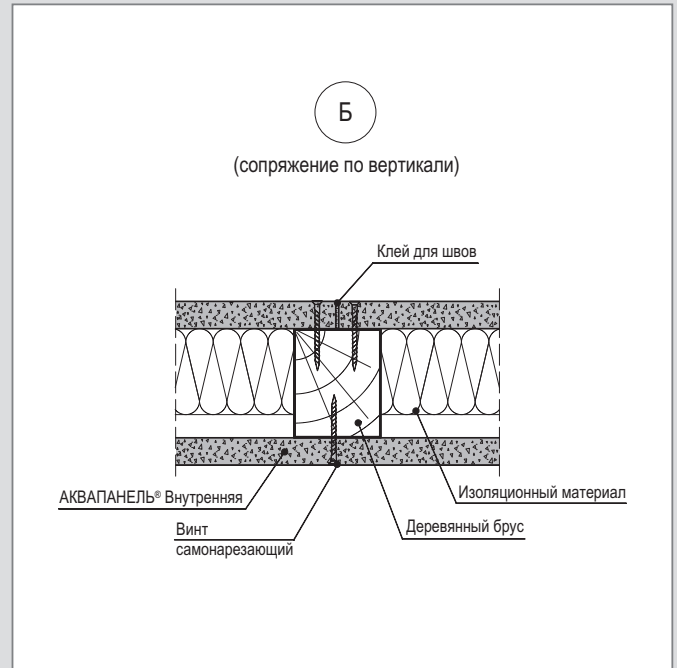
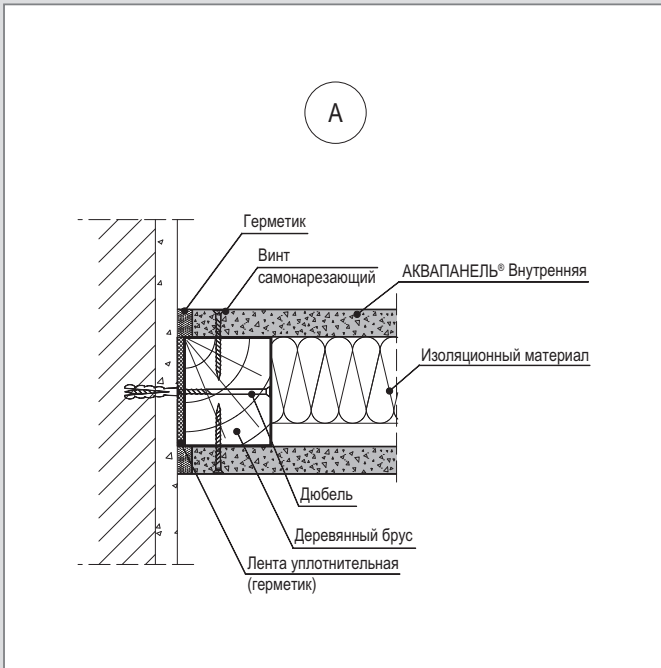
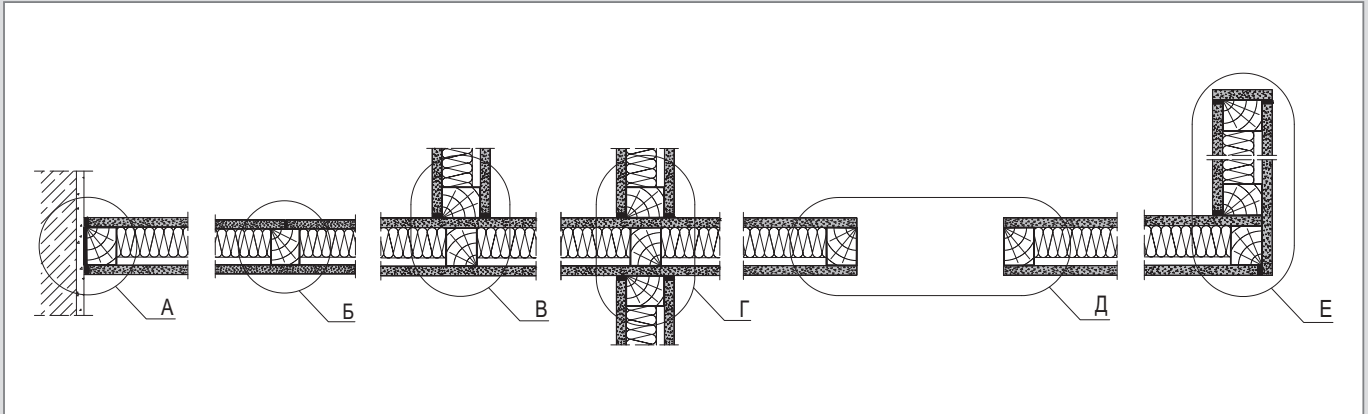
Сопряжение плит по вертикали

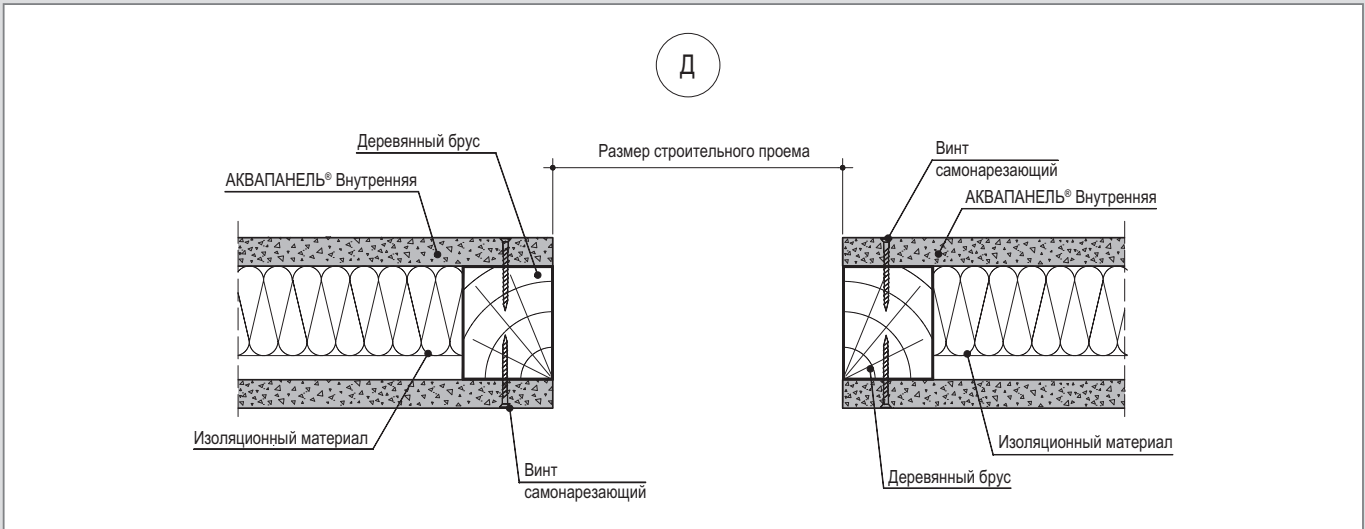


Подвижное присоединение к подвесному потолку

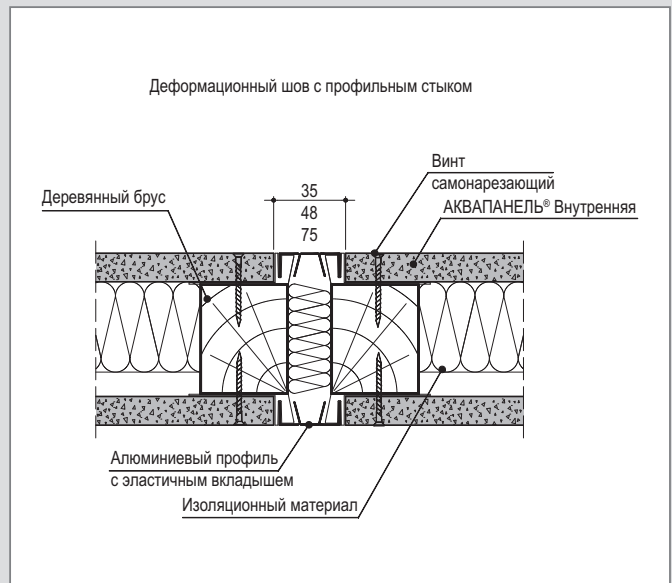
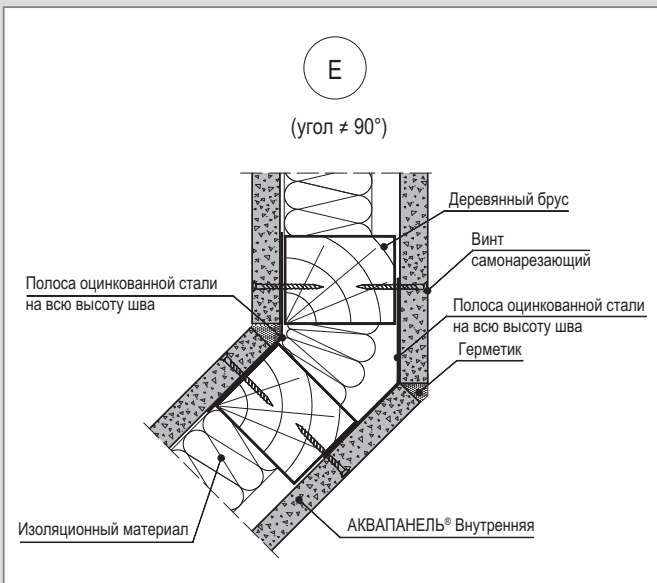


Горизонтальный разрез

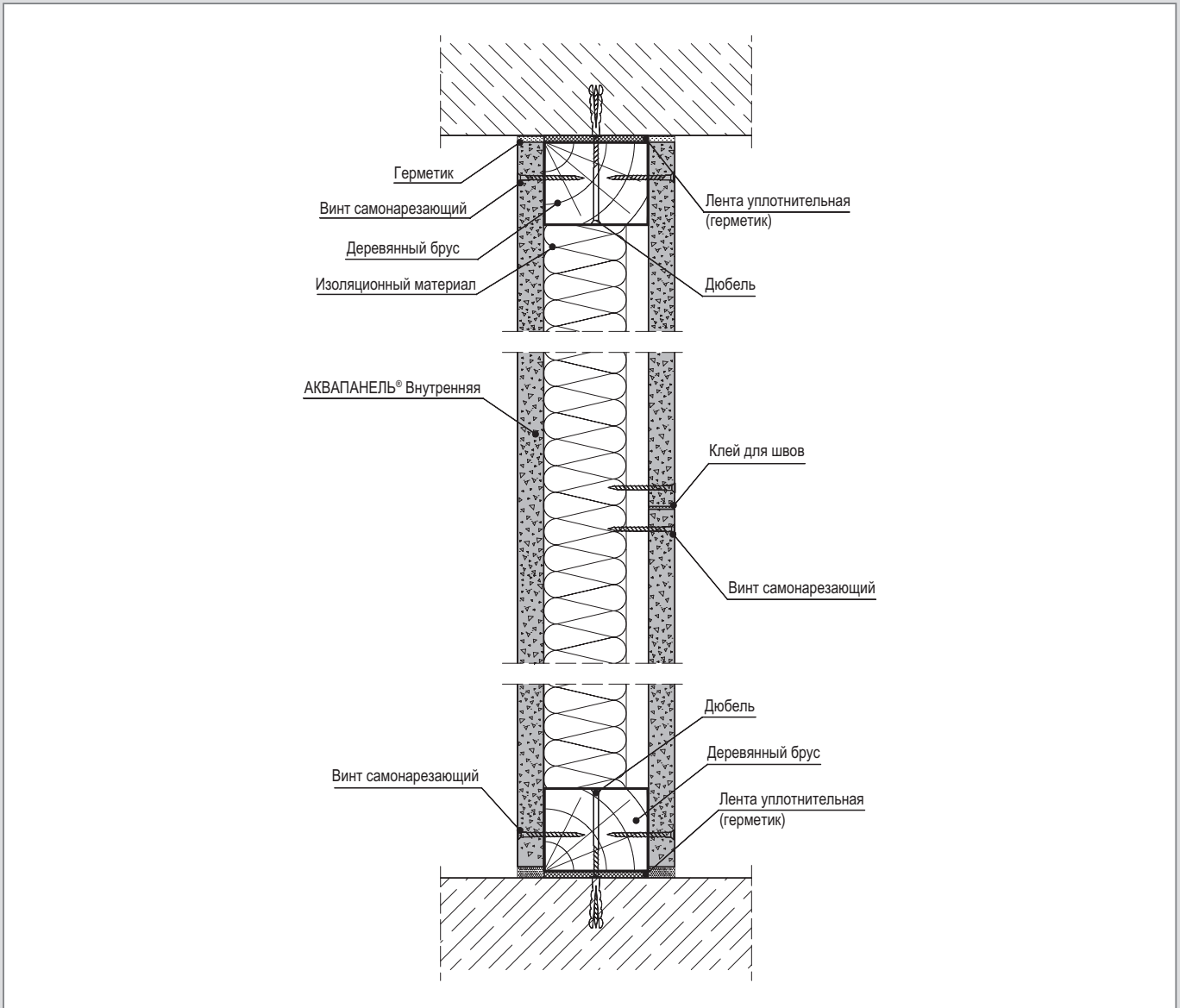




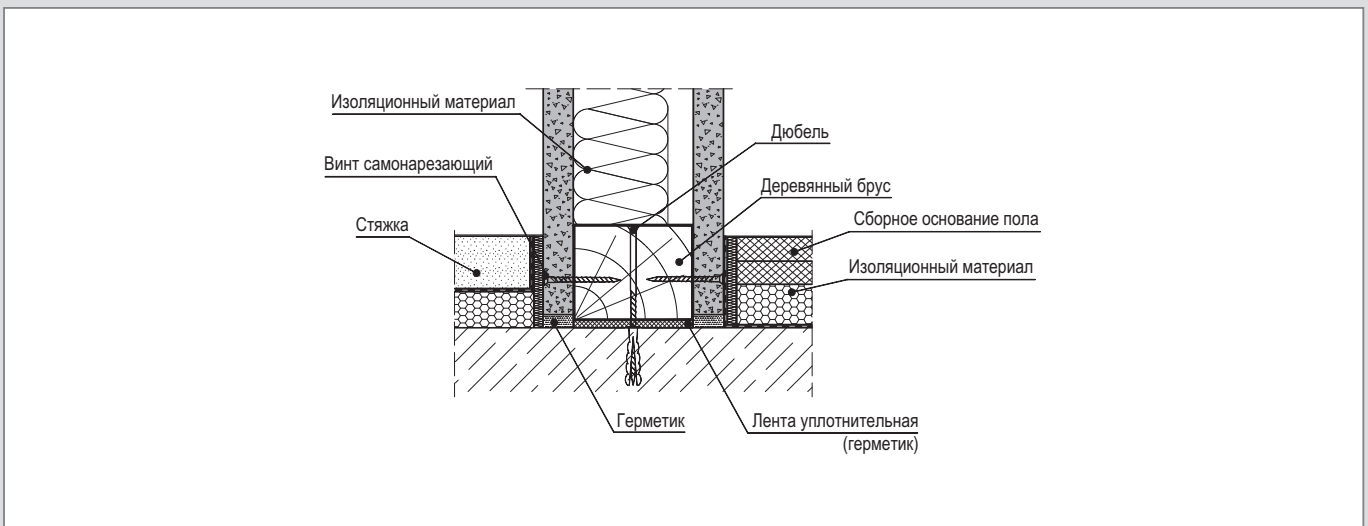
Деформационный шов



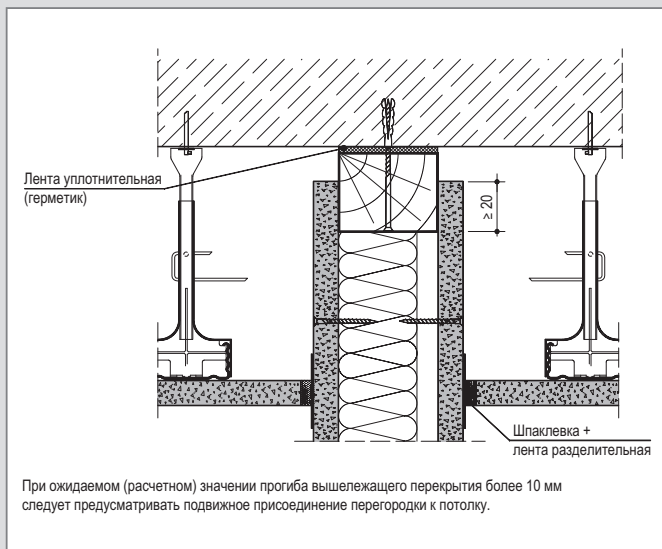
Вертикальный разрез



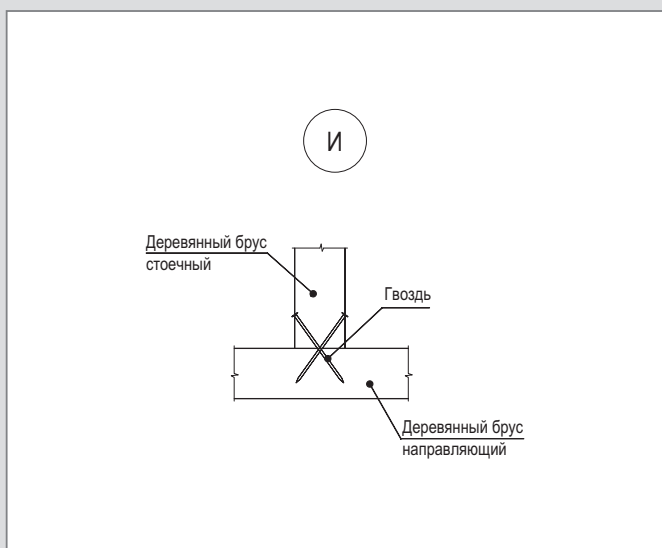
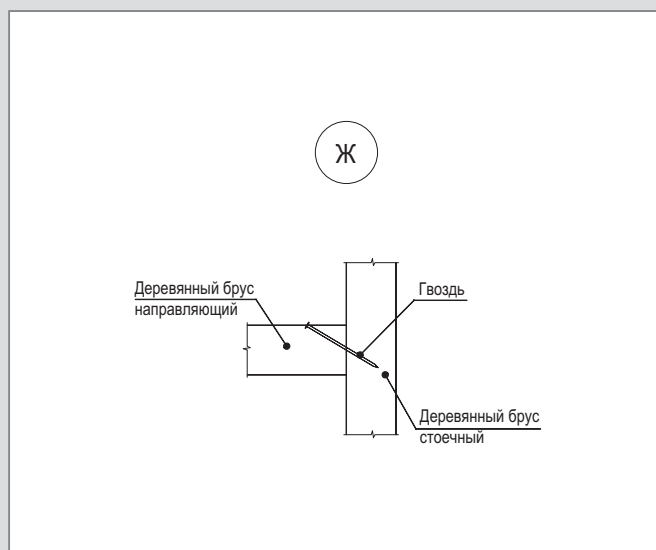
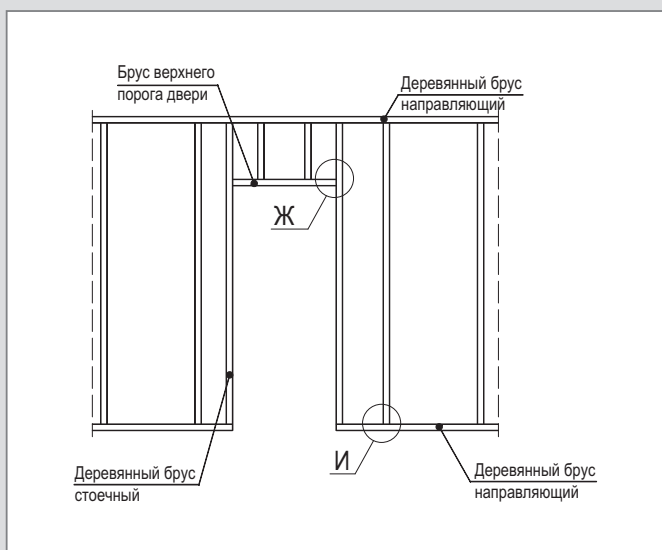
Соединение с полом



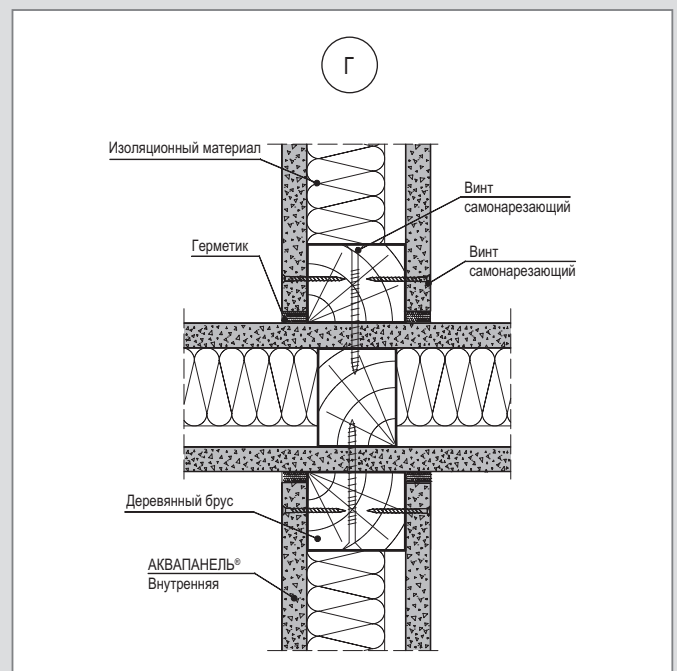
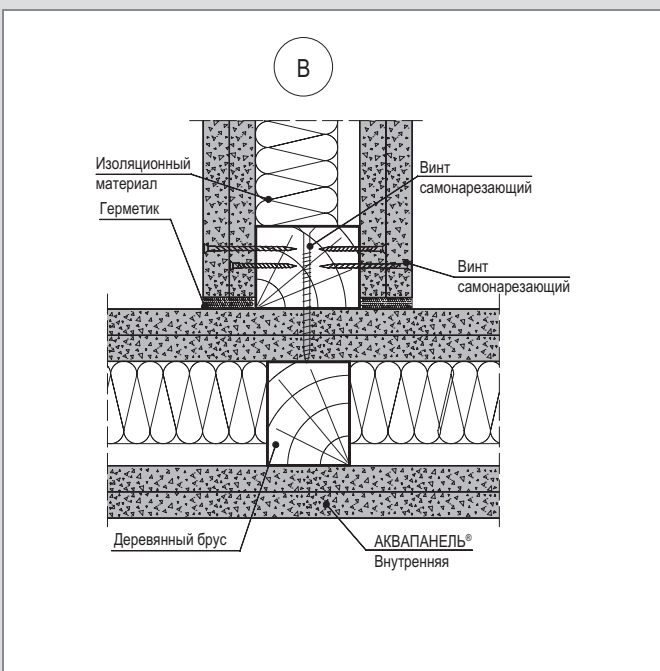
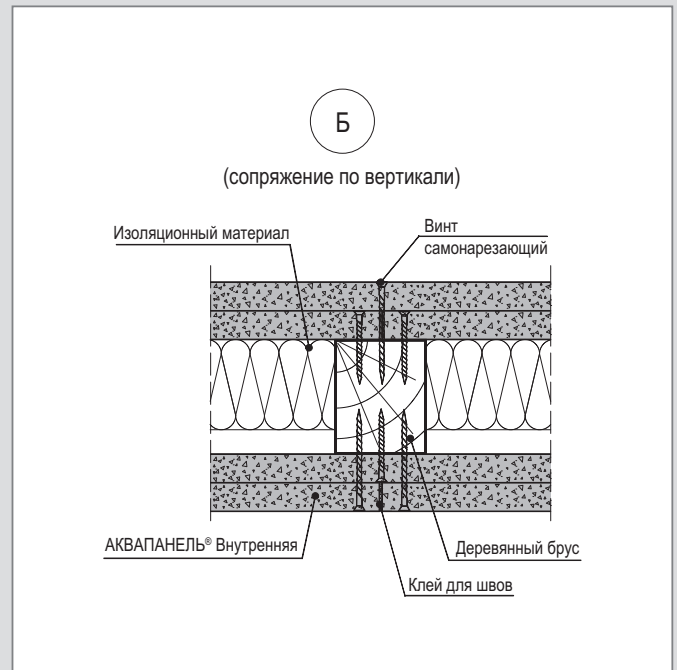
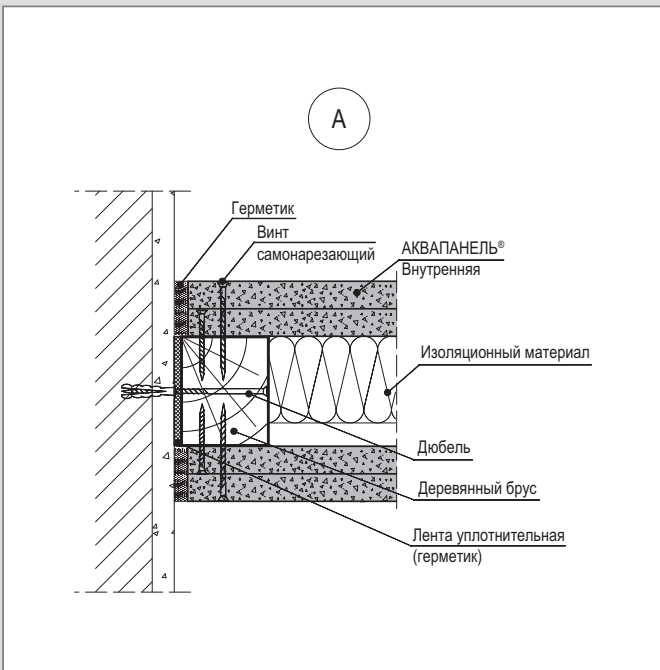
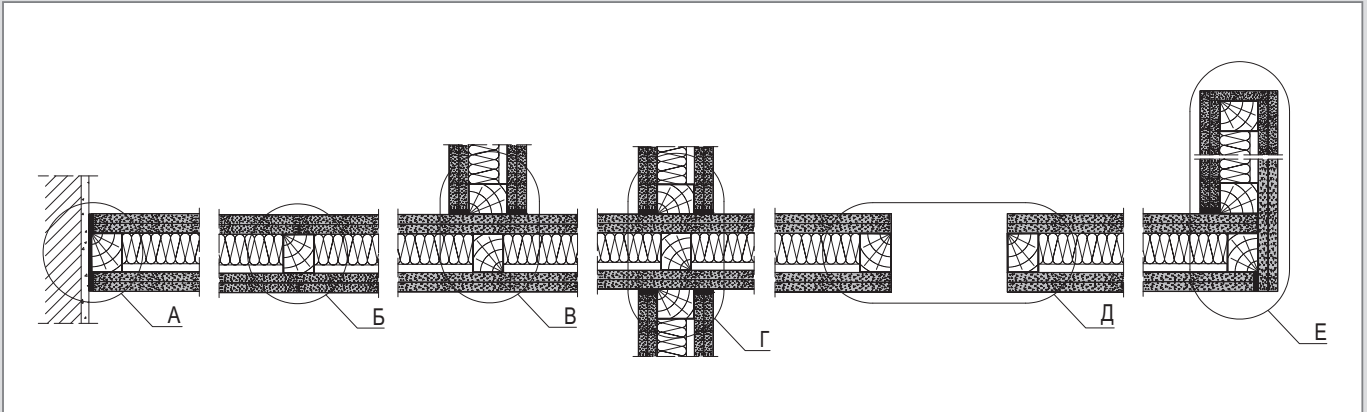
Подвижное соединение с подвесным потолком

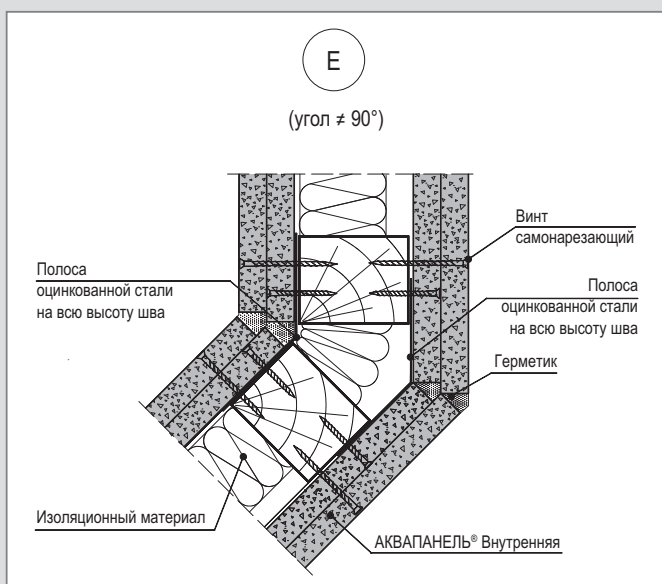
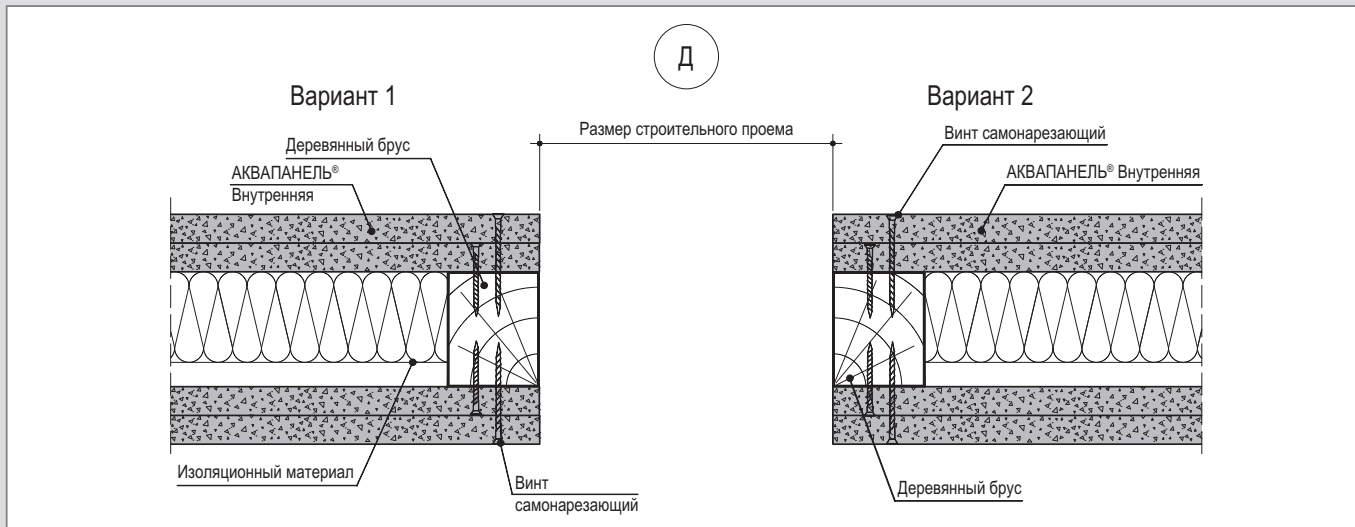


Устройство проема в деревянном каркасе

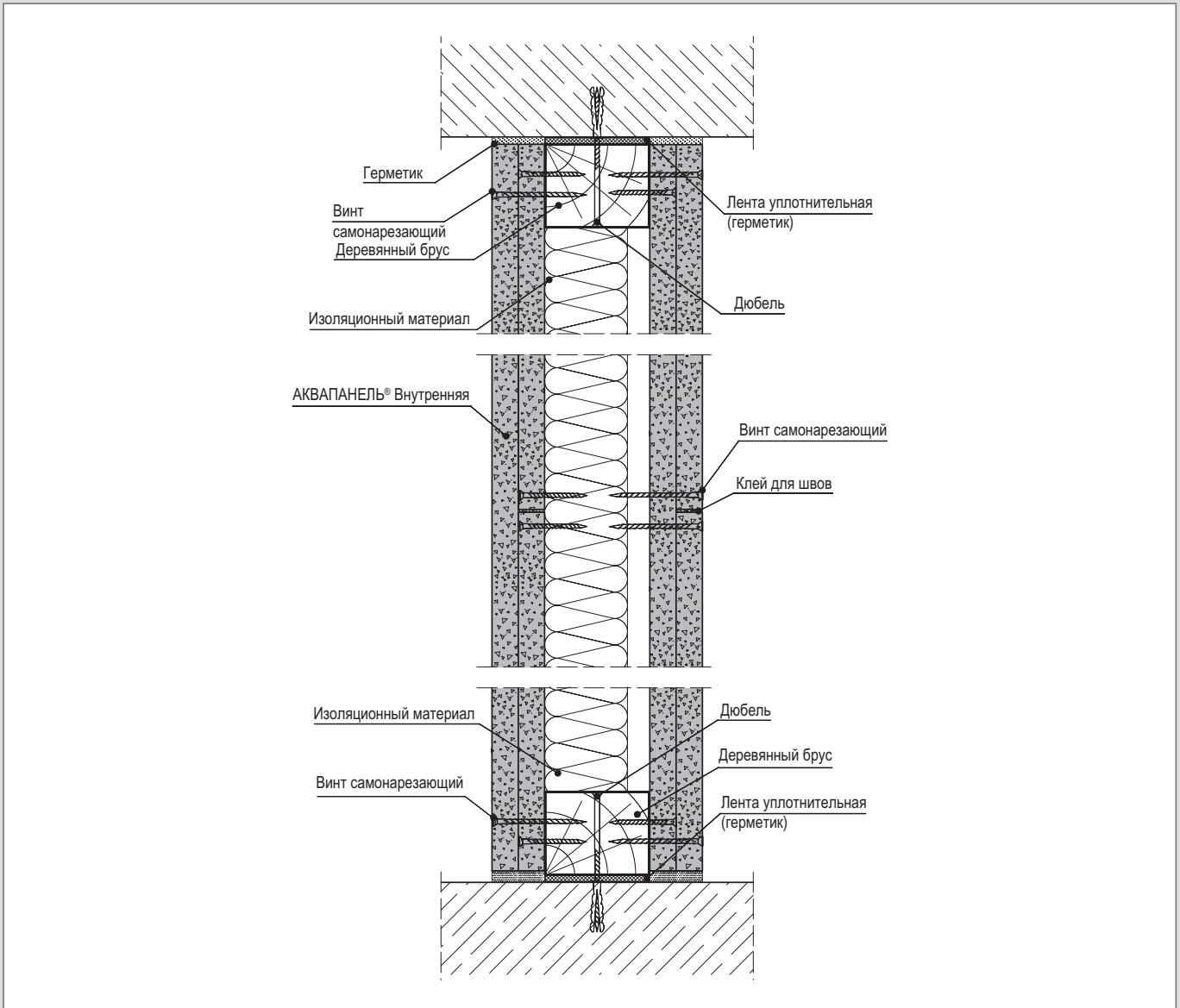


Горизонтальный разрез

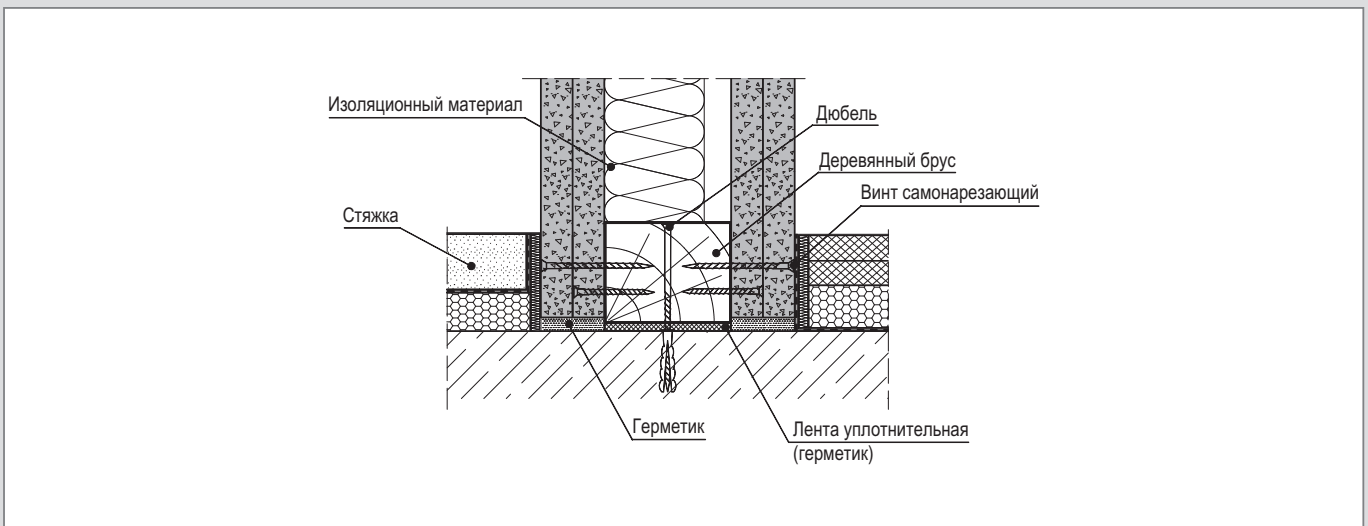




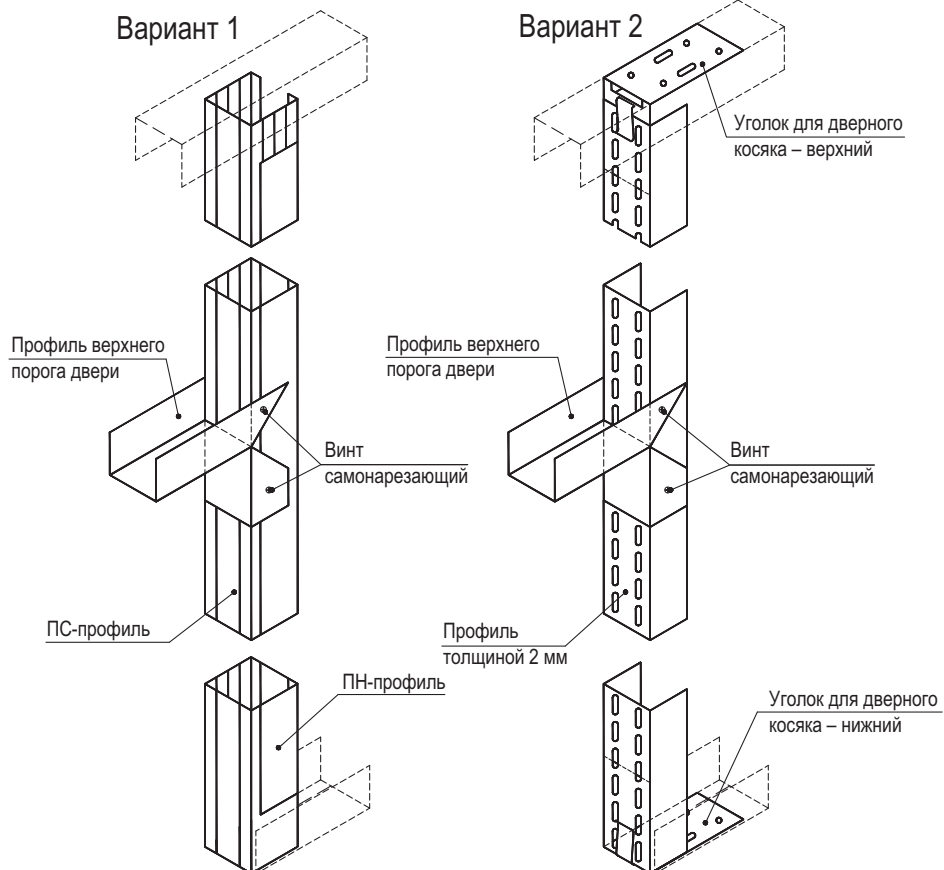
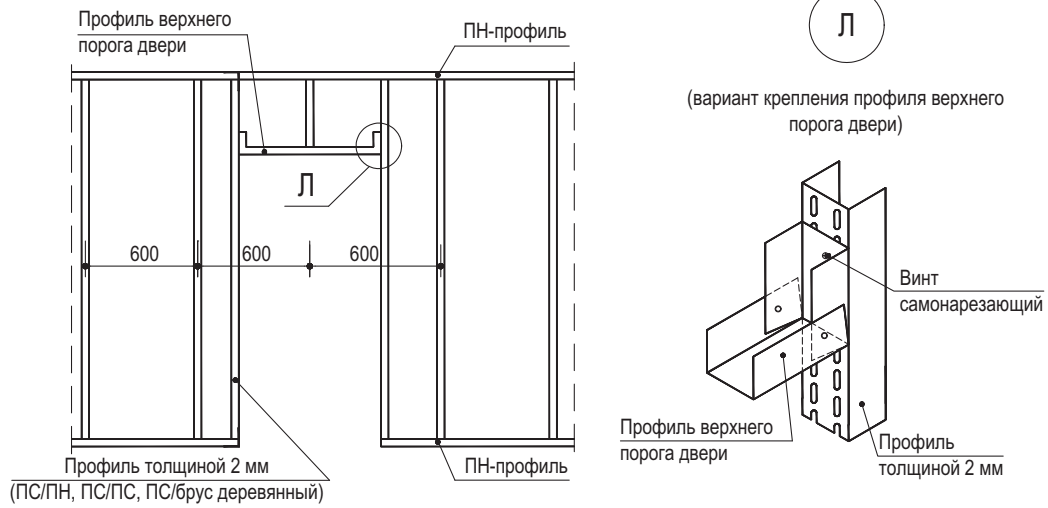
Вертикальный разрез



Соединение с полом



Устройство проемов в стальном каркасе

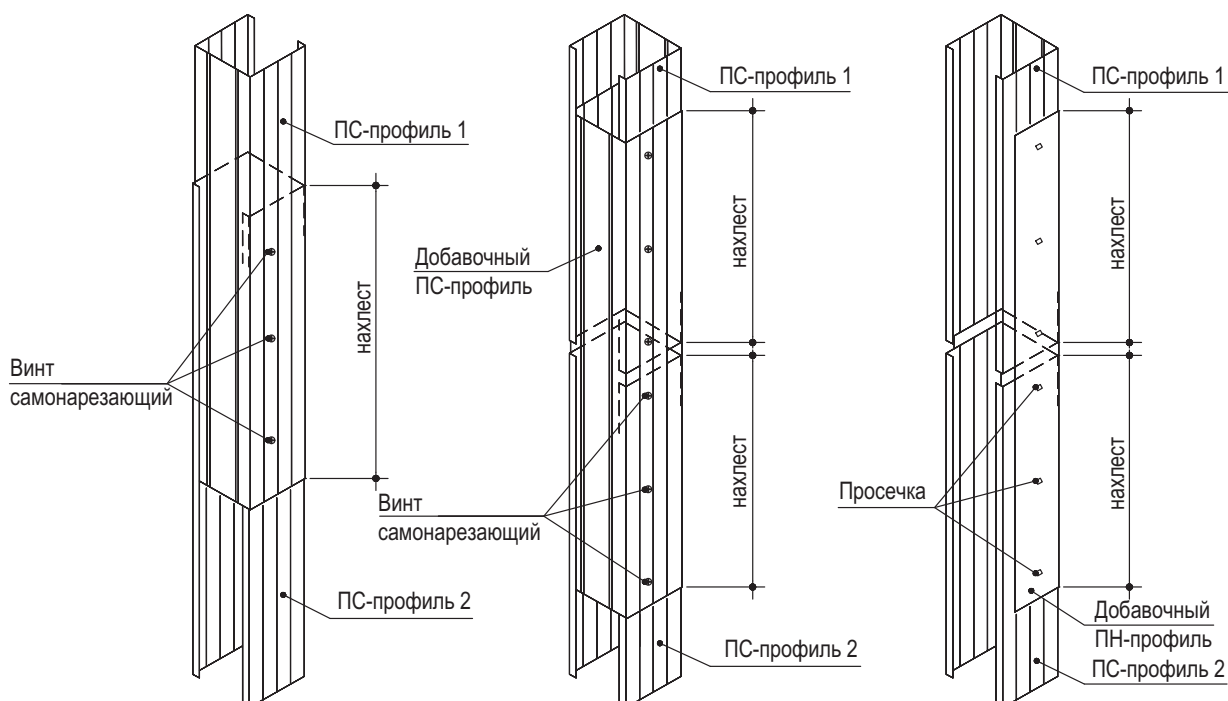


Удлинение стоечных профилей

2 ПС-профиля,
соединенных в виде коробки

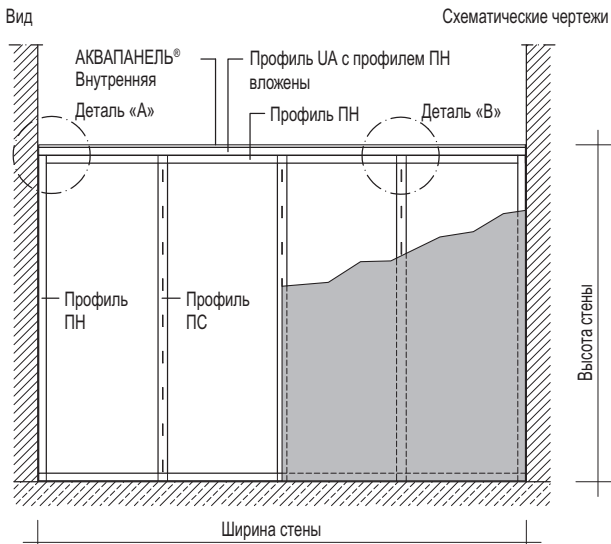
2 ПС-профиля,
соединенных встык и объединенных
в виде коробки дополнительным
ПС-профилем

2 ПС-профиля,
соединенных встык и объединенных
дополнительным ПН-профилем



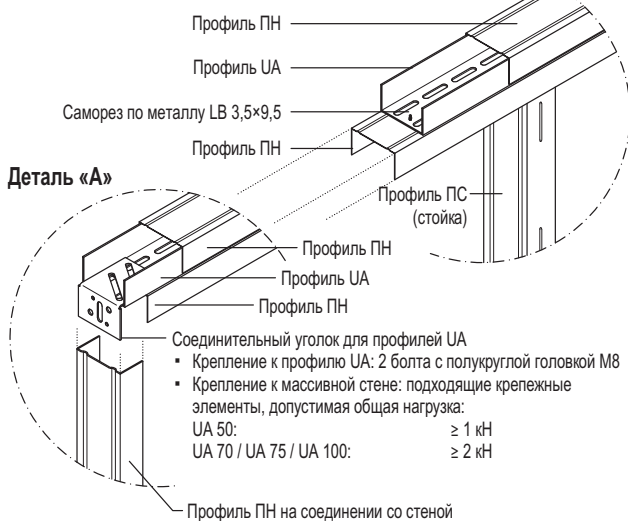
Марка профиля	Длина нахлеста
ПС 50/50	≥ 50 см
ПС 75/50	≥ 75 см
ПС 100/50	≥ 100 см

Перегородки с металлическим каркасом – без крепления к верхнему перекрытию



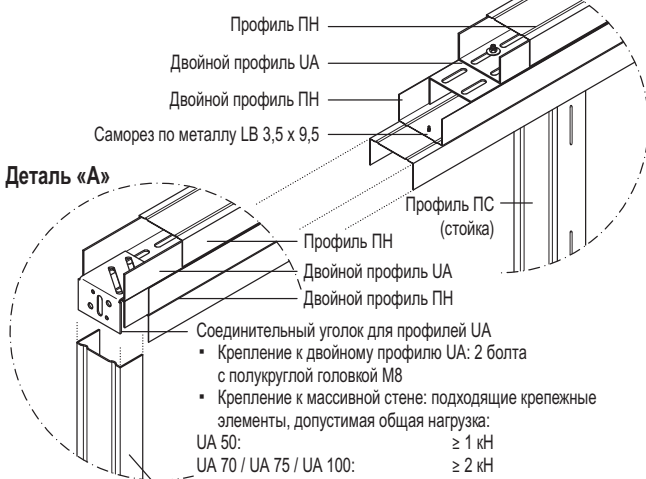
Исполнение с простым профилем UA

Деталь «В»



Исполнение с двойным профилем UA

Деталь «В»



Ширина перегородки = Межосевое расстояние профиля UA

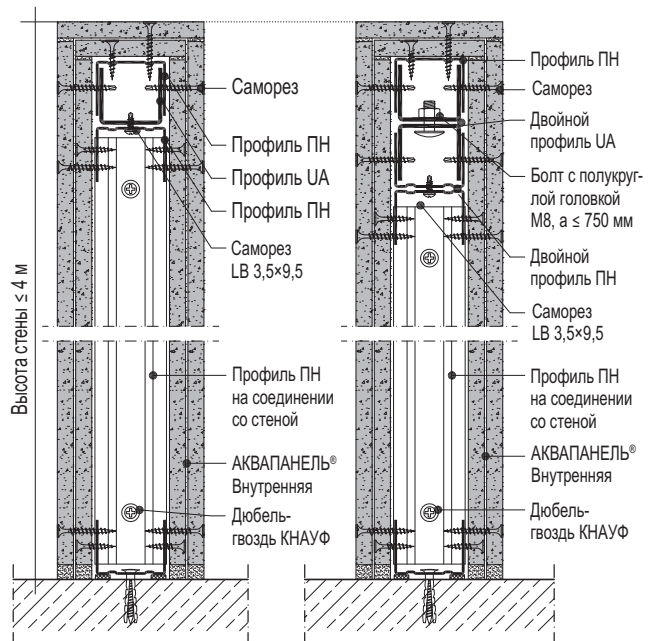
Профиль UA Толщина листа 2 мм	Макс. допустимая ширина перегородки	
	Область монтажа 1 м	Область монтажа 2 м
Одинарный профиль UA		
UA 50	4,00	3,50
UA 70	4,25	4,00
UA 75	4,30	4,00
UA 100	5,30	4,40
UA 125	6,00	5,20
UA 150	6,40	5,70
Двойной профиль UA		
2× UA 50	4,20	4,00
2× UA 70	5,20	4,40
2× UA 75	5,40	4,50
2× UA 100	6,30	5,50
2× UA 125	7,20	6,50
2× UA 150	7,60	7,00

- Допустимая высота перегородки: ≤ 4 м; более высокие перегородки по запросу
- Стеновые и дверные проемы по запросу

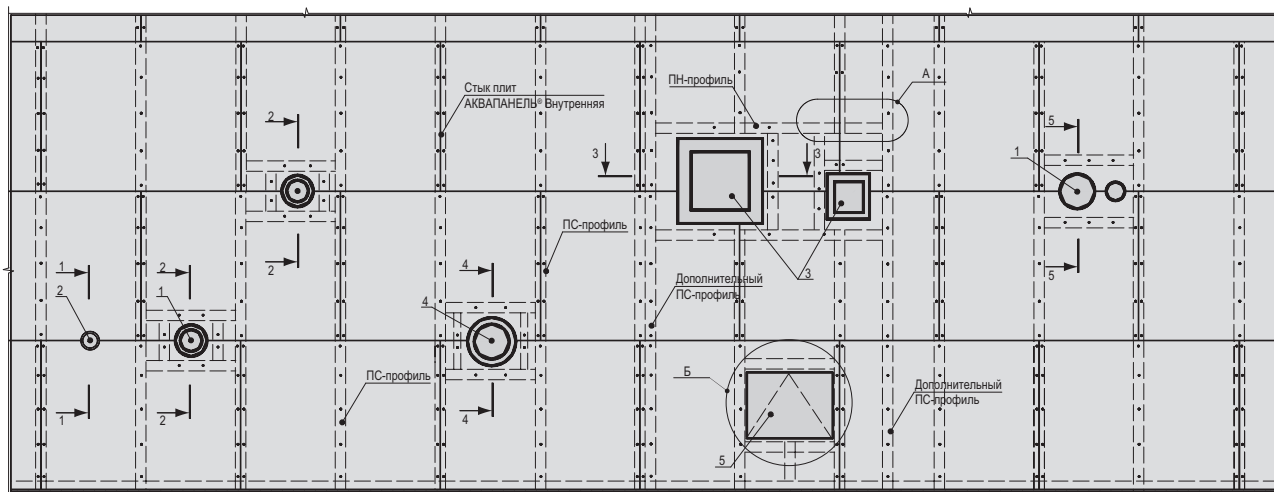
Перегородки с металлическим каркасом без соединения с перекрытием

Вертикальное сечение | Без противопожарной защиты

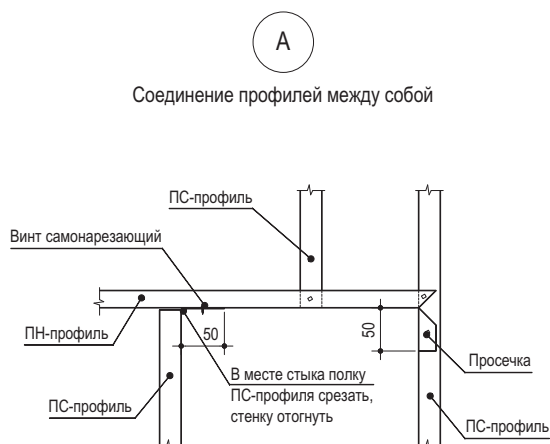
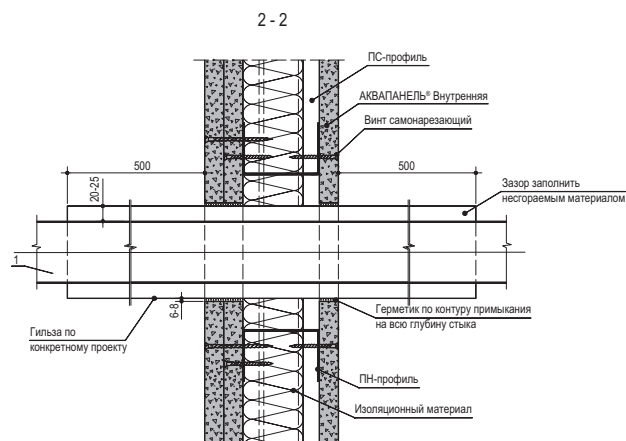
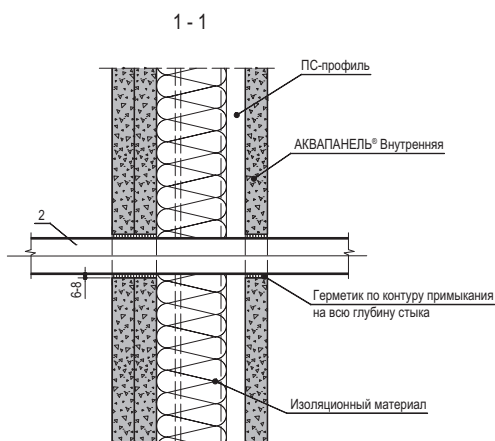
- Одинарный профиль UA
- Двойной профиль UA



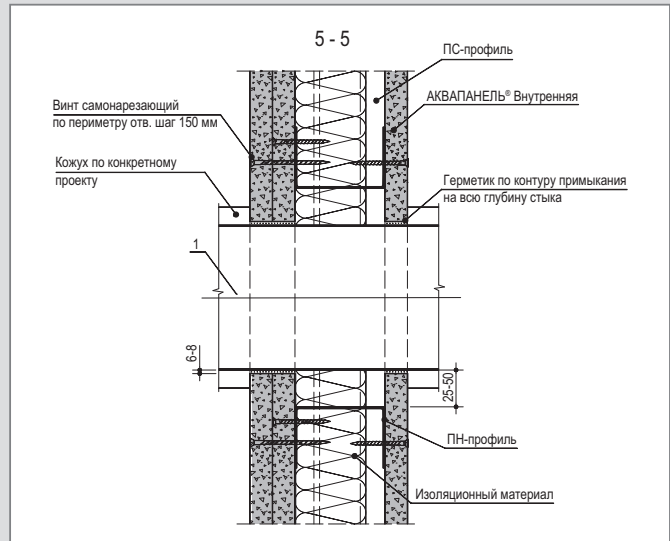
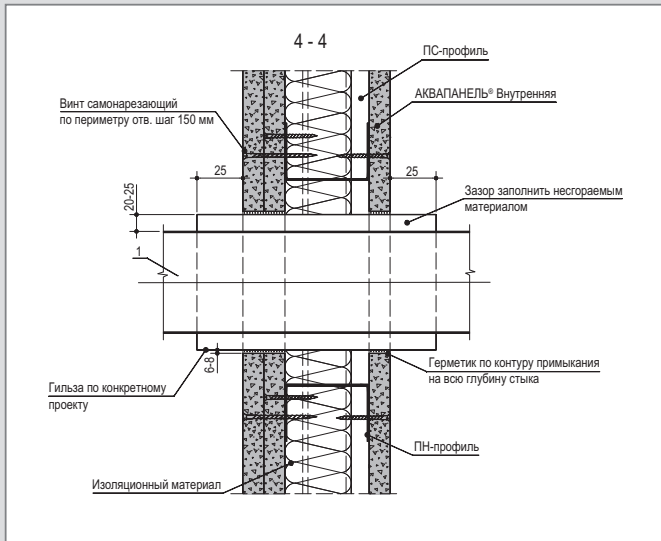
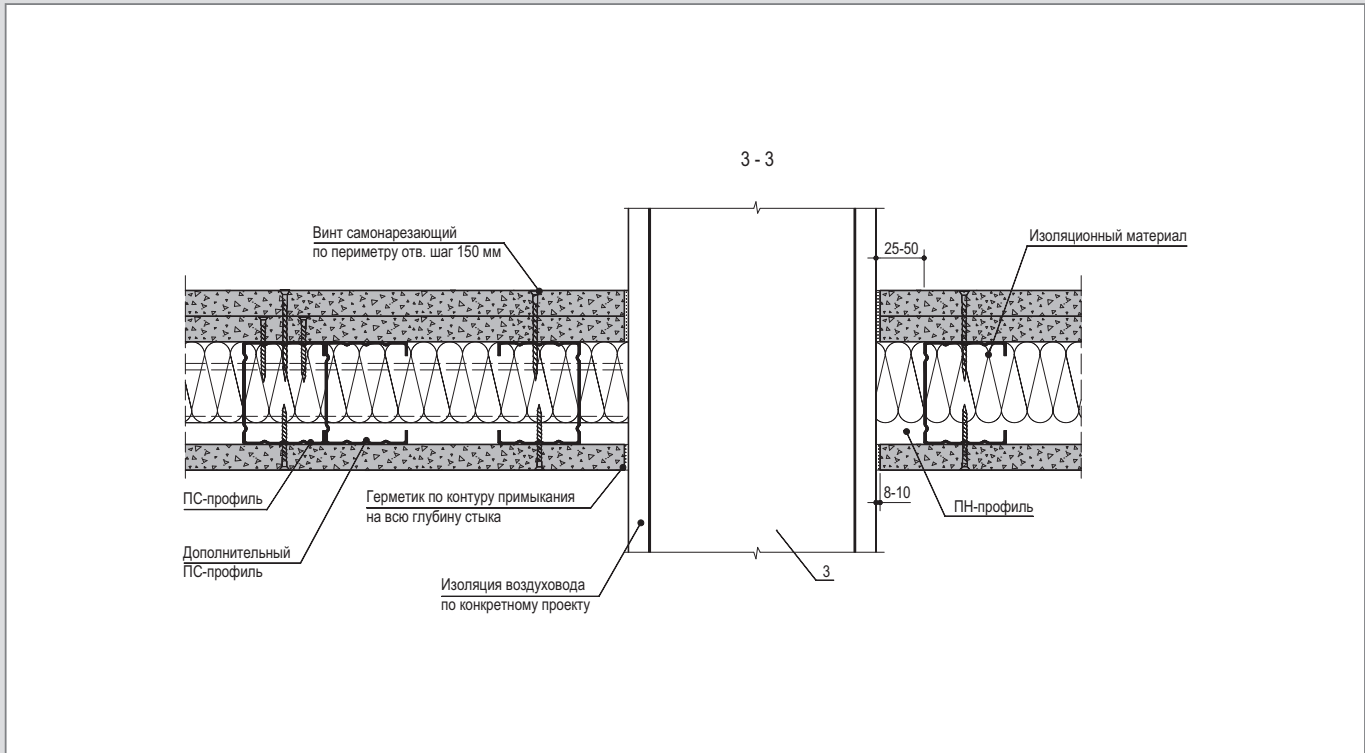
Сопряжение перегородок с коммуникационными трассами



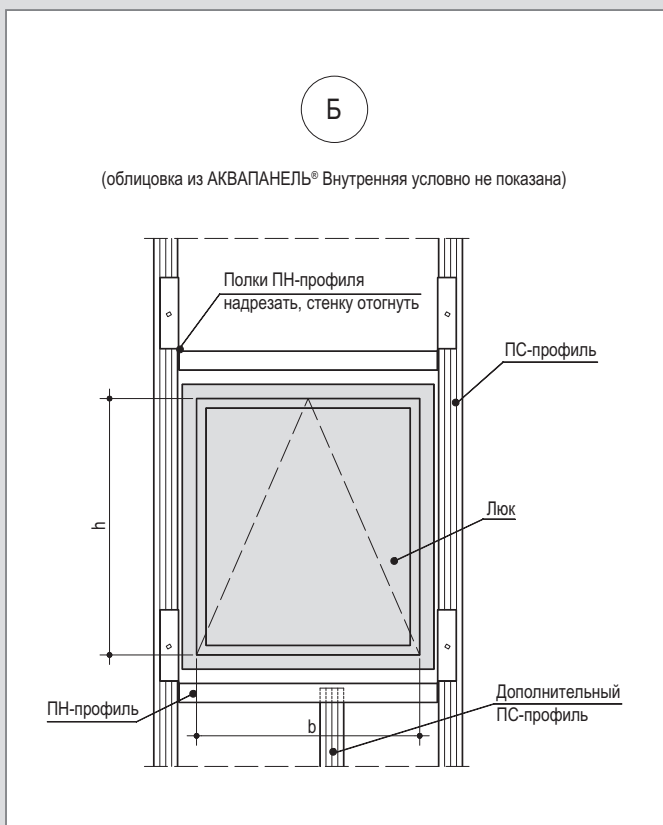
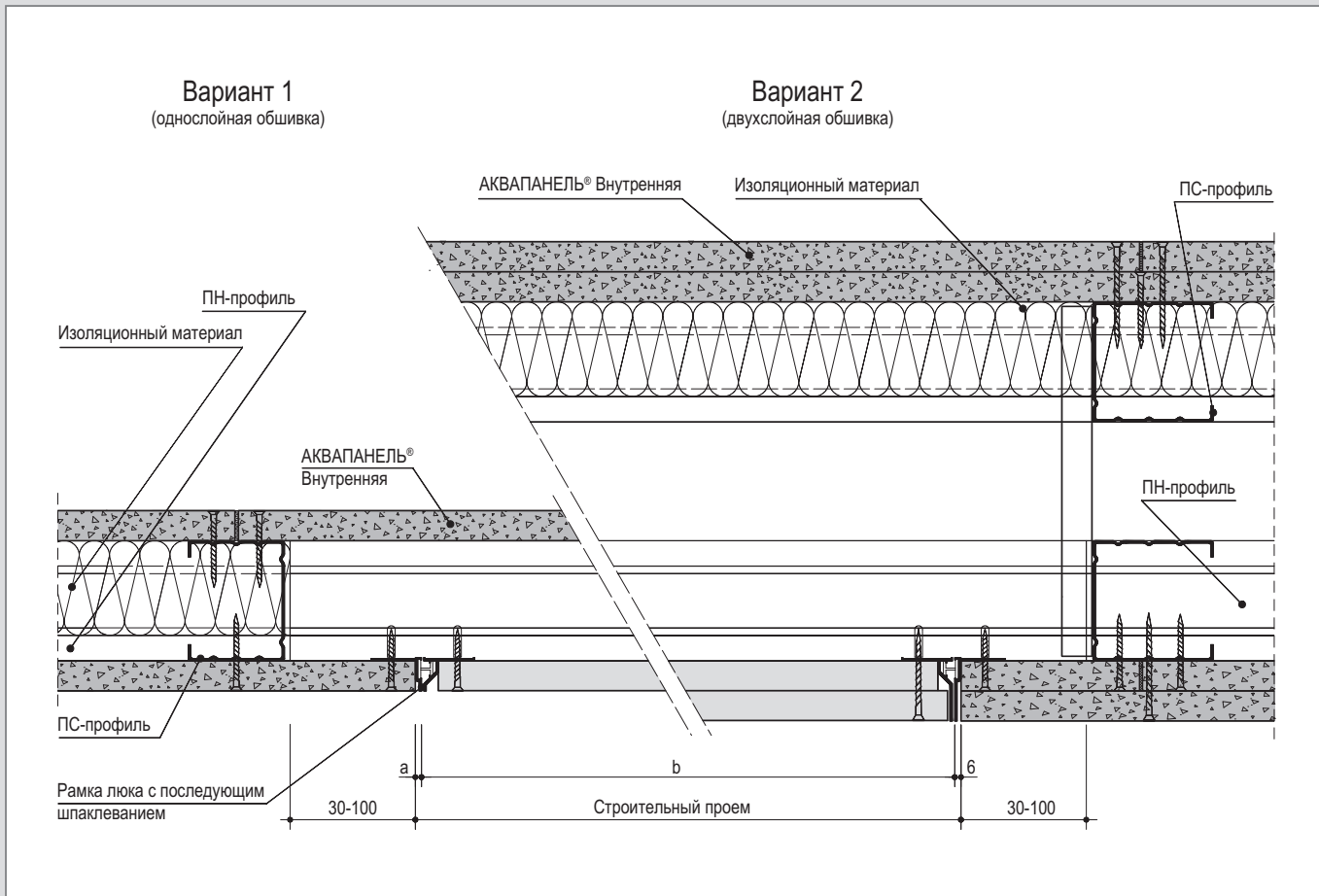
- 1 – технологические трубопроводы, воздуховоды $d > 60$ мм (кроме трубопроводов водоснабжения, парового и водяного отопления)
- 2 – технологические трубопроводы, включая электротехническую трубную разводку $d < 60$ мм
- 3 – воздуховоды
- 4 – трубопроводы водоснабжения, парового и водяного отопления
- 5 – ревизионный люк



Сопряжение перегородок с коммуникационными трассами

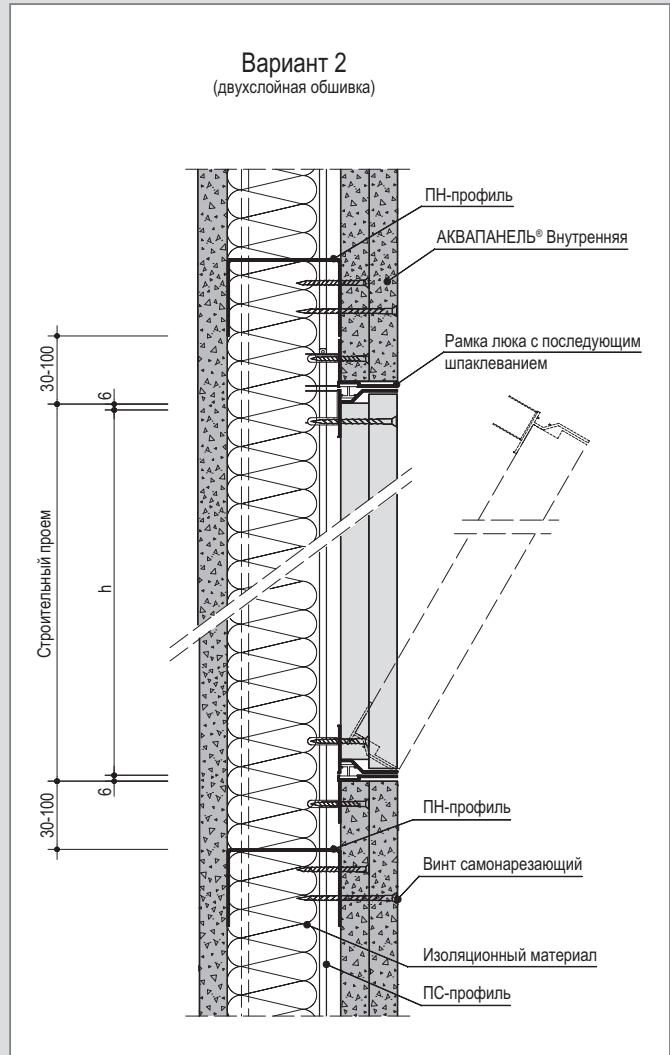
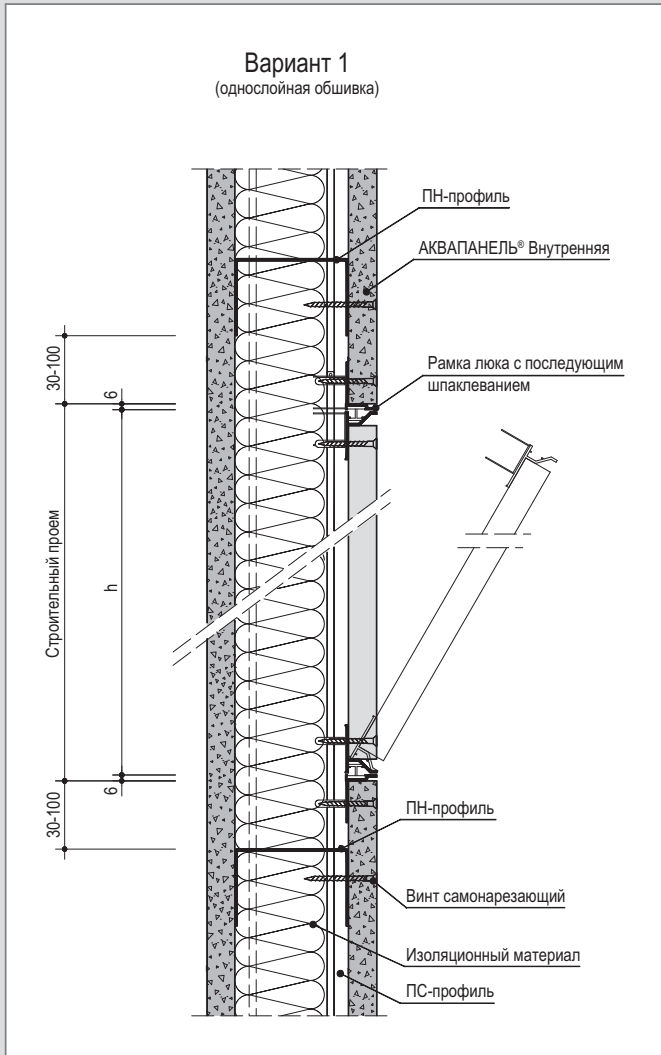


Горизонтальный разрез

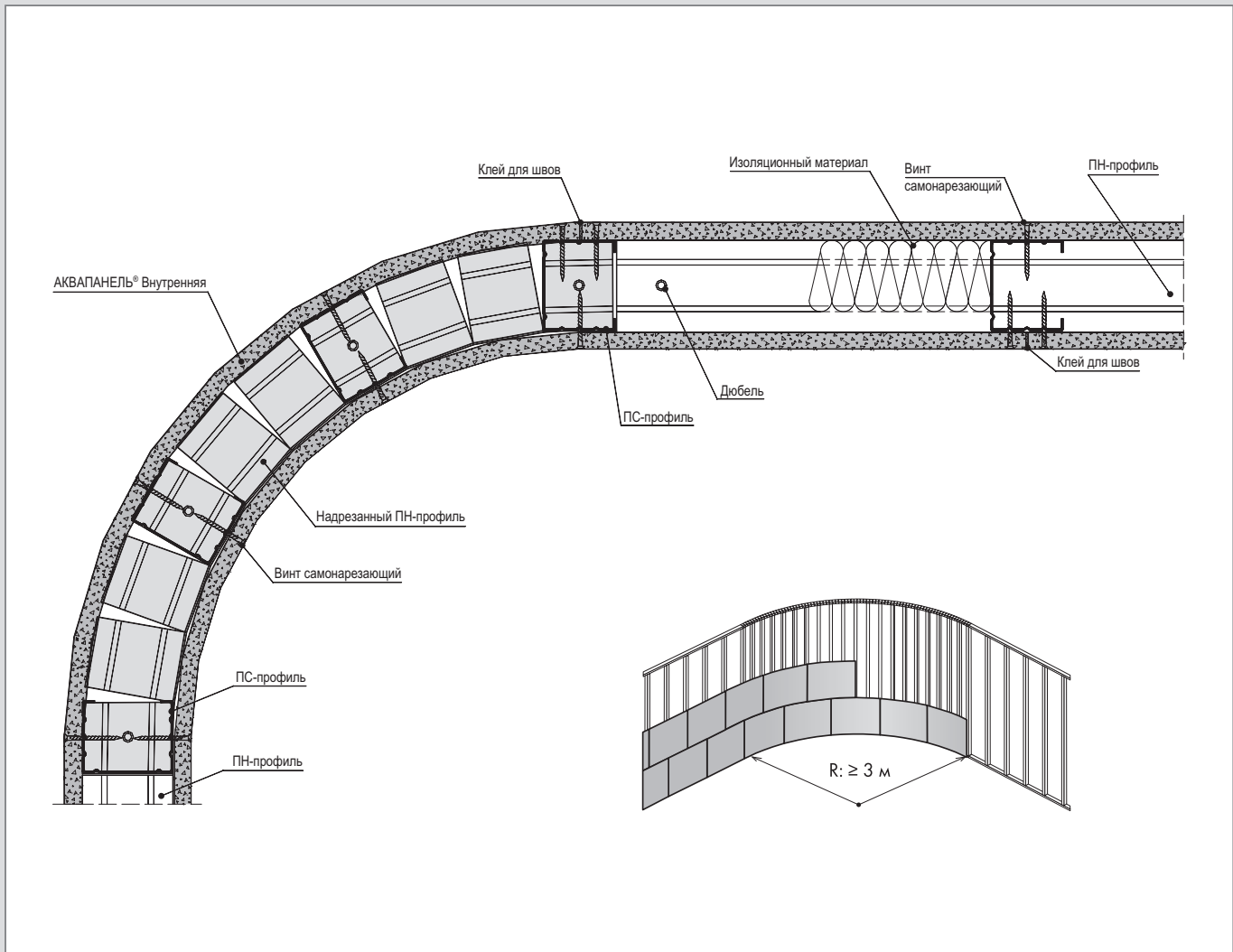


Типоразмеры люков b × h, мм
200×200
250×250
300×300
300×600
400×400
400×600
500×500
600×600
700×700
800×800
900×900
1000×1000
1100×1100
1200×1200

Вертикальный разрез



Вертикальный разрез



Технические данные

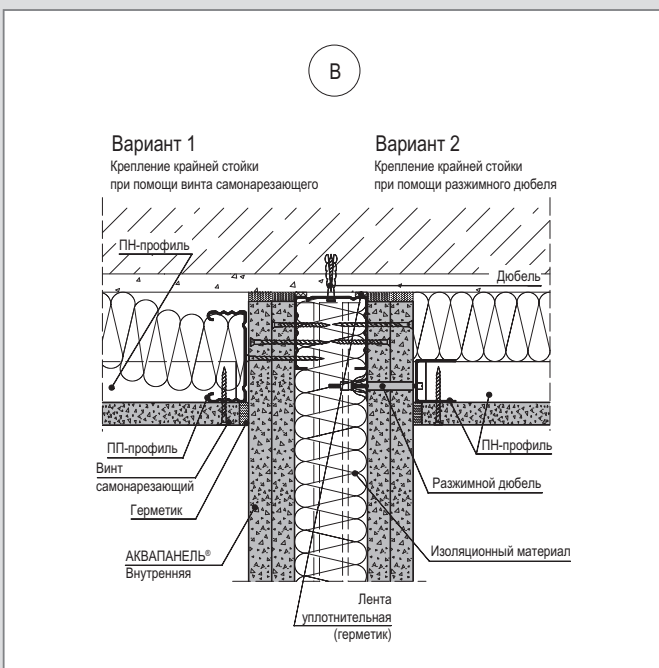
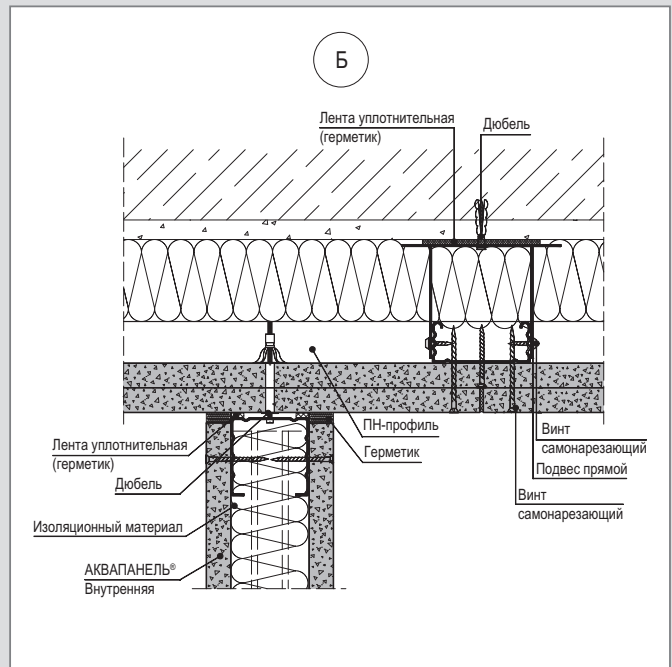
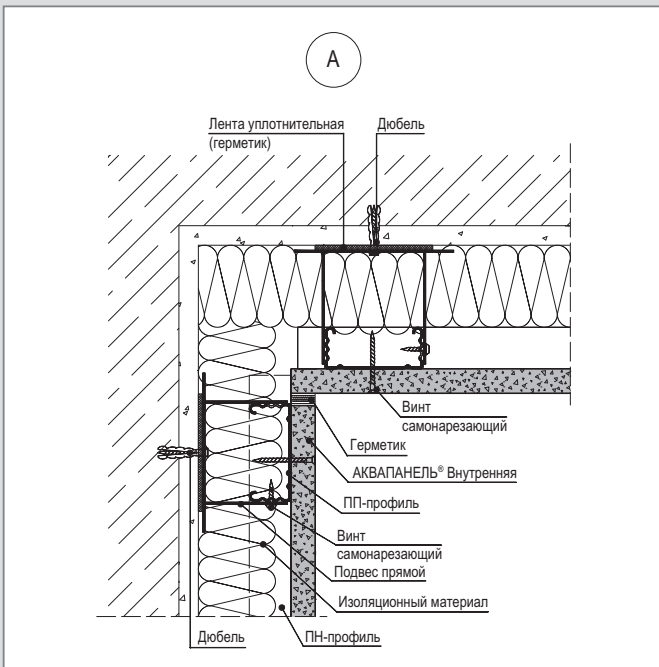
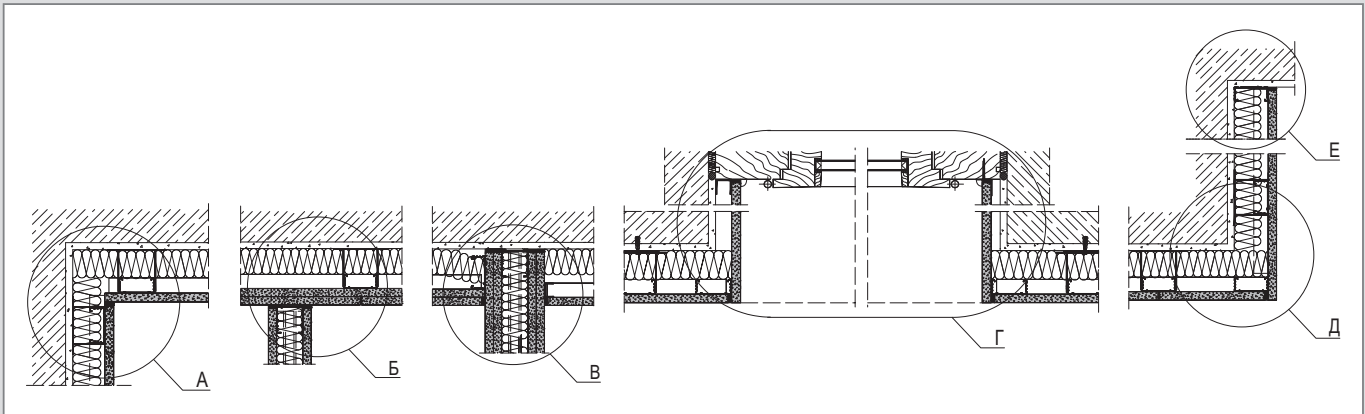
Толщина плиты -d- мм	Радиус сгибания -r- мм	Ширина плиты, мм	Внутренняя дуга Конкав	Длина дуги L Угол $\alpha = 90^\circ$ $L = \frac{r \cdot \pi}{2}$ Угол $\alpha = 180^\circ$ $L = r \cdot \pi$ все углы α до 180° $L = \frac{\alpha \cdot r \cdot \pi}{180}$	Наружная дуга Конвекс
12,5	≥ 3000	900/1200			
	≥ 1000	300*			

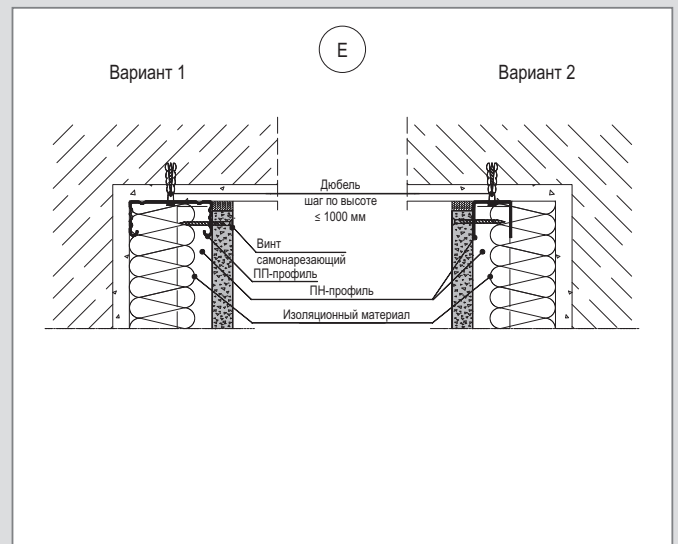
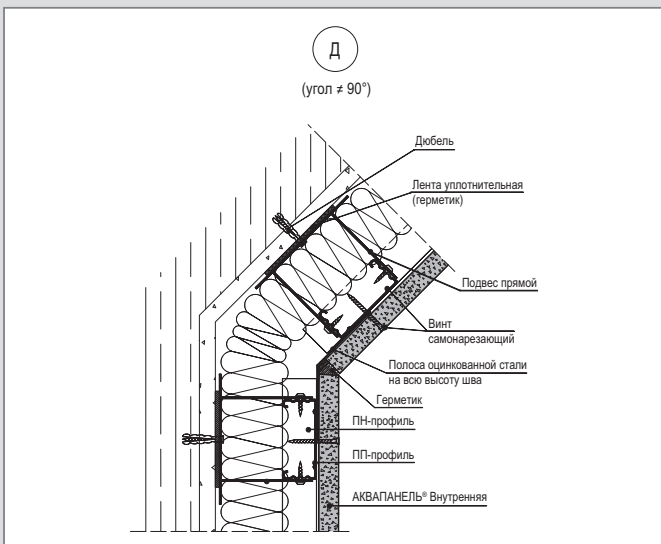
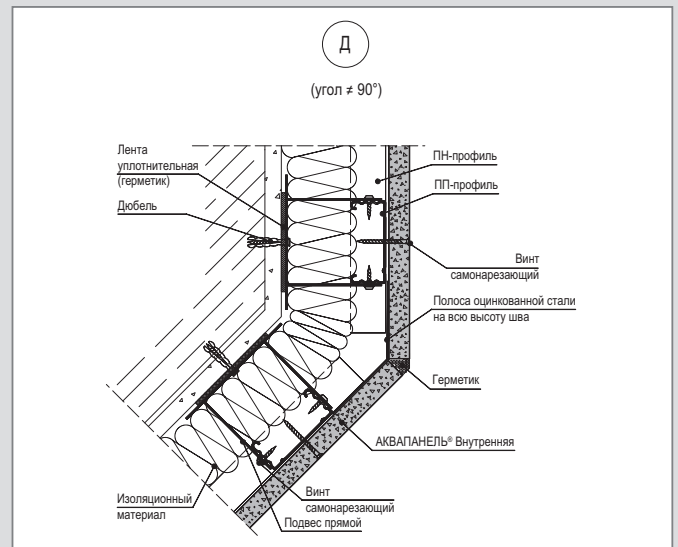
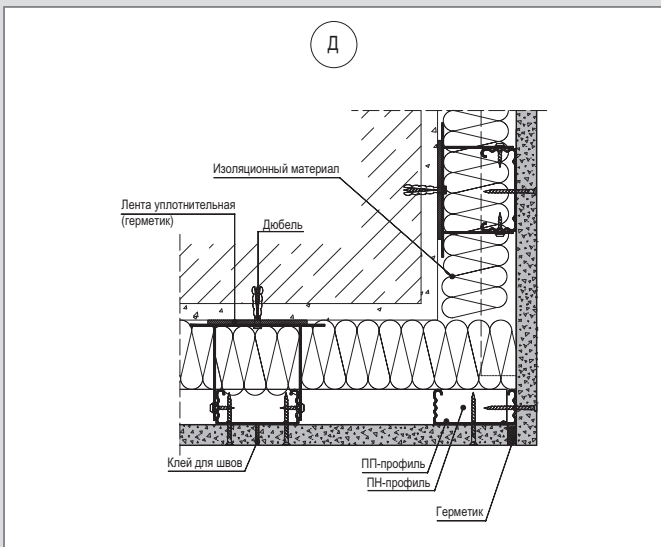
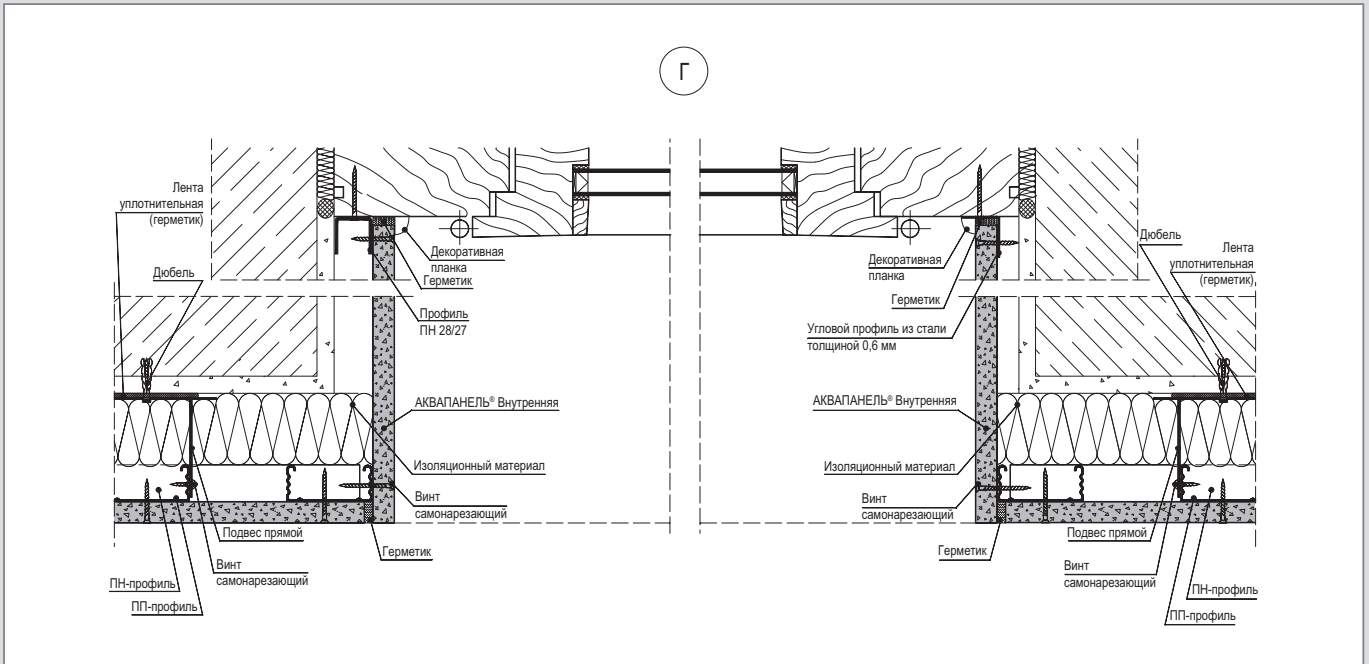
1) плиты сгибать только в продольном направлении
2) плиты данного формата предварительно нарезаются

Правила монтажа

1. Наружный край ПН-профиля должен быть надрезан ножницами для резки металла по направлению радиуса дуги.
2. Надрезанный ПН-профиль нужно согнуть по желаемому радиусу.
3. ПС-профиль должен соединяться с ПН-профилем методом «просечки с отгибом».
4. Монтаж плиты АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя производится в горизонтальном направлении.
Расстояние между ПС-профилями: ≤ 300 мм.
Расстояние между дюбелями: ≤ 300 мм.

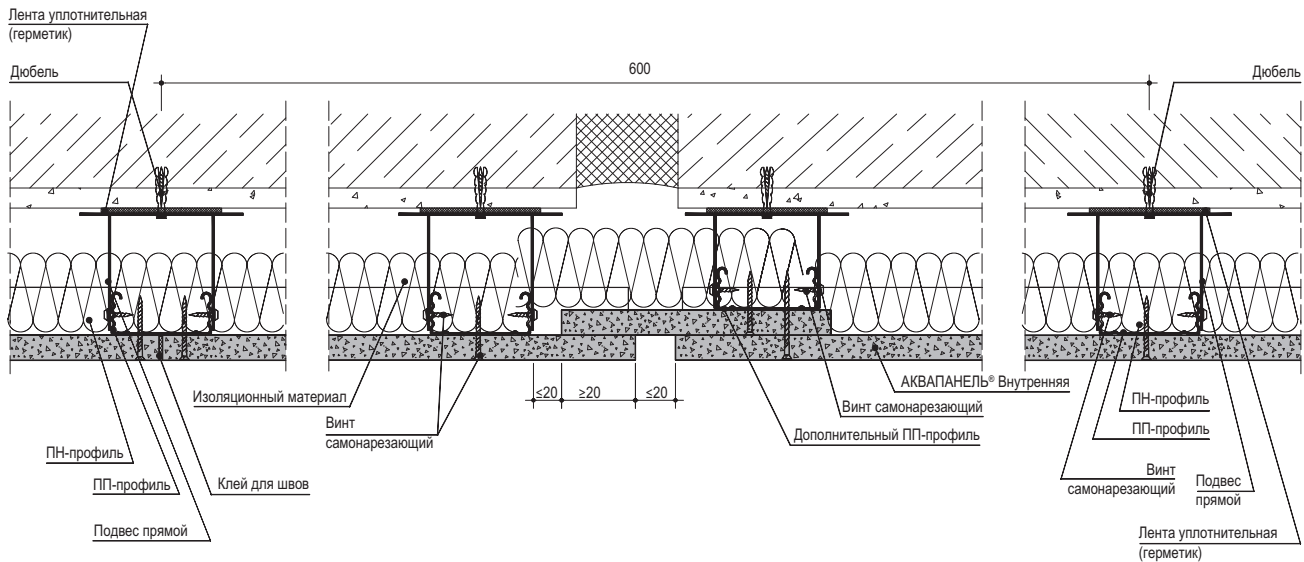
Горизонтальный разрез



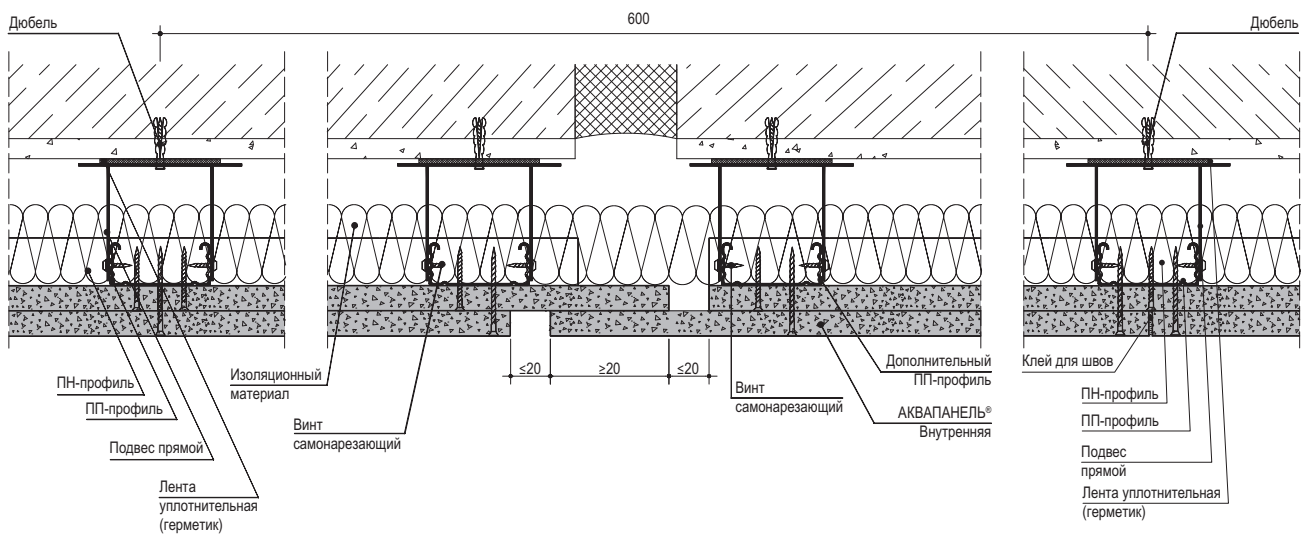


Деформационные швы

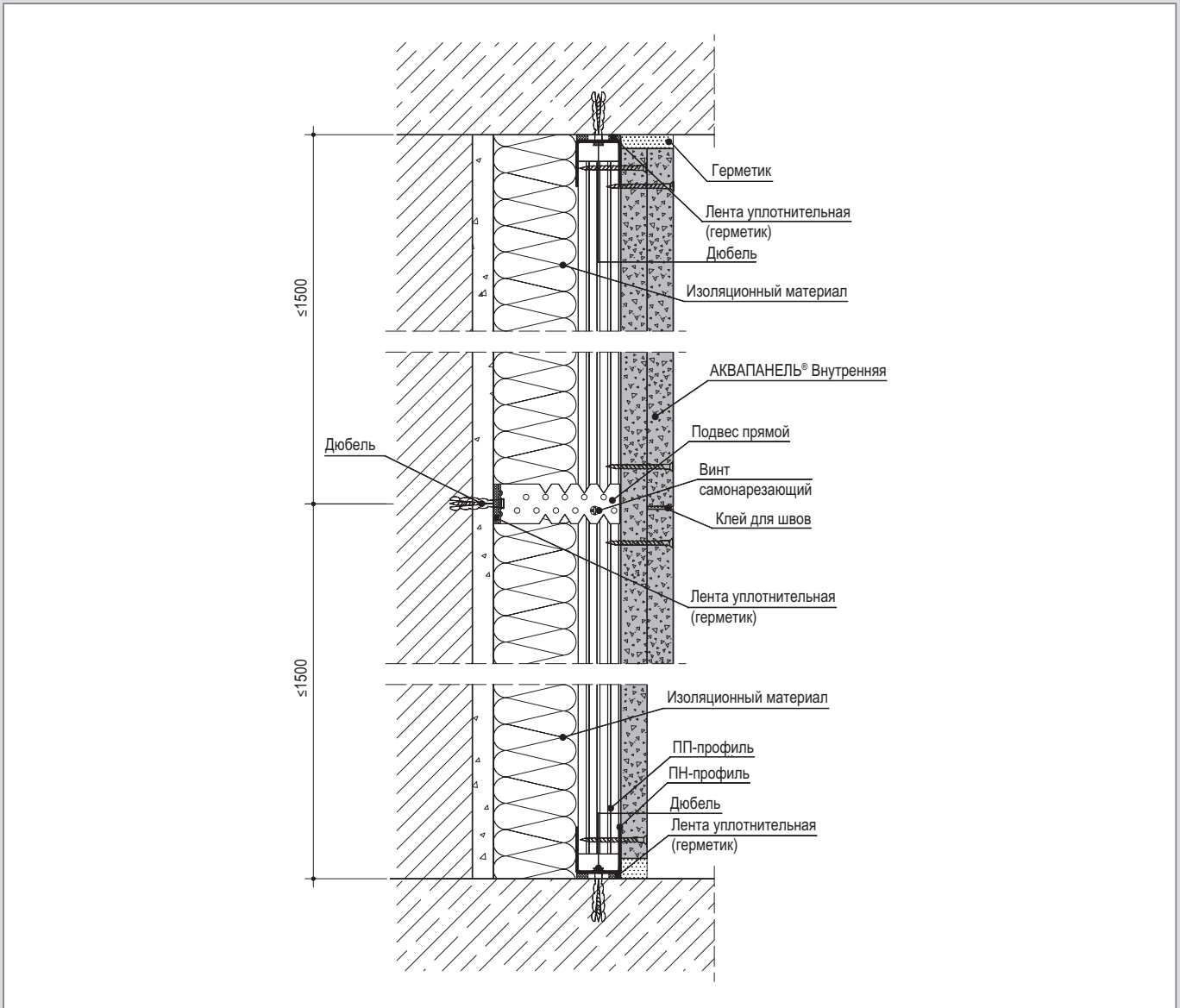
Вариант 1



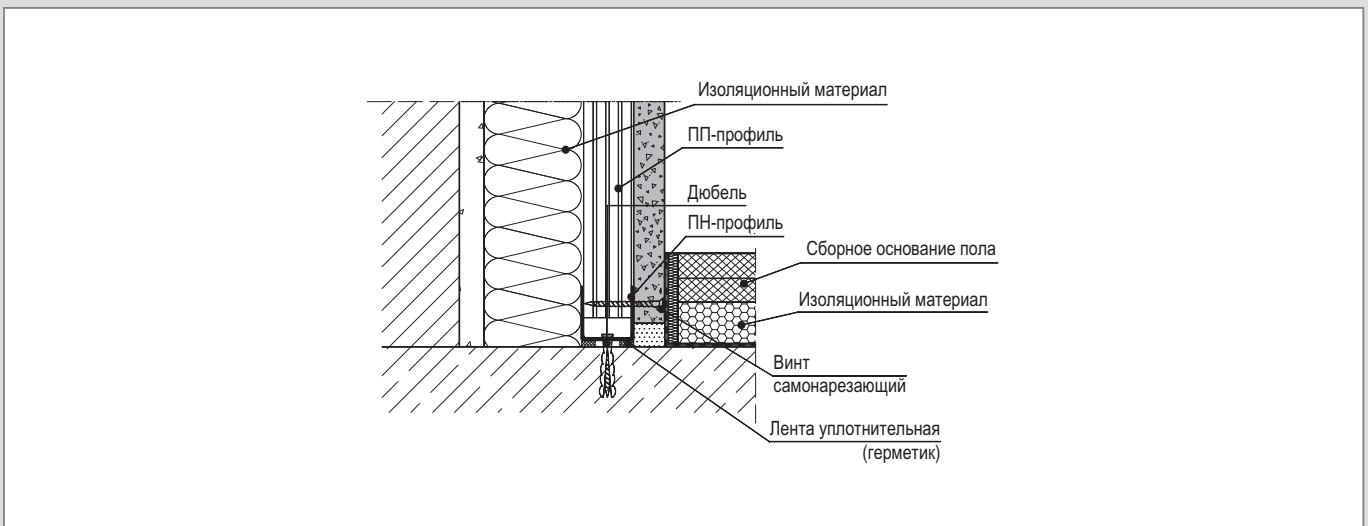
Вариант 2



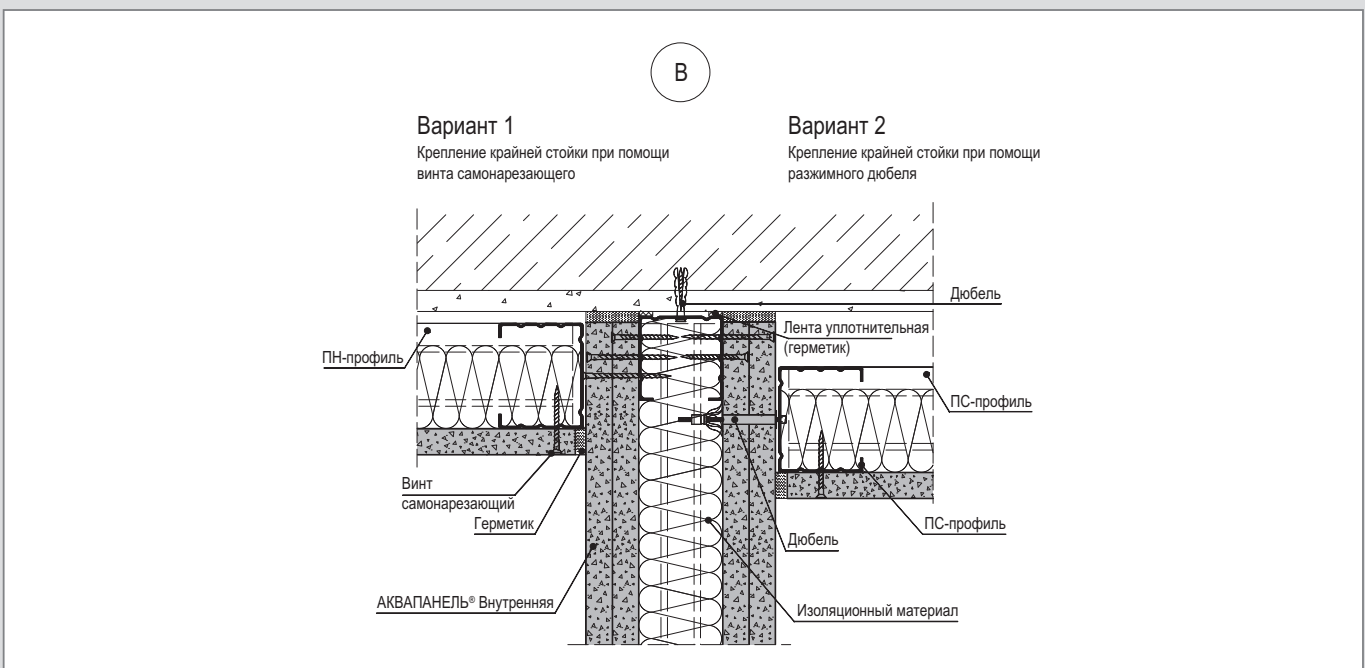
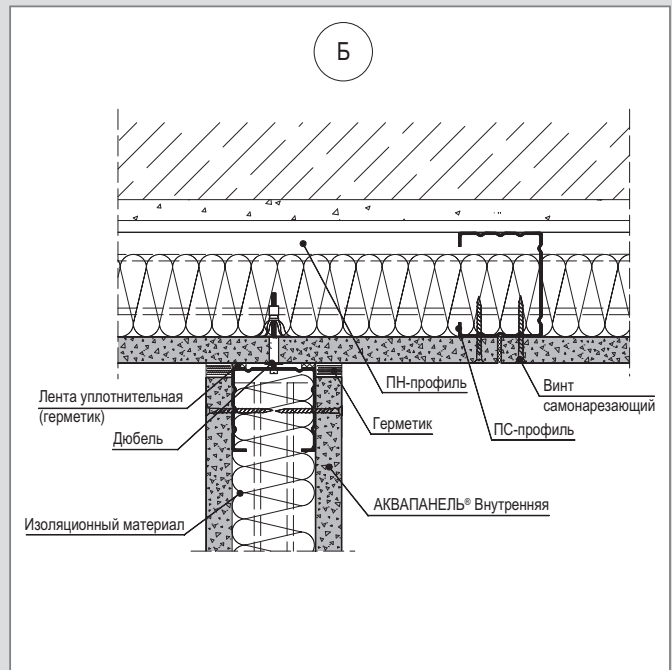
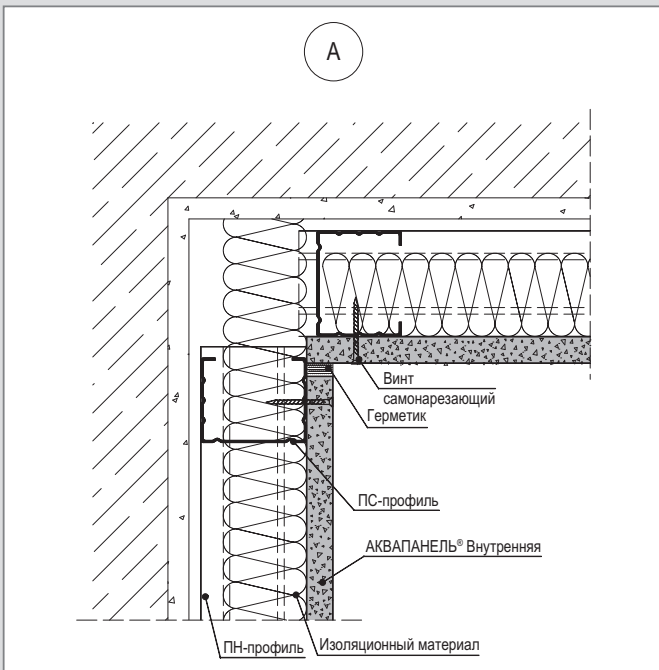
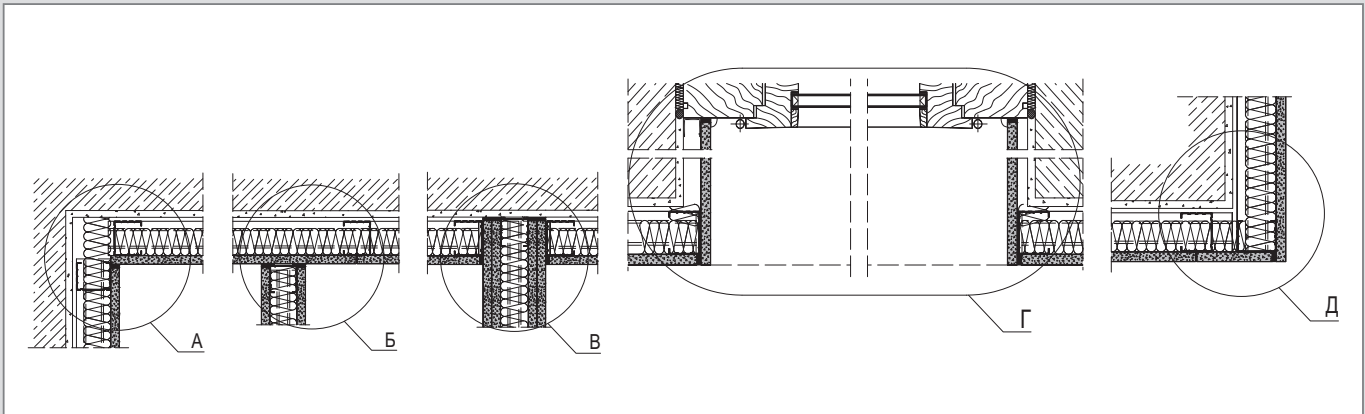
Вертикальный разрез

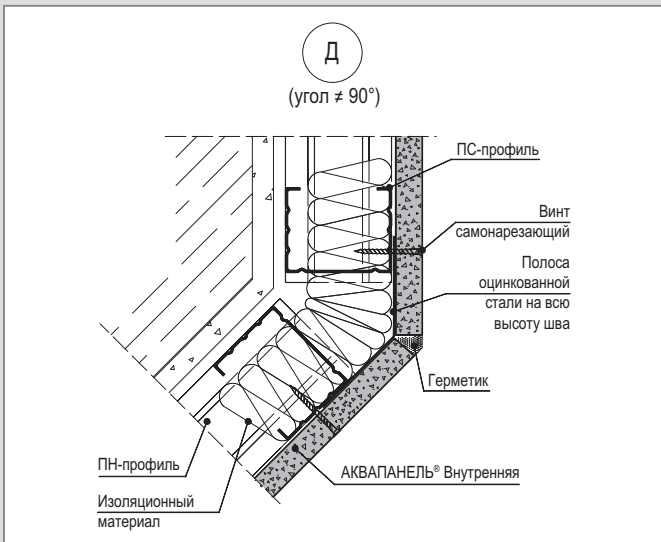
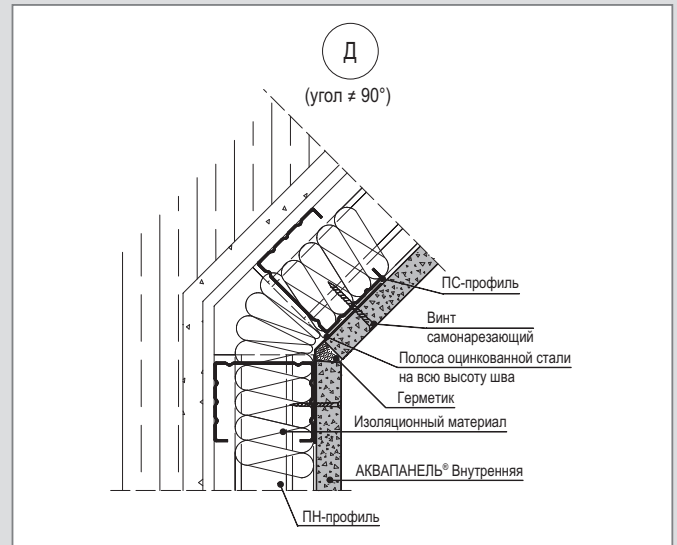
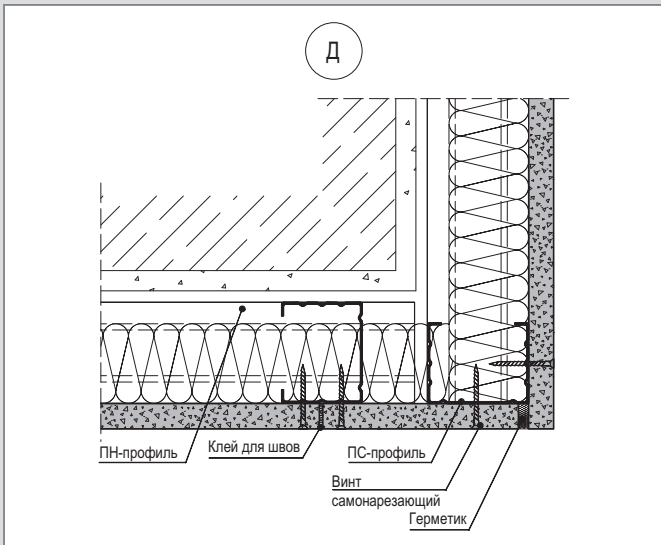
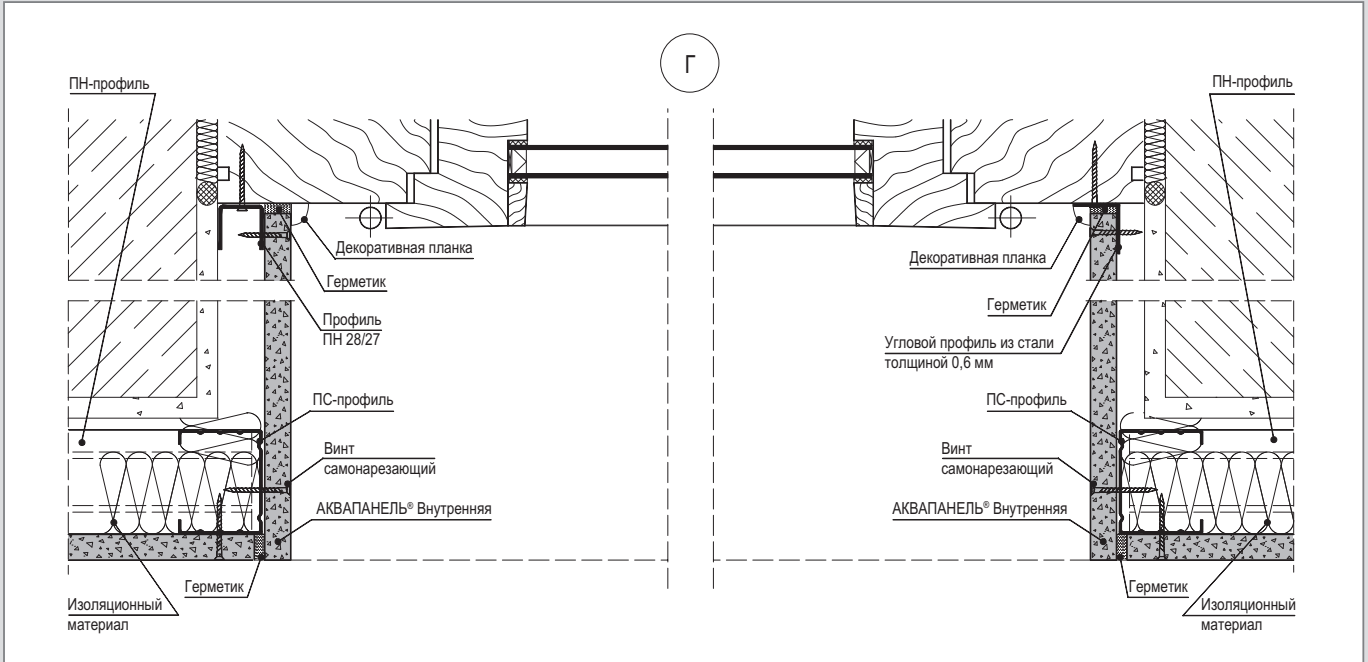


Соединение с полом



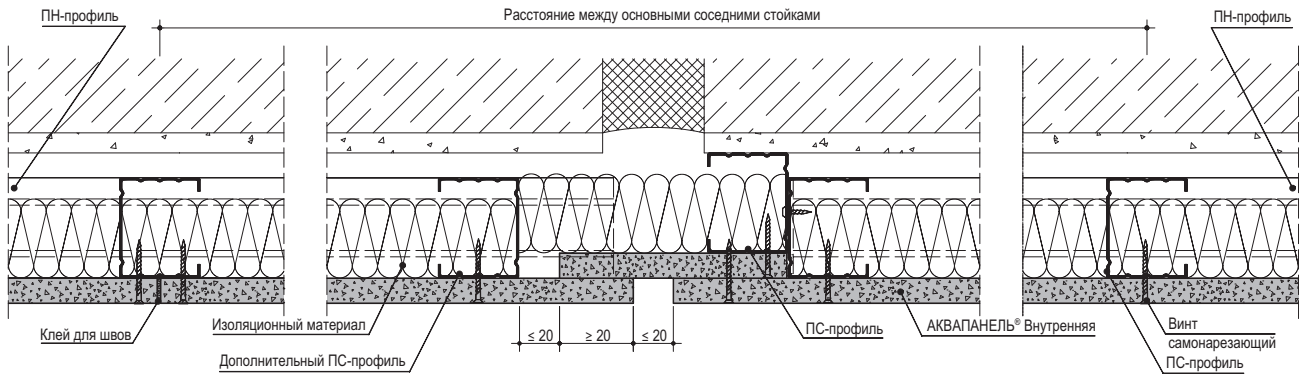
Горизонтальный разрез





Деформационные швы

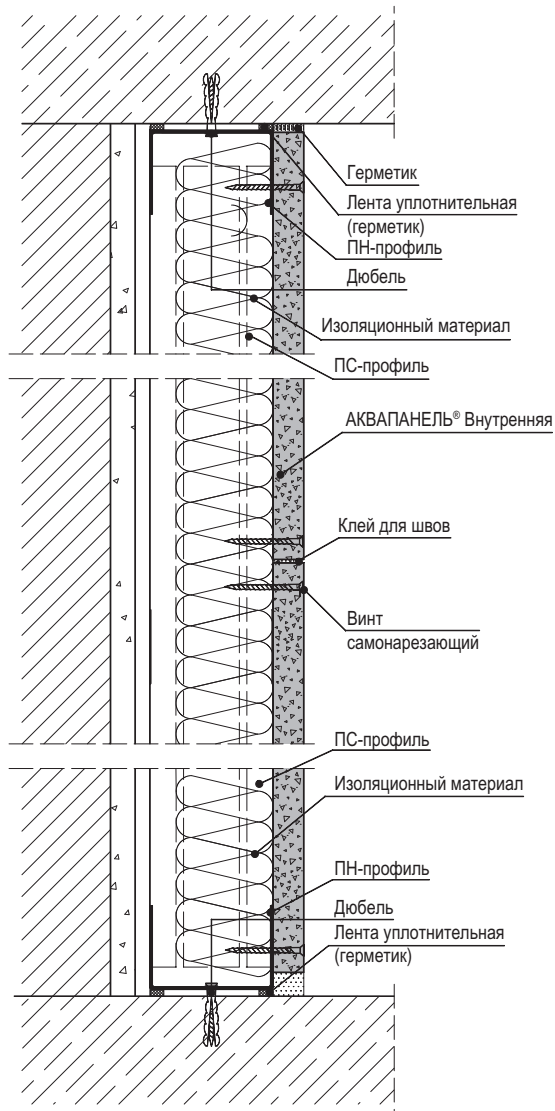
Вариант 1



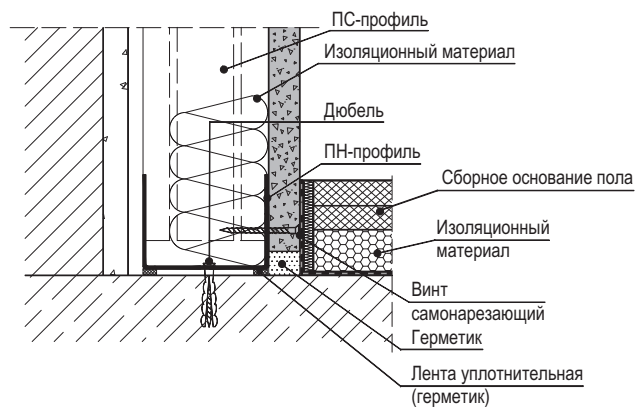
Вариант 2



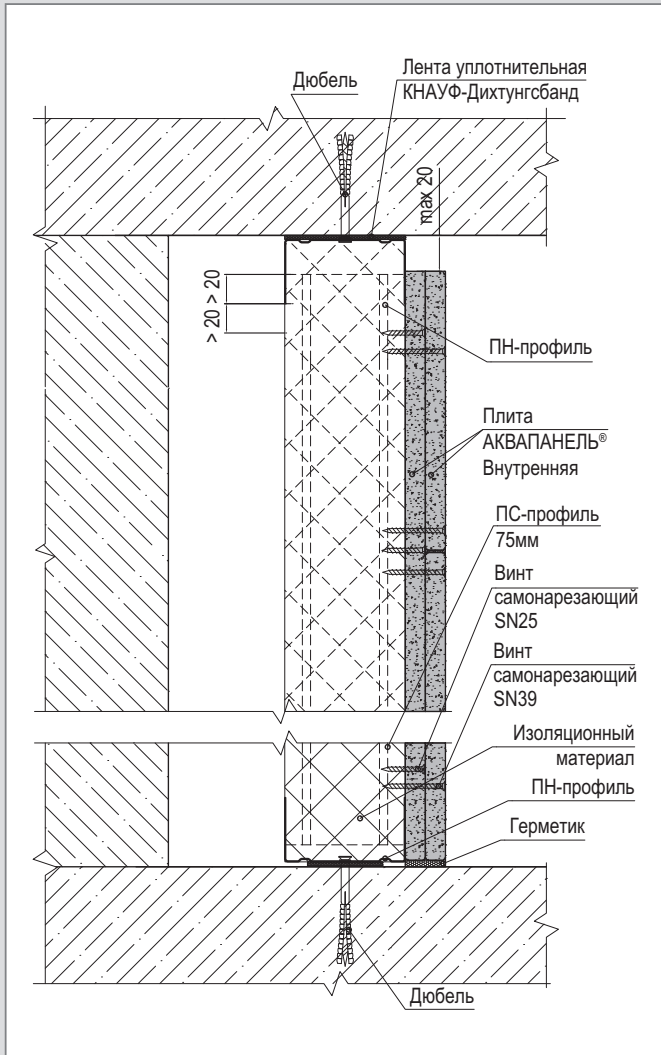
Вертикальный разрез



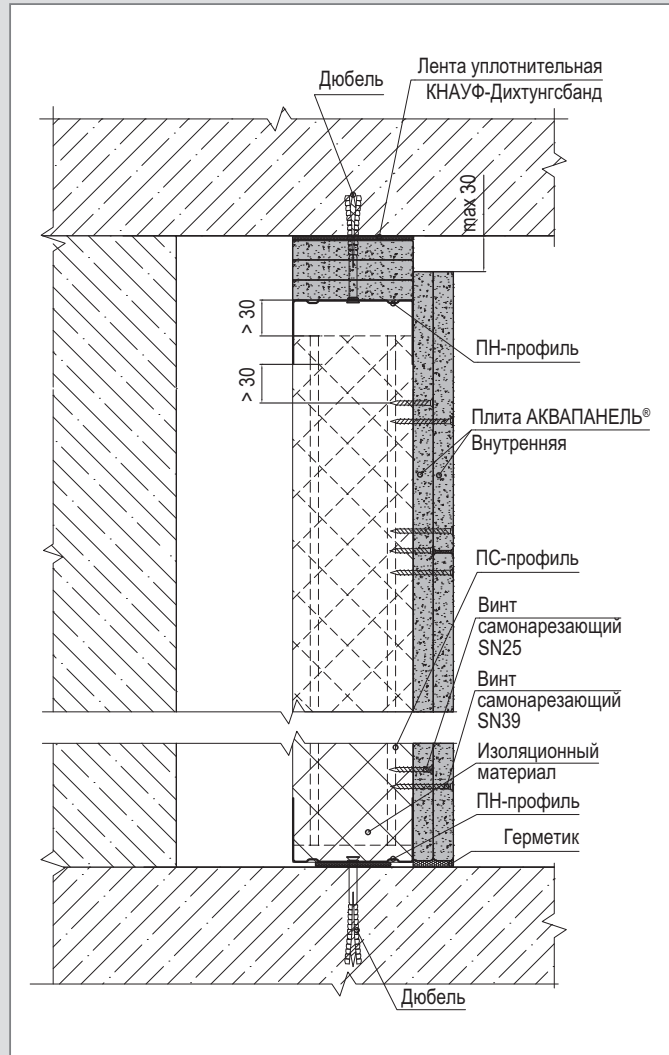
Соединение с полом



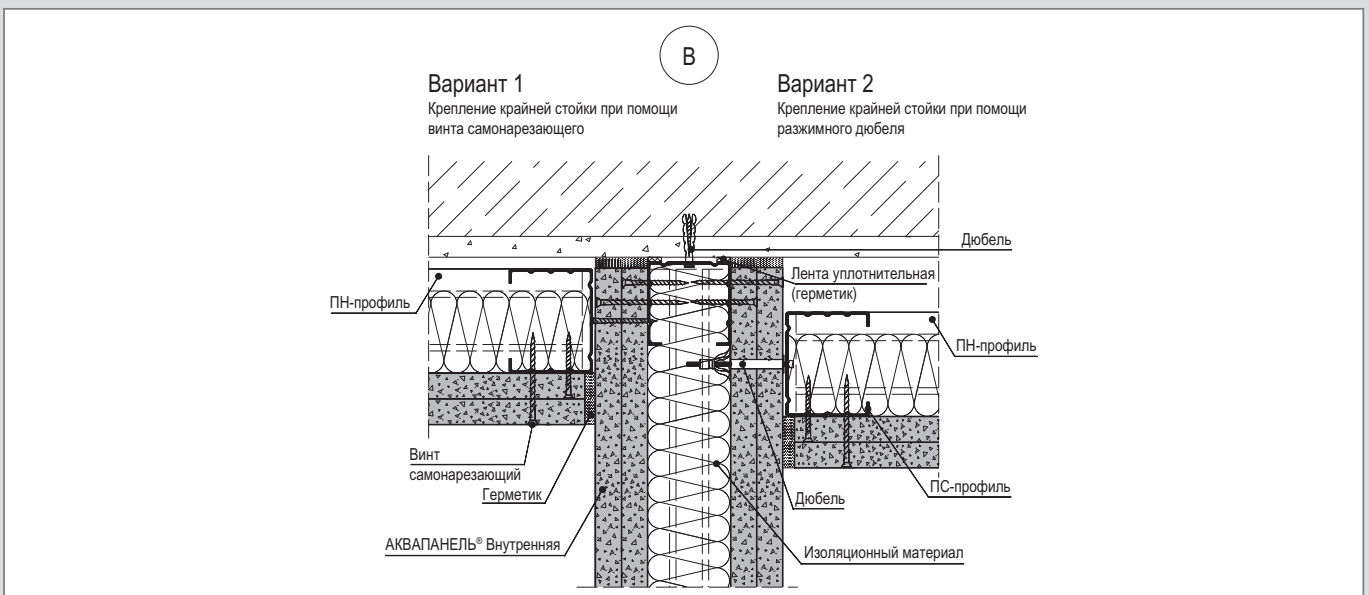
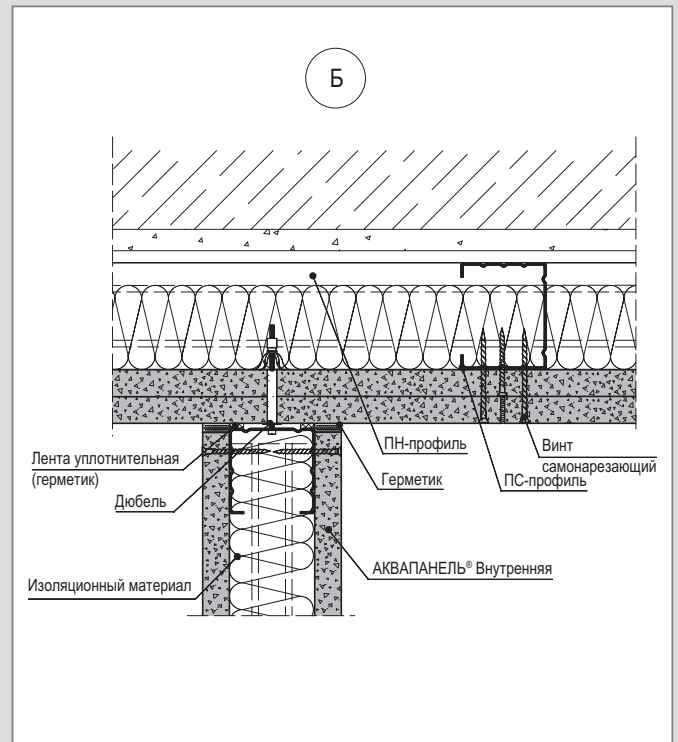
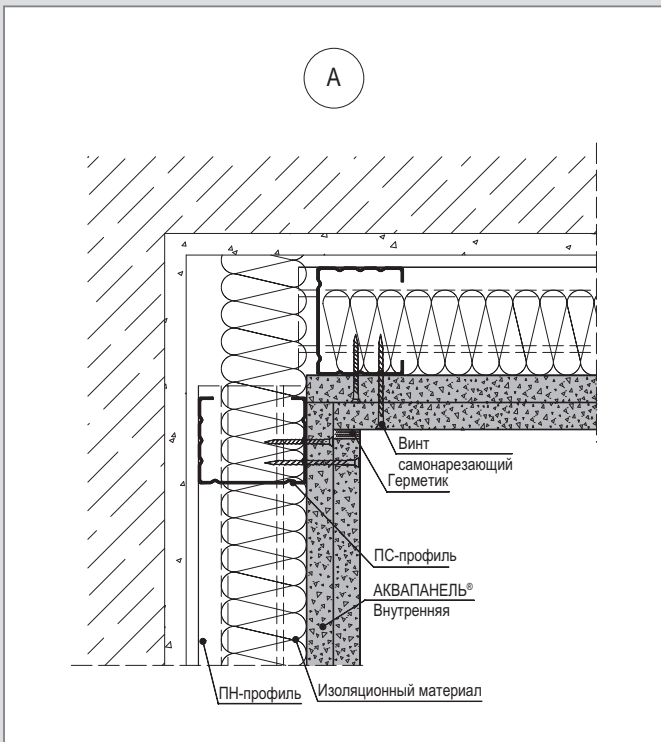
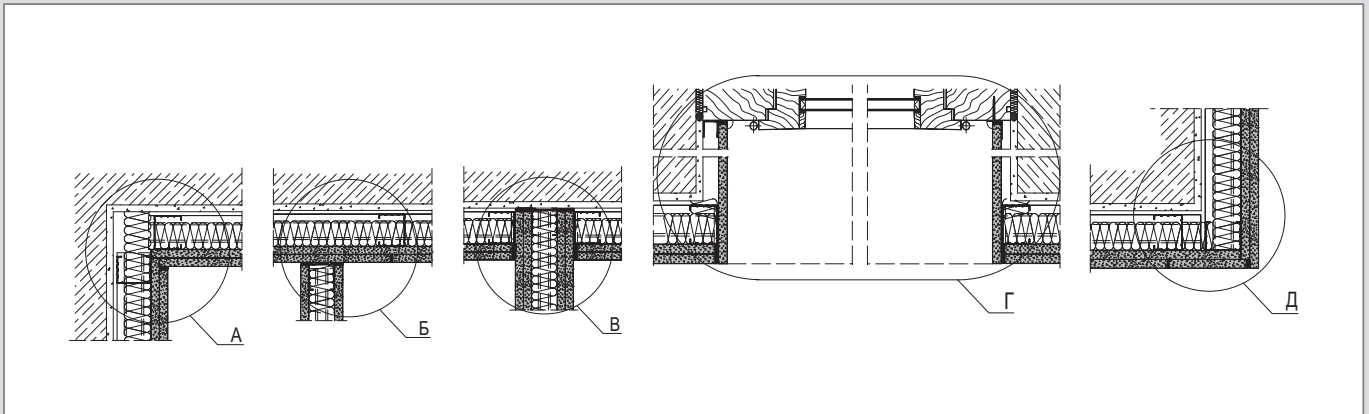
Подвижное соединение

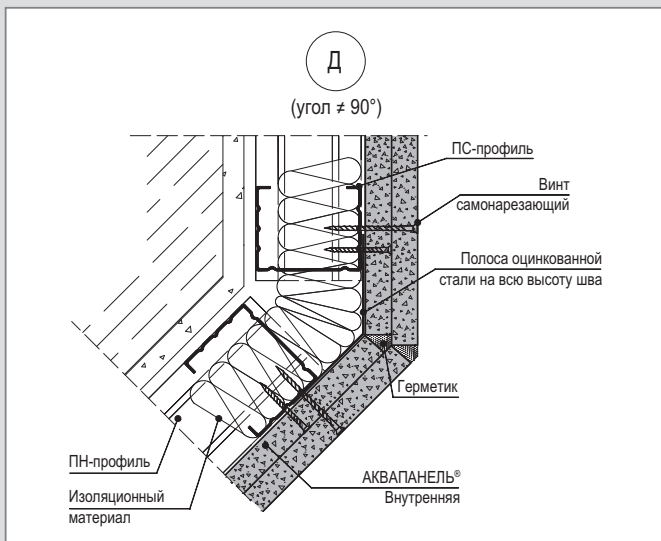
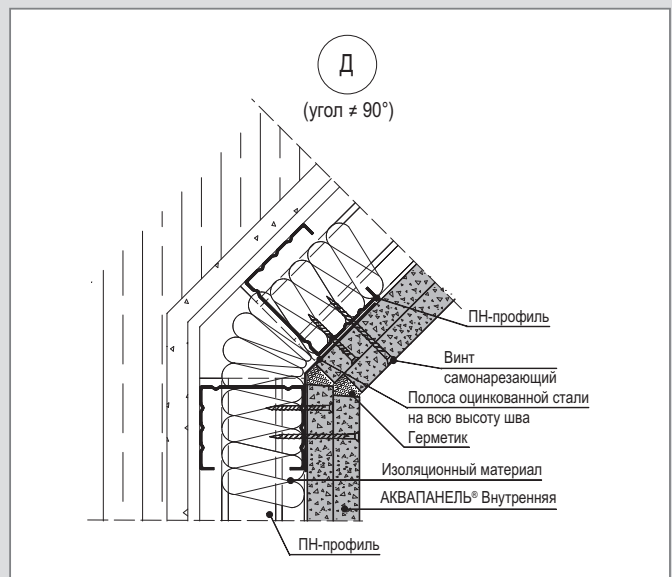
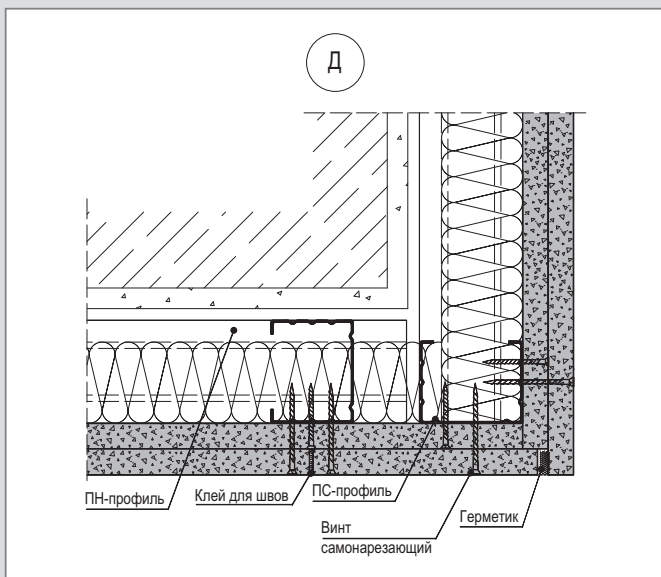
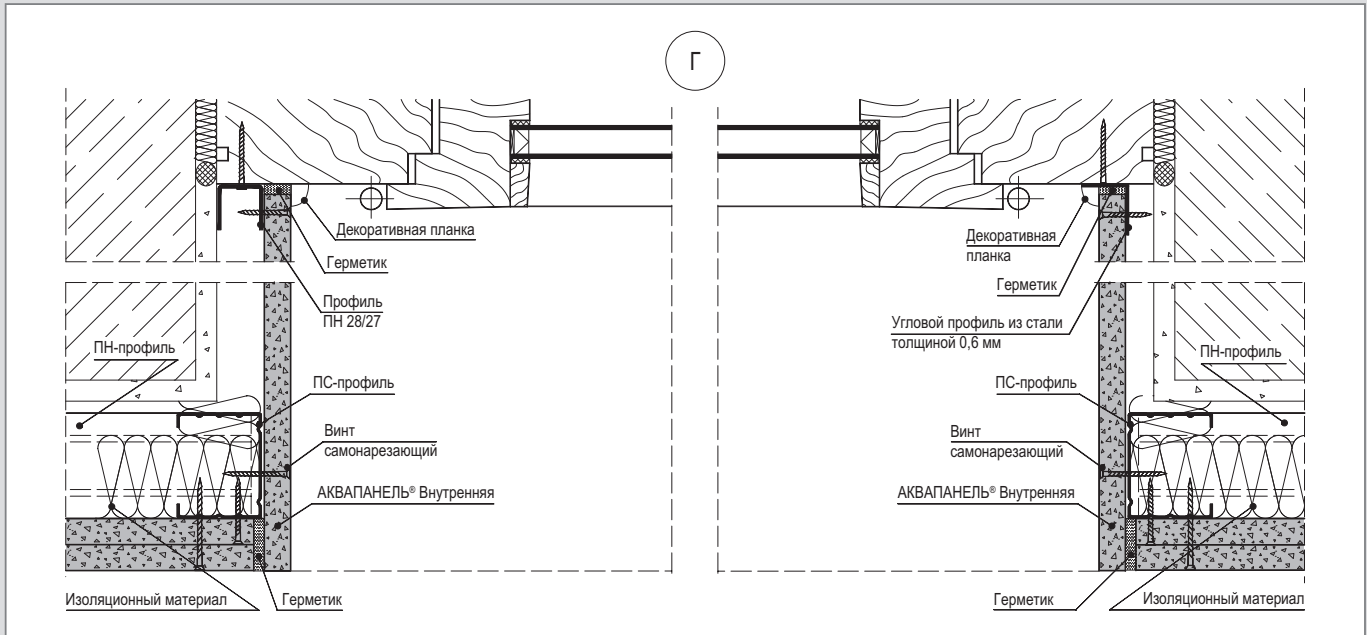


Подвижное соединение

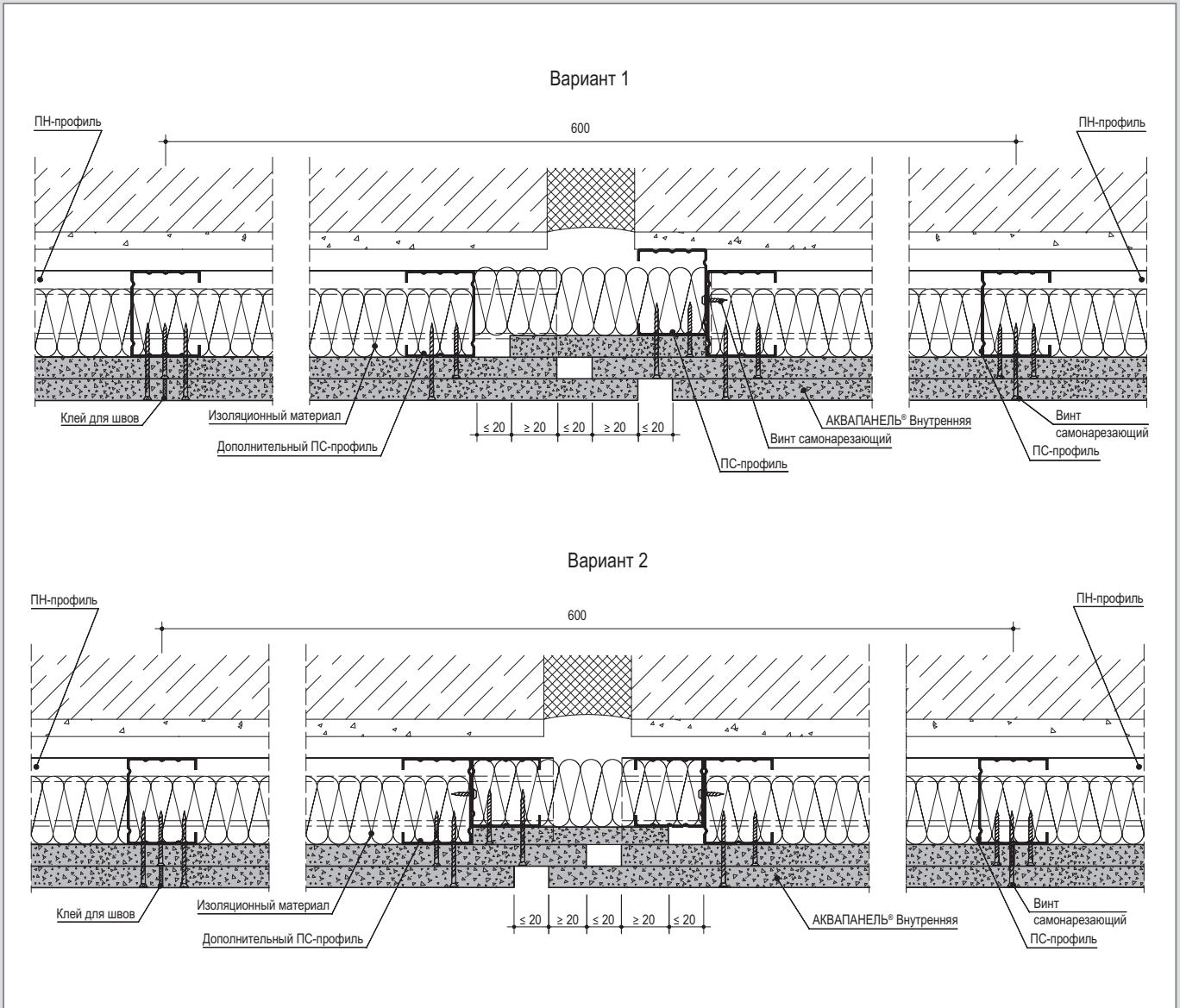


Горизонтальный разрез

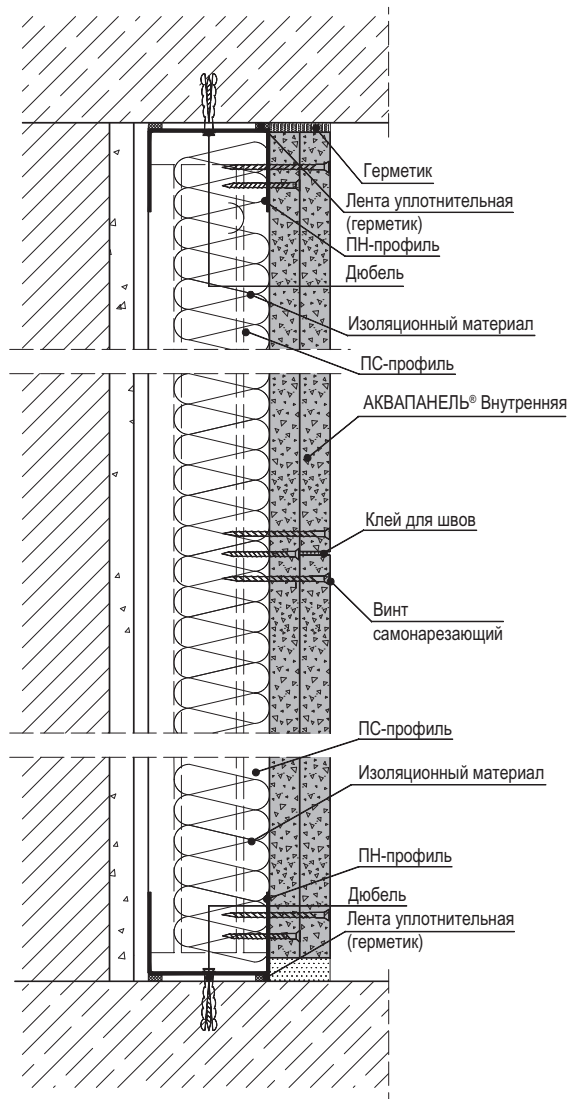




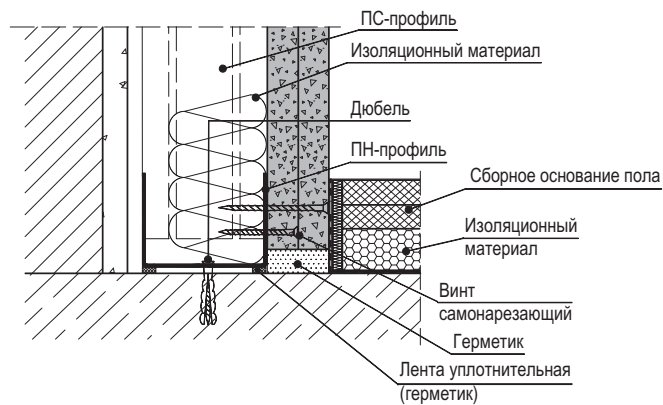
Деформационные швы



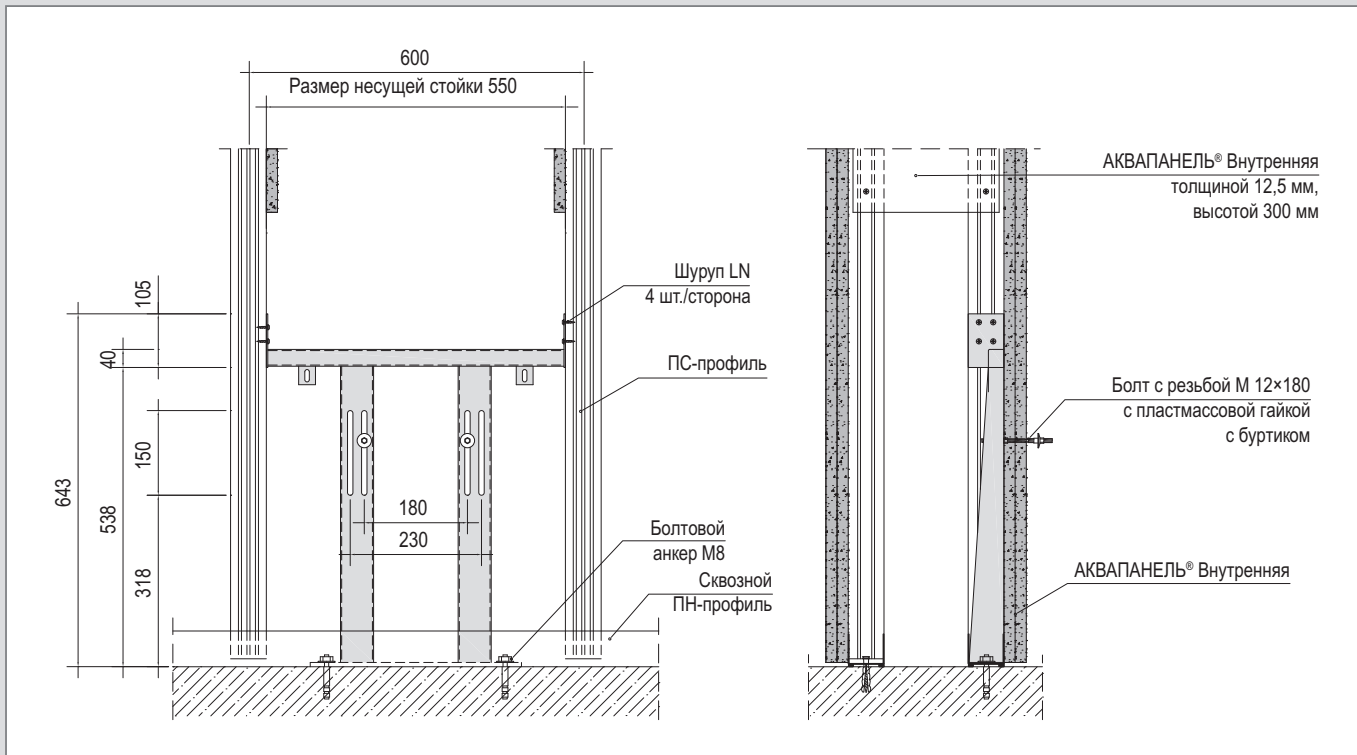
Вертикальный разрез



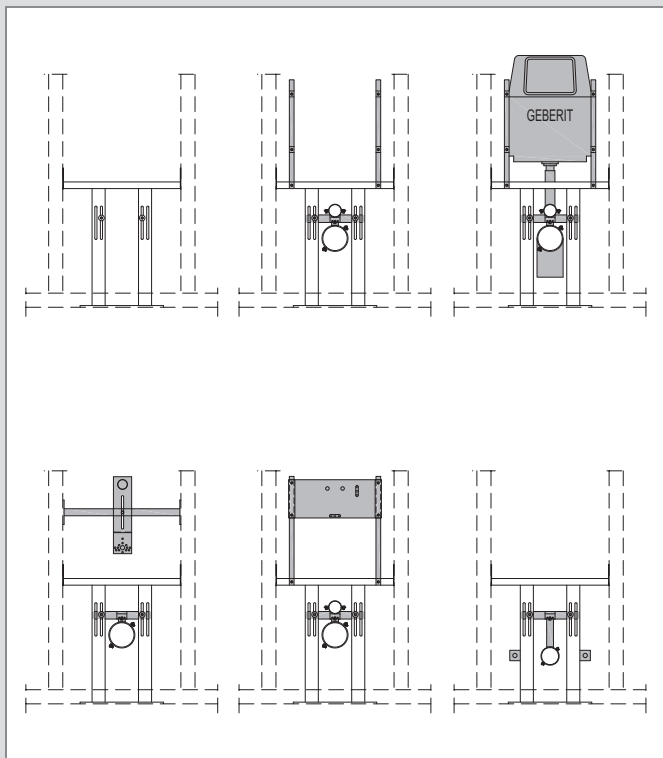
Соединение с полом



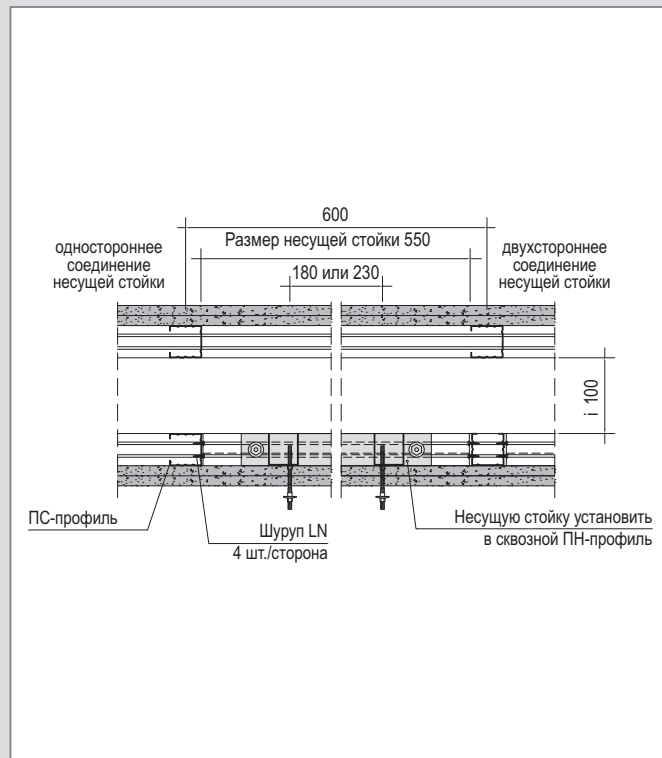
Система для навесного унитаза (биде)



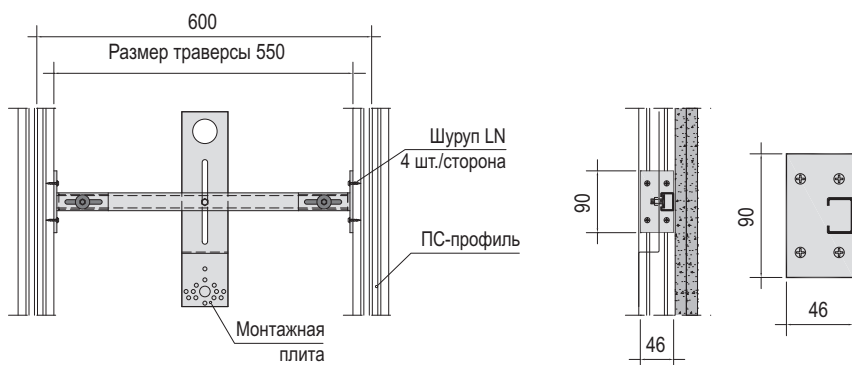
Несущая стойка



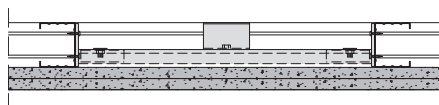
Горизонтальный разрез



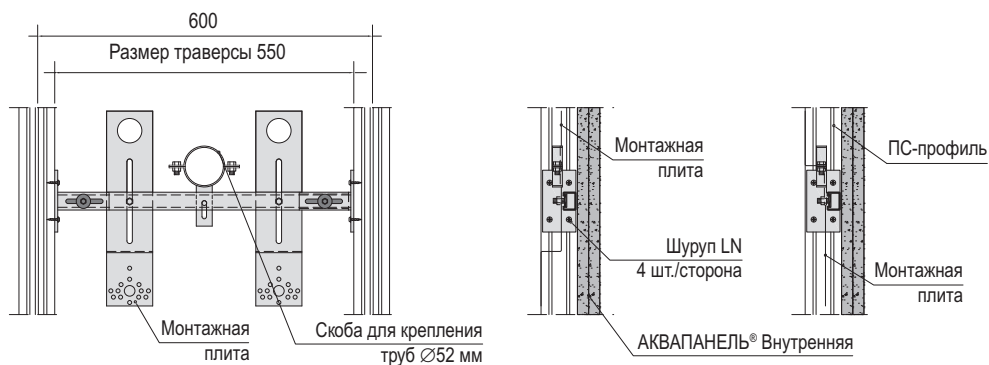
Система для крепления труб диаметром до 52 мм



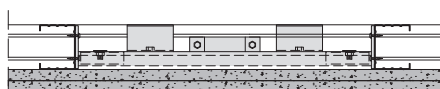
Горизонтальная проекция



Профиль для крепления труб с одной монтажной плитой

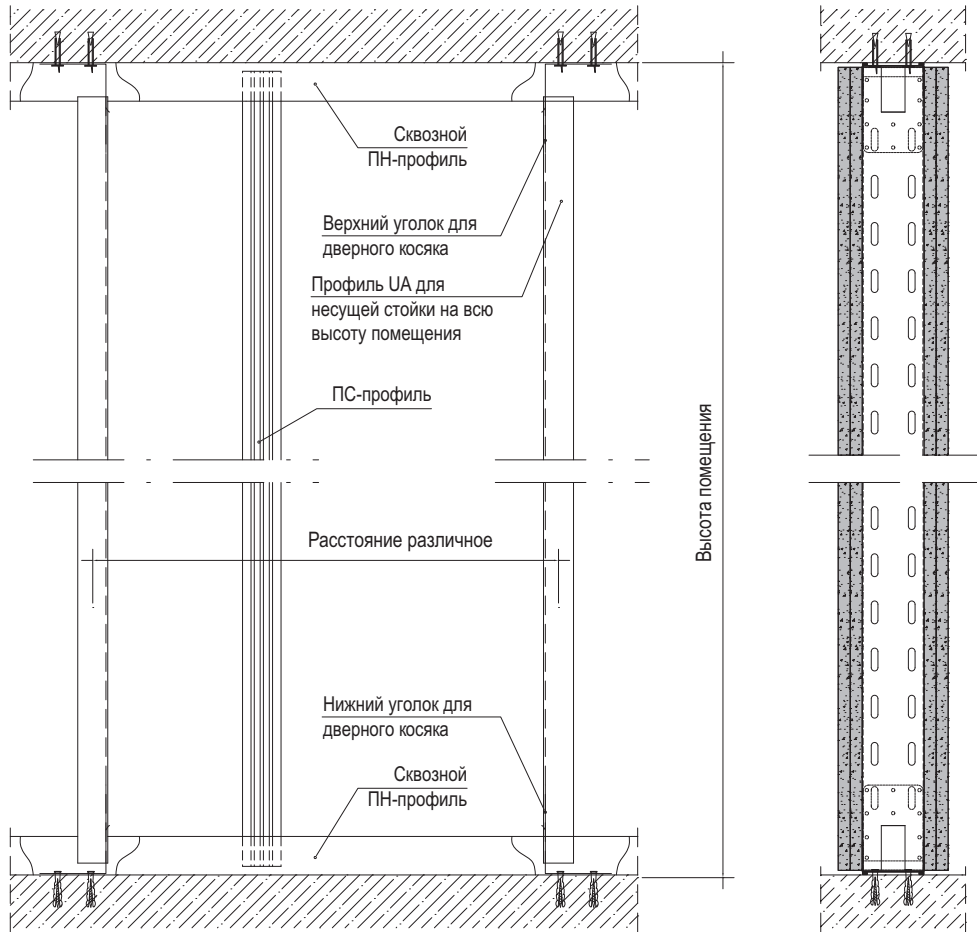


Горизонтальная проекция



Профиль для крепления труб с двумя монтажными плитами и скобой

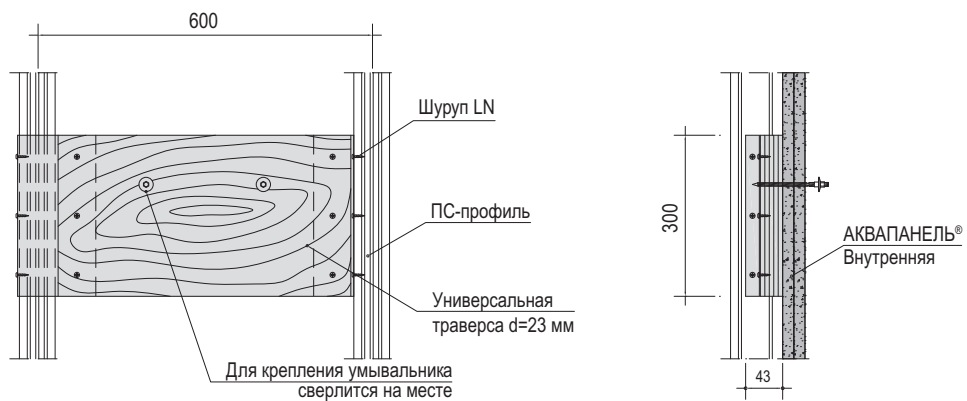
Система для крепления грузов, навешиваемых на стены, весом до 150 кг/м стены



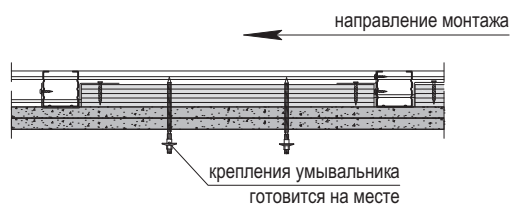
Горизонтальная проекция



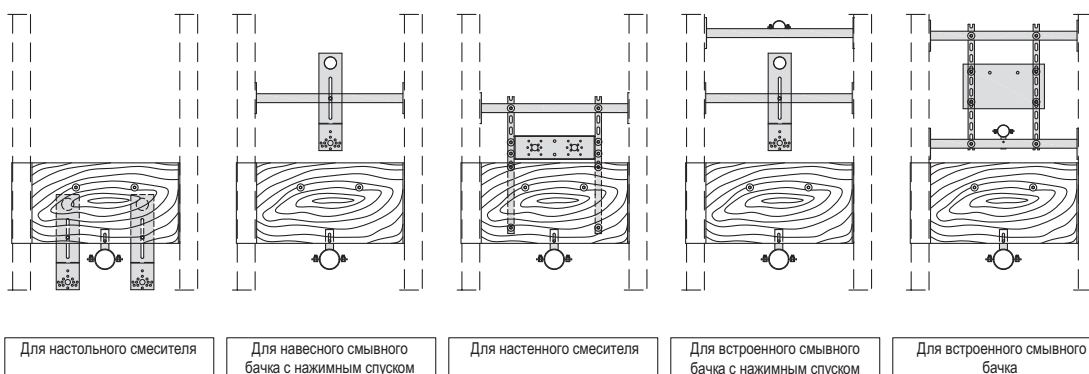
Система для навешивания сантехнического оборудования на стены весом до 150 кг/м стены



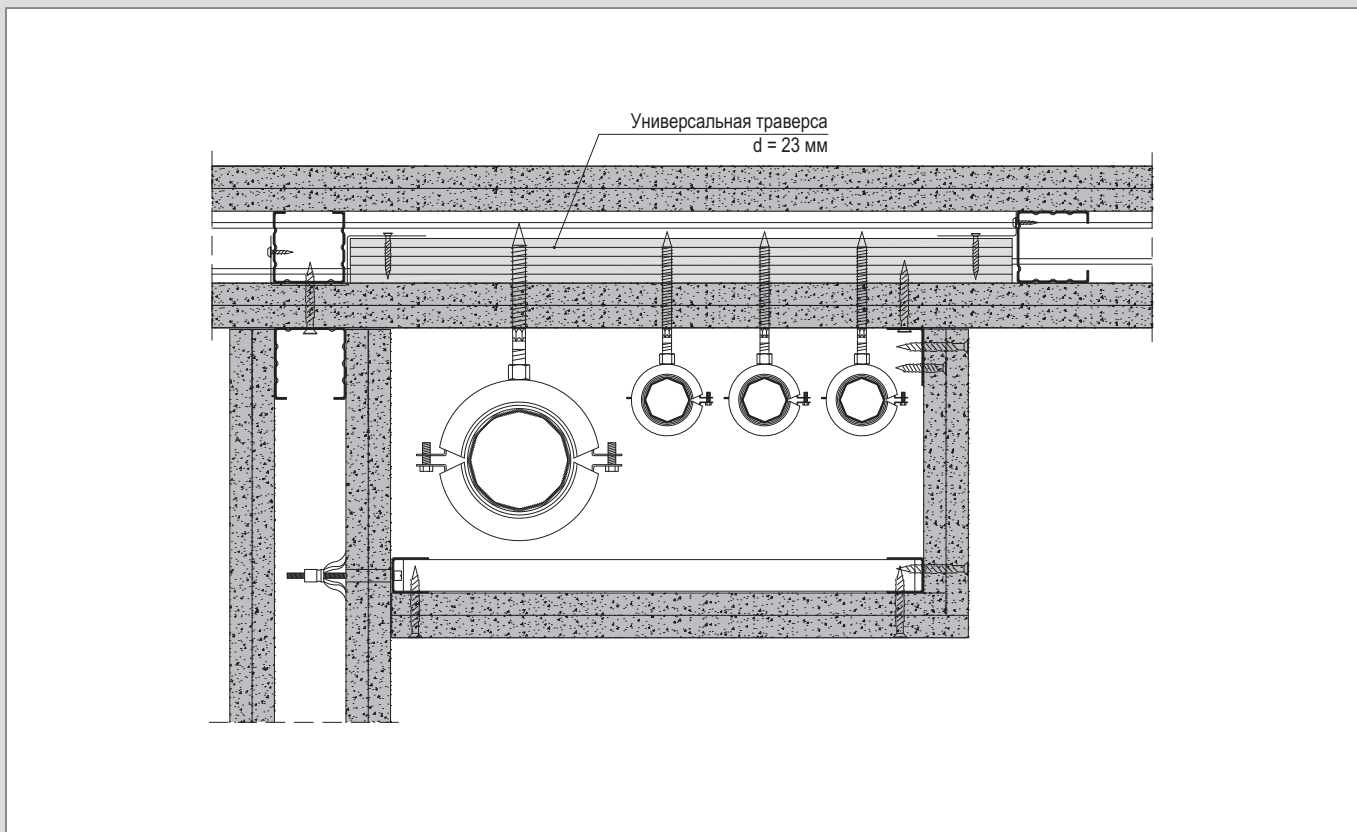
Горизонтальная проекция



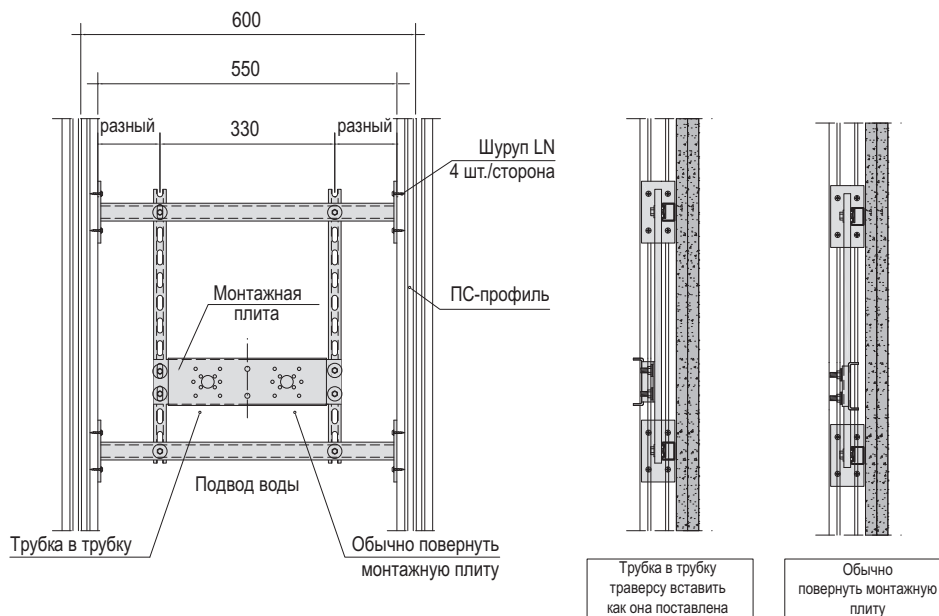
Монтажные принадлежности С234



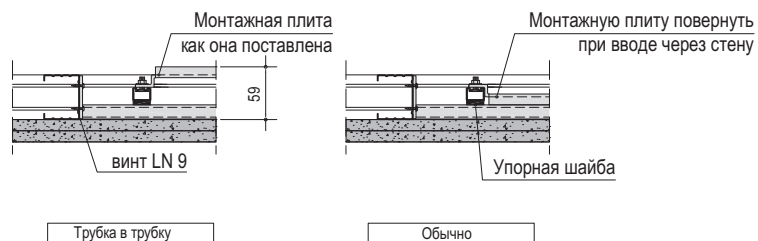
Система для навешивания сантехнического оборудования на стены весом до 150 кг/м стены



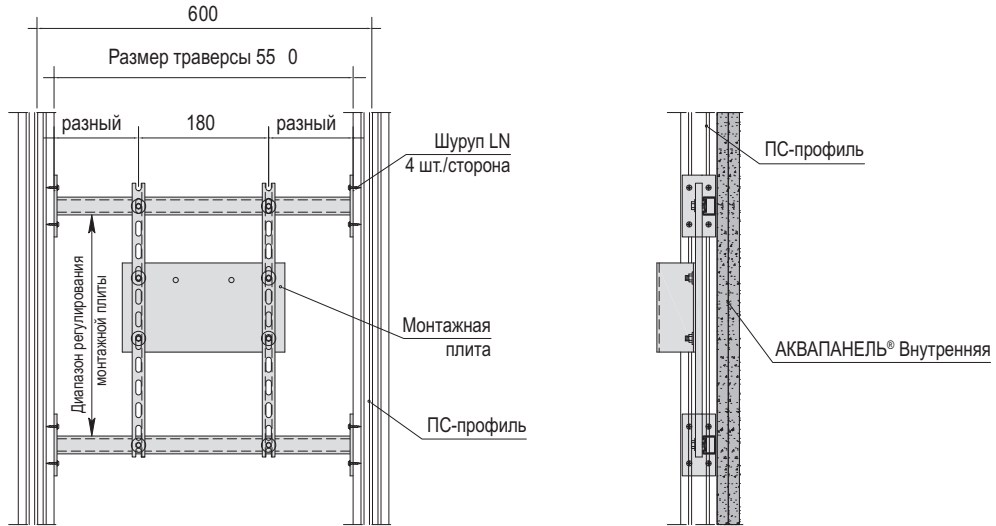
Система для крепления трубопроводов и смесителей



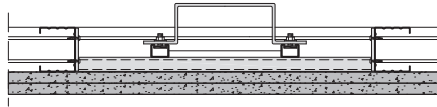
Горизонтальная проекция



Система для установки трубопроводов стиральных машин



Горизонтальная проекция



Перечень изделий и материалов для устройства конструкций с применением плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя

Рисунок	Наименование	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Толщина, мм	Масса, кг	Ед. изм.	
1	2	3	4	5	6	7	8	
Цементно-минеральные плиты АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя								
	АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя	900 2400 2500* 2800* 3000* * под заказ	1200	–	12,5	ок. 15	м²	
	Профиль направляющий ПН 50/40	2750	50	40	0,6	0,61	пог.м.	
	Профиль направляющий ПН 75/40		75			0,73		
	Профиль направляющий ПН 100/40		100			0,85		
	Профиль стоечный ПС 50/50		50	50		0,73		
	Профиль стоечный ПС 75/50		3000			75		0,85
	Профиль стоечный ПС 100/50		4000 4500			100		0,97
	Профиль потолочный ПП 60/27		60	27		0,6		
	Профиль направляющий ПН 28/27		28	27		0,4		
	UA-профиль 50×40×2,0	2600 2750 3000	50	40	2,0	1,7	пог.м.	
	UA-профиль 75×40×2,0	3250 3500 3750	75			2,0		
	UA-профиль 100×40×2,0	4000 4500	100			2,3		
Соединители и подвесы								
	Подвес прямой для профиля ПП 60/27 и деревянных брусков	60	30	125	0,9	–	шт.	
	Удлинитель профилей ПП 60/27	110	58	25	0,6	4,3	шт.	







Перечень изделий и материалов для устройства конструкций с применением плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя

Рисунок	Наименование	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Толщина, мм	Масса, кг	Ед. изм.
1	2	3	4	5	6	7	8
	Уголок крепежный для крепления профиля: UA 50×40×2,0	50	43	100	2,0	0,09	–
	UA 75×40×2,0	90	68	90		0,174	–
	UA 100×40×2,0	90	93	90		0,245	–
	Универсальная траверса C234 многослойная деревянная плита с двухсторонним подсоединением профиля и крепежными шурупами	–	–	–	–	2,900	шт.
Крепежные изделия							
	КНАУФ-шуруп Макси SN	25 39 55	–	–	4,2	–	шт.
	КНАУФ-шуруп Макси SB	25 39	–	–	3,9	–	шт.
	Винт самонарезающий для скрепления стальных элементов	9	–	–	3,5	–	шт.
	Винт самонарезающий для скрепления дерев. брусков	75	–	–	4,3	–	шт.
	Дюбель для пустотелых конструкций (металлический)	49 - 77	–	–	11	–	шт.
		51 - 79			13		
	Дюбель универсальный (пластмассовый)	35,	–	–	6	–	шт.
		45			8		
		50			10		
		60			12		
		70			14		
	Дюбель анкерный пластмассовый	35,	–	–	6	–	шт.
		45			8		
		50					
		60					
		70					
	Дюбель Хартмут	60	–	–	5	–	шт.



Перечень изделий и материалов для устройства конструкций с применением плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя

Рисунок	Наименование	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Толщина, мм	Масса, кг	Ед. изм.
1	2	3	4	5	6	7	8
Грунтовочные и гидроизоляционные составы							
	КНАУФ-Тифенгрунд	-	-	-	-	5,0	кг
Клей							
	КНАУФ-клей для швов	-	-	-	-	310	мл
Строительные ленты							
	АКВАПАНЕЛЬ® Армирующая лента 100 мм	5 000	100	-	0,3	-	пог.м.
	АКВАПАНЕЛЬ® Армирующая сетка 1000 мм	5 000	100	-	0,6	-	пог.м.
	Уплотнительная лента КНАУФ-Дихтунгсбанд	30 000	30 50 70 95	-	3,2	0,54 0,9 1,5 1,65	пог.м.
	Уплотнительная гидроизоляционная лента КНАУФ-Флэхендихтбанд	10 000	120	-	-	0,5	пог.м.
Герметики							
	Нетвердеющие герметики	-	-	-	-	290 300	мл

Перечень изделий и материалов для устройства конструкций с применением плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя

Рисунок	Наименование	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Толщина, мм	Масса, кг	Ед. изм.
1	2	3	4	5	6	7	8
Составы для отделки							
	Плиточный клей КНАУФ-Флекс	-	-	-	-	10 25	кг
	Штукатурка декоративная КНАУФ-Диамант	-	-	-	-	25	кг
	КНАУФ-Севенер	-	-	-	-	25	кг
	КНАУФ-Мульти-финиш «белый»	-	-	-	-	25	кг
	КНАУФ-Мульти-финиш «серый»	-	-	-	-	25	кг
	Шпаклевка цементно-полимерная финишная белая КНАУФ-Раслер	-	-	-	-	20	кг

Комплект основного инструмента для устройства конструкций с применением плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя

Рисунок	Наименование	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Толщина, мм	Масса, кг	Ед. изм.
1	2	3	4	5	6	7	8
Инструменты							
	Просекатель для скрепления профилей методом «просечки с отгибом»	-	-	-	-	-	шт.
	Приспособление для поддержки плит при монтаже в вертикальном положении	-	-	800	-	1,960	шт.
	Шнурутбойное приспособление	-	-	-	-	0,260	шт
	Уровень	-	-	-	-	-	шт.
	Приспособление для переноски плит	-	-	-	-	-	шт.
	Ножницы по металлу (ручные) для резки профиля	-	-	-	-	0,350	шт.
	Электрические ножницы для резки профиля	-	-	-	-	0,5	шт.
	Электрический шуруповерт	-	-	-	-	1,460	шт.
	Нож с выдвижным лезвием для грубой резки плит	-	-	-	-	0,090	шт.
	Ручная циркулярная пила с твердым алмазным диском для точной резки плит	-	-	-	-	-	шт.

Комплект основного инструмента для устройства конструкций с применением плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя

Рисунок	Наименование	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Толщина, мм	Масса, кг	Ед. изм.
1	2	3	4	5	6	7	8
	Пилка для продельвания отверстий в плитах	-	-	-	-	0,100	шт.
	Фреза для продельвания круглых отверстий в плитах	-	-	-	-	-	шт.
	Пистолет для нанесения клея (или герметика)	-	-	-	-	1,000	шт.
	Зубчатый шпатель для нанесения плиточного клея	-	-	-	-	0,36	шт.
	Ручное шлифовальное приспособление со съёмными сетками	-	-	-	-	0,400	шт.
	Короб для шпаклевки (нержавеющий)	-	-	-	-	0,630	шт.
	Кельма для шпаклевки к коробу	-	-	-	-	0,175	шт.
	Шпатель с отверткой шириной 15 см	-	152	-	-	0,120	шт
	Шпатель широкий: шириной 20 см.	-	200	-	-	0,200	шт.
	шириной 25 см.	-	250	-	-	0,220	
	шириной 30 см.	-	300	-	-	0,260	
	Миксерная насадка к электродрели для приготовления растворных смесей	-	-	-	-	0,410	шт.

ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПОЛЕЗНЫЕ СЕРВИСЫ КНАУФ



CALL-ЦЕНТР / САЙТ

- › Коммуникация с необходимым подразделением / сотрудником компании
- › Консультационная поддержка по технологиям применения продукции
- › Информация о наличии / выпуске продукции
- › Информация на сайте компании о продуктах и системах КНАУФ
- › Возможность скачать техническую документацию



АКАДЕМИЯ КНАУФ

АКАДЕМИЯ

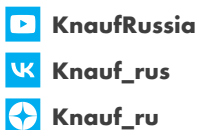
- › Обучение в учебных, ресурсных и консультационных центрах
- › Современные методы обучения и постоянно обновляющиеся программы курсов
- › Консультации профессиональных экспертов по материалам и технологиям КНАУФ
- › Выездные семинары и мастер-классы
- › Вебинары по материалам и технологиям КНАУФ



ЧАТ-БОТ КНАУФ

- Виртуальный помощник Kai (Knauf AI) создан на базе искусственного интеллекта. Он поможет вам:
- › Получить информацию о продуктах и решениях КНАУФ
 - › Узнать стоимость товаров и статус заказа на маркетплейсе «Купи КНАУФ»
 - › Подобрать нужные решения для ремонта
 - › Получить информацию о программе лояльности K.PROFI
 - › Записаться на курс в Академию КНАУФ

- › 8 800 770 76 67
- › Пн–Пт 8:00 – 19:00 (МСК)
- › www.knauf.ru



Запишитесь на вебинары Академии КНАУФ



Пообщайтесь с чат-ботом KAI на сайте КНАУФ

КНАУФ оставляет за собой право вносить изменения, не затрагивающие основные характеристики материалов и конструкций. Все технические характеристики обеспечиваются при использовании рекомендуемых фирмой КНАУФ материалов. Все указания по применению материалов являются расчетными и в случаях, отличающихся от указанных, должны уточняться. За дополнительной консультацией следует обращаться в технические службы КНАУФ.

Центральное управление
Группы КНАУФ
Россия и Беларусь
143400, МО,
г. Красногорск,
ул. Центральная, 139

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ, ООО «КНАУФ ГИПС»

Московская сбытовая дирекция
(г. Красногорск)
+7 (495) 937-95-95
info-msk@knauf.ru

Северо-Западная сбытовая дирекция
(г. Санкт-Петербург)
+7 (812) 718-81-94
info-spb@knauf.ru

Юго-Западная сбытовая дирекция
(г. Новомосковск)
+7 (48762) 29-291
info-nm@knauf.ru

Южная сбытовая дирекция
(г. Краснодар)
+7 (861) 267-80-30
info-krd@knauf.ru

Казанское отделение Уральской СД
(г. Казань)
+7 (843) 211-20-66
info-kazan@knauf.ru

Уральская сбытовая дирекция
(г. Челябинск)
+7 (351) 216-76-77
info-ural@knauf.ru

Восточная сбытовая дирекция
(г. Иркутск)
+7 (3952) 290-032
info-irk@knauf.ru

Новосибирское отделение Восточной СД (г. Новосибирск)
+7 (383) 349-97-82
info-novosib@knauf.ru

Хабаровское отделение Восточной СД (г. Хабаровск)
+7 (4212) 914-419
info-khab@knauf.ru

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ

ОАО «БЕЛГИПС»
(г. Минск)
+375 (17) 543-59-28
info-by@knauf.by