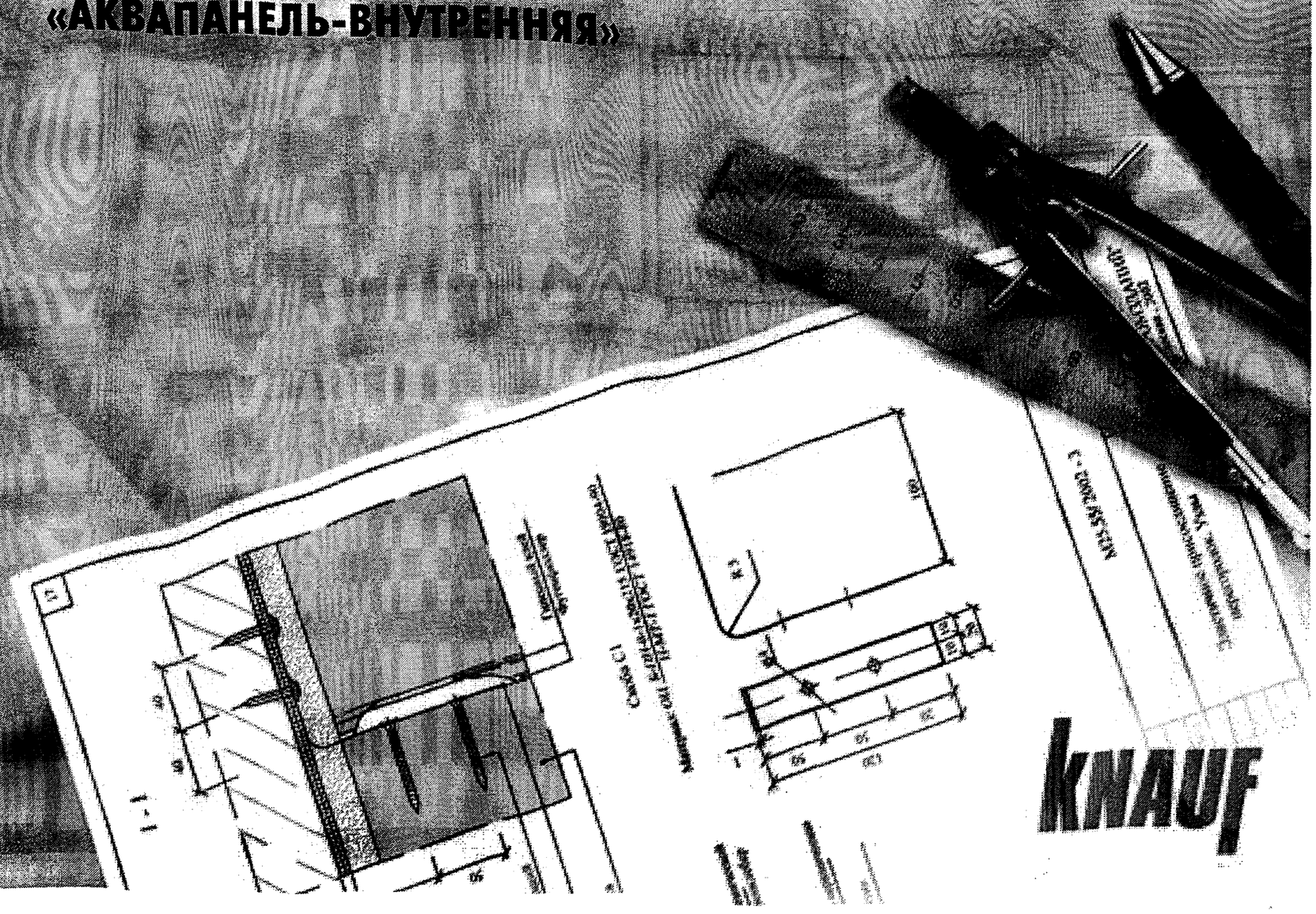
Альбом рабочих чертежей

КОМПЛЕКТНЫЕ СИСТЕМЫ КНАУФ

КОНСТРУКЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ АРМИРОВАННЫХ ЦЕМЕНТНО-МИНЕРАЛЬНЫХ ПЛИТ «АКВАПАНЕЛЬ-ВНУТРЕННЯЯ»



KNAUF

gost.e-ecolog.ru

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.СР48.С00045

Срок действия с 02.04.2007 по 02.04.2010

0751020

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ПРОДУКЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
№ РОСС RU.0001.11СР48 от 19.12.2006
Россия, 127238, Москва, Дмитровское шоссе, д. 45, корп.2, тел. 482-07-78

ПРОДУКЦИЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ «КОМПЛЕКТНЫЕ СИСТЕМЫ КНАУФ КОНСТРУКЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ АРМИРОВАННЫХ ЦЕМЕНТНО-МИНЕРАЛЬНЫХ ПЛИТ «АКВАПАНЕЛЬ-ВНУТРЕННЯЯ», ВЫПУСК 1. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ», ШИФР М24.03/2007

код ОК 001 (ОКП):

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

СНиП 31-01-2003, СНиП 31-03-2001, СНиП 31-03-2001, СНиП 31-04-2001, СНиП 31-05-2003, СНиП 23-02-2003, СНиП 23-03-2003, СНиП 41-01-2003, СНиП 21-01-97* (издание 2004 г.), СНиП 2-01-07-85* (издание 2003 г.), СНиП 2-09-04-87* (издание 2001 г.), СНиП II-25-80

код ТН ВЭД:

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ», ИНН 7713006939
127238, Москва, Дмитровское шоссе, д. 45, корп. 2, тел. 482-19-23
при участии ООО «КНАУФ Сервис»

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»

НА ОСНОВАНИИ

экспертного заключения № 450с/07 от 27.03.07, выполненного органом по сертификации проектной продукции в строительстве № РОСС RU.0001.11СР48 от 19.12.2006

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Сертификация по схеме 1
Маркировка проектной документации производится знаком соответствия органа по сертификации РОСС RU.0001.11СР48 в правом, верхнем углу титульного листа

М.П.

Руководитель органа _____ Г. П. Володин
Эксперт _____ В. А. Кан

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»

Проектная продукция сертифицирована
Сертификат соответствия
№ РОСС RU.СР48.С00045

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

РАЗРАБОТАНО:

ОАО «ЦНИИпромзданий»:
Зам. генерального директора — С.М. Гликин
Руководитель отдела — А.М. Воронин
Старший научный сотрудник — А.В. Пешкова

При участии специалистов ООО «КНАУФ-Сервис»:
Инженер-консультант Управления по маркетингу — Т.Н. Скворцов
Инженер-консультант Управления по маркетингу — О.Ю. Матренина

Обозначение документа	Наименование	Стр.
М 24.03/2007	Содержание	2
М 24.03/2007-ПЗ	Пояснительная записка 1. Область применения 2. Нормативные ссылки 3. Общие положения 4. Материалы и комплектующие изделия 5. Технические решения конструкций 6. Технология монтажа и устройства конструкций 7. Основные правила техники безопасности при производстве работ 8. Транспортировка и хранение материалов и изделий 9. Основные правила технической эксплуатации конструкций 10. Приемка смонтированных конструкций	 3 3 3 4 9 16 19 19 20 21
М 24.03/2007-1	Перегородка С 381	22
М 24.03/2007-2	Устройство проемов в стальном каркасе, удлинение стоечных профилей	27
М 24.03/2007-3	Перегородка С 382	28
М 24.03/2007-4	Перегородка С 385.1	34
М 24.03/2007-5	Перегородка С 385.2	40
М 24.03/2007-6	Перегородка С 386.1	46
М 24.03/2007-7	Перегородка С 386.2	50
М 24.03/2007-8	Перегородка С 388	54
М 24.03/2007-9	Перегородка С 389	58
М 24.03/2007-10	Сопряжение перегородок с коммуникационными трассами	62
М 24.03/2007-11	Устройство криволинейных участков	67
М 24.03/2007-12	Облицовка стен С 683	68
М 24.03/2007-13	Облицовка стен С 685	73
М 24.03/2007-14	Облицовка стен С 686	78
М 24.03/2007-15	Формирование короба для обрамления коммуникаций	83
М 24.03/2007-16	Варианты устройства облицовок сантехнических коммуникаций	84
М 24.03/2007-17	Установка коробок под электрооборудование	87
М 24.03/2007-18	Потолок П 281	88
М 24.03/2007-19	Потолок П 282	90
М 24.03/2007-П1	Приложение 1	92
М 24.03/2007-П2	Приложение 2	94

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.		Гликин			
Рук. отдела		Воронин			
Ст. науч. сотр.		Пешкова			

М 24.03/2007

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»
г. Москва 2007 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Альбом содержит материалы для проектирования и рабочие чертежи узлов конструкций поэлементной сборки (каркасно-обшивных перегородок, подвесных потолков, облицовок стен и коммуникационных шахт) с применением армированных цементно-минеральных 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 РФ.

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:

СНиП 21-01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений
СНиП 23-03-2003 Защита от шума
СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий
СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия, стр. 20 (разд. 9)
СНиП II-25-80 Деревянные конструкции, стр. 10
СНиП 31-01-2003 Жилые здания
СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные
СНиП 31-03-2001 Производственные здания
СНиП 31-04-2001 Складские здания
СНиП 31-05-2003 Общественные здания административного назначения
СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование, стр. 14

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, подвесных потолков, 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, отличающие от представленных в разделе 4, перечисленные выше параметры конструкций должны определяться по расчету или по результатам испытаний.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.		Гликин			
Рук. отдела		Воронин			
Ст. науч. сотр.		Пешкова			

М 24.03/2007

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»
г. Москва 2007 г.

4. МАТЕРИАЛЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ

4.1. Армированные цементно-минеральные плиты «АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя»

4.1.1. Армированные цементно-минеральные плиты «АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя» по ТС-07-1366 представляют собой непрессованные изделия из мелкозернистого керамзитобетона, с двух сторон армированные аппретированной ПВХ пластизолем стеклянной сеткой. 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	ок. 1000
Масса 1 м^2 плиты, кг	ок. 15
Отпускная влажность, %	Не более 4,0
Водопоглощение по массе, %	Не более 20
Предел прочности при изгибе, МПа	Не менее 7,0
Теплопроводность, Вт/м К	0,35
Модуль упругости, МПа	5000
Показатель кислотности, pH	13

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

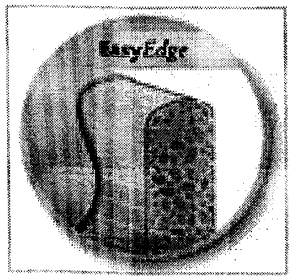


Рис. 1. **Кромка плит**

4.1.3. Номинальные размеры плит и предельные отклонения от номинальных размеров приведены в таблице 4-2.

Таблица 4-2

Наименование показателя	Номинальные размеры плит, мм	Допускаемые отклонения от номинальных размеров плит
Длина	1200, 2400	± 3 мм
Ширина	900	± 2 мм
Толщина	12,5	± 10%

4.1.4. Армированные цементно-минеральные плиты «АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя», имеют следующие пожарно-технические характеристики:

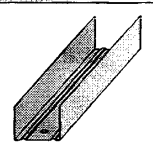
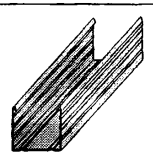
- группа горючести по ГОСТ 30244 – **Г1**;
- группа воспламеняемости по ГОСТ 30402 – **В2**;
- группа дымообразующей способности по п.п. 2.14.2 и 4.18 ГОСТ 12.1.044 – **Д1**;
- группа токсичности по п.п. 2.16.2 и 4.20 ГОСТ 12.1.044 – **Т1**.

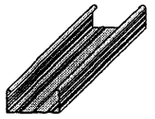
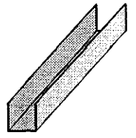
4.2. Элементы каркасов

4.2.1. Для устройства стального каркаса рекомендуется применять стальные оцинкованные холодногнутые профили, изготовляемые в соответствии с требованиями ТУ 1121-004-04001508-2003.

4.2.2. Форма сечения и номенклатура профилей, рекомендуемых для устройства конструкций, приведена в таблице 4-3.

Таблица 4-3

Наименование	Общий вид	Марка	Длина, м	Масса 1 п.м., кг	Область применения
Профиль направляющий		ПН 50/40	2,75; 3,0; 4,0; 4,5	0,61	Направляющие профили каркаса перегородок и облицовок стен
		ПН 75/40		0,73	
		ПН 100/40		0,85	
Профиль стоечный		ПС 50/50	2,75; 3,0; 4,0; 4,5	0,73	Стойки каркаса перегородок и облицовок стен
		ПС 75/50		0,85	
		ПС 100/50		0,97	

Наименование	Общий вид	Марка	Длина, м	Масса 1 п.м., кг	Область применения
Профиль потолочный		ПП 60/27	2,75; 3,0; 4,0; 4,5	0,6	Каркас подвесных потолков и облицовок стен
Профиль направляющий		ПН 28/27	2,75; 3,0; 4,0; 4,5	0,4	Каркас подвесного потолка и облицовок стен
Примечание – В марках профилей первое число обозначает ширину профиля, второе – высоту.					

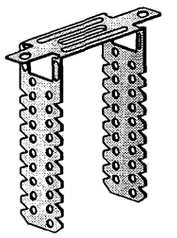
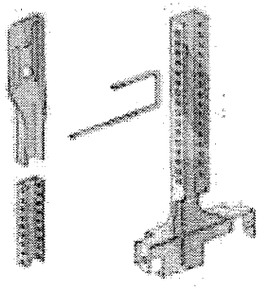
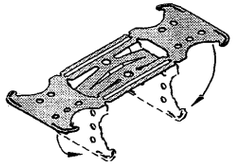
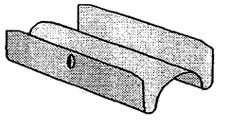
4.2.3. Для устройства деревянных каркасов должны использоваться пиломатериалы из антисептированной древесины не ниже 2-го сорта по ГОСТ 8486. Влажность древесины при применении пиломатериалов в конструкциях должна быть в пределах 12±3 %.

4.3. Комплектующие материалы и изделия

4.3.1. Для устройства конструкций с применением армированных цементно-минеральных 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
	Прямой подвес применяется для крепления потолочного профиля ПП 60/27 и деревянных брусков 60х40 в конструкциях подвесных потолков и при облицовке стен. Позволяет сократить до минимума расстояние между подвесным потолком и перекрытием.
	Поставляется в развернутом виде. Габаритные размеры в монтажном положении: 60х30х125 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.
	**Нониус-подвес** применяется для крепления каркаса подвесного потолка из профилей ПП 60/27. Состоит из трех частей: верхняя, нижняя части и фиксатор. Верхняя часть, длиной от 200 до 1000 мм, позволяет опустить каркас подвесного потолка на необходимую высоту. Более точная нивелировка производится при помощи совмещения отверстий на боковых сторонах верхней и нижней частях нониус-подвеса. Соединение верхней и нижней частей осуществляется при помощи фиксатора. Крепление нижней части к профилю ПП 60/27 осуществляется шурупами. Несущая способность нониус-подвеса составляет 0,40 кН или 40 кг.
	**Соединитель профилей двухуровневый** предназначен для соединения профилей ПП 60/27 в разных уровнях и во взаимно перпендикулярных направлениях в конструкциях двухуровневых подвесных потолков. Поставляется в развернутом виде. Перед монтажом необходимо отогнуть кромки в сторону фиксируемых пластин до получения П-образной формы. Габаритные размеры в монтажном положении: 62х58х45 мм. Изготовлен из оцинкованной стали толщиной 0,9 мм.
	**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: 110х58х25 мм.

Взам. инв. №

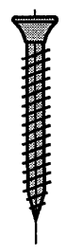
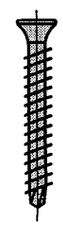
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-ПЗ	Лист 3

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 20 кп 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.

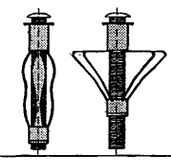
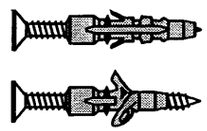
Таблица 4-5

Тип винта	Назначение	Размеры винтов		Общий вид винта
		диаметр, мм	длина, мм	
Винт самонарезающий с острым концом	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	
Винт самонарезающий с высверливающим концом	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, изготовляемые 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 13	49-77 51-79	
		6 8	35, 40, 50, 70, 80	
Дюбель универсальный	Крепление профилей и навесного оборудования к пустотелым конструкциям	6 8 10 12 14	35, 45 50 60 70 75	
Дюбель анкерный пластмассовый	Крепление направляющих и стоечных профилей	6 8	35,40,50,70 80	
Дюбель анкерный металлический	Крепление подвесов к несущим конструкциям	6	40	

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. Для склеивания стыков плит при монтаже перегородок и облицовок рекомендуется использовать однокомпонентный полиуретановый клей, основные характеристики которого приведены в таблице 4-7.

Таблица 4-7

Характеристика	Значение
Плотность при температуре 20 °С	1500 кг/м³
Открытое время (при температуре воздуха 20 °С и относительной влажности воздуха 65%)	50 мин.
Время отверждения	около 1 сут
Расход клея	25 мл/1 пог. м. шва (50 мл/м² поверхности)

4.3.8. Для заделки стыков плит в конструкциях подвесных потолков рекомендуется применять шпаклевочные смеси на цементной основе, которые применяются в сочетании с армирующей лентой. Насыпная плотность сухой смеси – 1200 кг/м³. Расход смеси – 0,7 кг/м² обшивки.

4.3.9. Для армирования швов между плитами в конструкциях подвесных потолков применяется стеклотканевая щелочестойкая армирующая лента (серпянка) белого цвета в соответствии с СП 31-111, характеристики которой приведены таблице 4-8.

Таблица 4-8

Характеристика	Показатель
Номинальная масса 1 м² ленты	120 г/м²
Номинальная толщина ленты	0,3 мм
Номинальное количество нитей на ширине 5 см - основы -утка	 20 нить/5 см 16 нить/5 см
Разрывная нагрузка в исходном состоянии - по основе - по утку	 1000 Н/5см 800 Н/5 см
Ширина ленты	100 мм

4.3.10. Для армирования шпаклевочных слоев обшивок, предназначенных для окрашивания, применяется щелочестойкая стеклосетка белого цвета в соответствии с СП 31-111, характеристики которой приведены таблице 4-9.

Таблица 4-9

Характеристика	Показатель
Номинальная масса 1 м² сетки	115 г/м²
Номинальная толщина сетки	0,6 мм
Размеры ячеек	5х5 мм
Разрывная нагрузка в исходном состоянии	1500 Н/5см

4.3.11. Для сплошного тонкослойного шпаклевания обшивок из плит под окраску рекомендуется применять шпаклевочные смеси на цементной основе, которые применяются в сочетании с армирующей стеклосеткой. Минимальная толщина шпаклевочного слоя – 4 мм. Насыпная плотность сухой смеси – 1250 кг/м³. Расход смеси – 3,5 кг/м² обшивки при толщине слоя равном 4 мм.

4.3.12. Для улучшения адгезии плиточного клея или шпаклевочного слоя к плитам рекомендуется применять грунтовку, основные характеристики которой приведены в таблице 4-10.

Таблица 4-10

Характеристика	Показатель
Плотность при температуре 20 °С	1,05 г/м³
Вязкость по Брукфельду	5600-7000 МПа·с
Водородный показатель, pH	6-7
Содержание твердого вещества	45-48 %
Расход грунтовки	40-60 г/м²

4.3.13. Для гидроизоляции поверхностей плит, находящихся под непосредственным воздействием разбрызгиваемой воды (в душевых, мойках, зонах около бассейна и т.п.), рекомендуется применять каучуко-битумные гидроизолирующие мастики, а в местах сопряжения обшивок между собой и обшивок с полом рекомендуется использовать самоклеющуюся гидроизоляционную уплотнительную ленту.

4.3.14. Для повышения тепло- и звукоизоляционных свойств конструкций перегородок, облицовок стен, а также конструкций подвесных потолков рекомендуется применять изделия из стеклянного штапельного волокна производства ООО «КНАУФ Инсулейшн» по ТУ 5763-001-73090654-2005, характеристики которых в таблице 4-11 или другие изоляционные материалы с аналогичными параметрами и характеристиками.

Таблица 4-11

№	Наименование характеристики	Значение в зависимости от марки материала Knauf Insulation					
		Thermo Double Roll-040	Thermo Roll-040	Thermo Double Roll-037	Thermo Roll-037	Thermo Slab-037	Thermo Acoustic Slab-035
1	Длина, мм	10000	10000	10000	10000	1250	1250
2	Ширина, мм	1200	1200	1200	1200	610	610
3	Толщина, мм	2x50	100	2x50	100	50, 100	50, 100
4	Плотность, кг/м^3	11 (± 10%)	11 (± 10%)	15 (± 10%)	15 (± 10%)	15 (± 10%)	17 (± 10%)
5	Коэффициент теплопроводности, λ_{10}, Вт/мК	0.04	0.04	0.037	0.037	0.037	0.035
6	Коэффициент теплопроводности, λ_{25}, Вт/мК	0.043	0.043	0.04	0.04	0.04	0.038
7	Сжимаемость при нагрузке 2 кПа, %, не более	80	80	70	70	70	60
8	Водопоглощение при частичном погружении, % по массе, не более	40	40	35	35	30	25
9	Коэффициент звукопоглощения, 1000 Гц	0.92	н/д	н/д	н/д	0.87	0,95
10	Паропроницаемость, мг/м•ч•Па, не менее	0.7	0.7	0.68	0.68	0.55	0.54
11	Содержание орган. связующего, % по массе, не более	5.5	5.5	6	6	6	6.5

Для конструкций с нормируемыми пожарно-техническими характеристиками рекомендуется использовать минераловатные плиты на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-96 и ГОСТ 22952-95 плотностью не менее 37 кг/м3, относящиеся к группе горючести НГ.

4.3.15. 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 или нетвердеющие герметики.

4.3.16. Для заделки стыков в местах примыканием обшивки из плит к стенам, потолку и полу рекомендуется применять нетвердеющие герметики.

4.3.17. 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 от проникновения воды под обшивку.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ

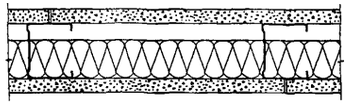
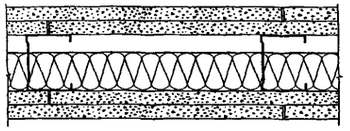
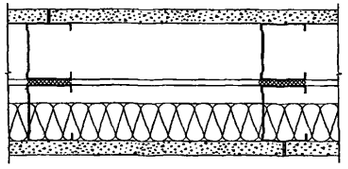
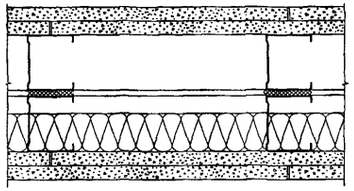
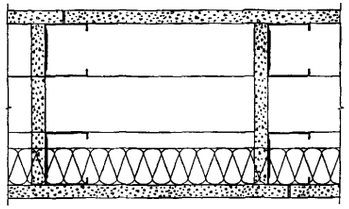
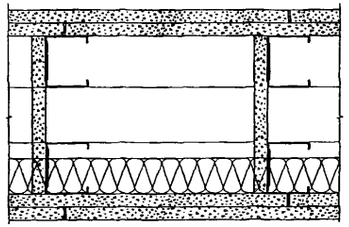
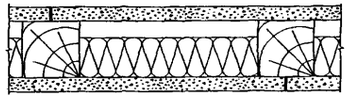
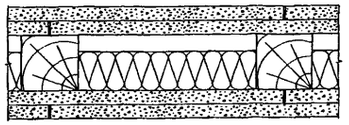
5.2. Каркасно-обшивные перегородки

5.2.1. Настоящий раздел распространяется на перегородки, предназначенные для помещений с влажным и мокрым режимами по СНиП 23-02.

5.2.2. Каркасно-обшивные перегородки включают стальной или деревянный каркас и обшивку из армированных цементно-минеральных плит «АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя», закрепленную к нему на самонарезающих винтах. Воздушная полость между обшивками заполнена изоляционным материалом.

5.2.3. Рекомендуемые конструктивные схемы перегородок приведены в таблице 5-1.

Таблица 5-1

Тип	Эскиз	Описание конструкции	Масса 1м², кг
С 381		Перегородка на одинарном стальном каркасе с однослойными обшивками	около 35
С 382		Перегородка на одинарном стальном каркасе с двухслойными обшивками	около 67
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 38
С 386.2		Перегородка на двойном разнесенном стальном каркасе (с воздушной прослойкой) с двухслойными обшивками	около 70
С 388		Перегородка на деревянном каркасе с однослойными обшивками	около 40
С 389		Перегородка на деревянном каркасе с двухслойными обшивками	около 72

5.2.4. Нормы расхода материалов для перегородок приведены в таблице 5-2.

Таблица 5-2

№	Наименование материала	Ед. Изм	Расход на 1 кв.м. перегородки типа							
			С381	С382	С385.1	С385.2	С386.1	С386.2	С388	С389
Элементы каркаса										
1	Профиль стоечный ПС 50(75,100)/50	пог. м	2,0	2,0	4,0	4,0	4,0	4,0	-	-
2	Профиль направляющий ПН 50(75,100)/40	пог. м	0,7	0,7	1,4	1,4	1,4	1,4	-	-
3	Брус направляющий сечением 60х40(80х40)	пог. м	-	-	-	-	-	-	0,7	0,7
4	Брус стоечный сечением 60х60(80х60)	пог. м	-	-	-	-	-	-	2,0	2,0
5	Лента уплотнительная для примыкания ПН- и ПС-проф.	пог.м	1,2	1,2	2,4	2,4	2,4	2,4	1,2	1,2
6	Лента уплотнительная между спаренными профилями	пог.м	-	-	0,5	0,5	-	-	-	-
7	Дюбель	шт.	1,6	1,6	3,2	3,2	3,2	3,2	1,6	1,6
8	Изоляционный материал	м²	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Элементы обшивки										
9	Плита «АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя»	м²	2,0	4,0	2,0	4,0	2,3	4,3	2,0	4,0
10	Винт самонарезающий для крепления плит	шт.	30	60	30	60	35	65	30	60
11	Клей для швов	мл.	100	200	100	200	100	200	100	200
12	Нетвердеющий герметик для заделки примыканий	по потребности								

Примечание: Расход материалов приведен из расчета перегородки высотой H=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.

5.2.5. В стойках стального каркаса допускается при необходимости предусматривать стыковку профилей по длине методом насадки или встык с использованием дополнительного профиля (М 24.03/2007–2).
При стыковании методом насадки длина нахлестки должна приниматься не менее 10-тикратной высоты сечения стыкуемых профилей, а при использовании дополнительного профиля его длина должна быть не менее 20-тикратной высоты сечения стыкуемых профилей.
Стыки профилей в стойках каркаса должны располагаться со взаимным смещением (в разбежку). При этом в одной горизонтальной плоскости не должно быть стыков профилей более чем в 20% стоек.

5.2.6. Стыки стоек из брусков деревянного каркаса выполняются с использованием стальных накладок.

5.2.7. Направляющие стальные профили и бруски допускается соединять встык.

5.2.8. Стыки верхних направляющих брусков деревянного каркаса перегородок должны располагаться над стойками, в нижних – между стойками.
Длина и требуемое количество гвоздей в стыках брусков деревянного каркаса определяются расчетом в соответствии со СНиП II-25.

5.2.9. Крепление направляющих стальных профилей и деревянных брусков 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 (брусок).

5.2.10. 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.

5.2.11. Закрепление стоек стального каркаса к направляющим выполняется с помощью просекателя методом «просечки с отгибом», а деревянных стоек - гвоздями или винтами.

5.2.12. При ожидаемом (расчетном) значении прогиба вышележащего перекрытия более 10 мм рекомендуется использовать подвижное соединение в местах примыкания перегородки к потолку.

5.2.13. В местах расположения деформационных швов зданий, а также при длине перегородки более 7,5 м должно быть предусмотрено устройство деформационных (температурных) швов.

5.2.14. В местах сопряжения перегородок с коммуникационными трассами между стойками каркаса устанавливаются обрамляющие элементы из профилей ПН и ПС с закреплением их к стойкам (М 24.03/2007–10).

5.2.15. 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 (М 24.03/2007–16).

5.2.16. 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.

5.2.17. Плиты крепятся к каркасу самонарезающими винтами с шагом не более 250 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).

5.2.18. Между обшивкой и потолком предусматривается зазор 5 мм, а между обшивкой и полом – 10 мм.

5.2.19. Стыки обшивок перегородок со стенами, потолком и полом заделываются нетвердеющими герметиками.

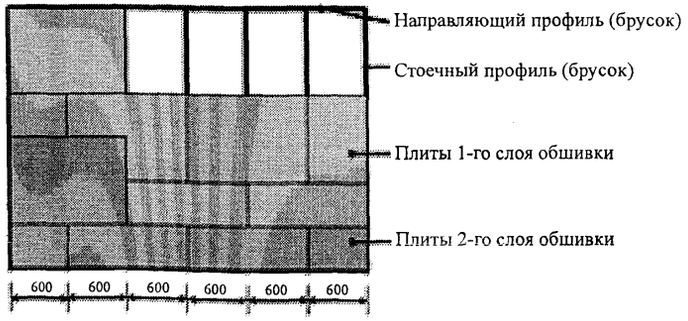


Рис. 2. **Крепление плит при двухслойной обшивке**

5.2.20. 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 (М 24.03/2007–2). Рекомендуемые типы стоек в зависимости от массы дверного полотна приведены в таблице 5-3.

Таблица 5-3

Тип стоечного профиля	Масса дверного полотна, кг
ПС 50/50	≤ 30
ПС 75/50	≤ 40
ПС 100/50	≤ 40
Профиль толщиной 2мм шириной 50 мм	≤ 50
Профиль толщиной 2 мм шириной 75 мм	≤ 70
Профиль толщиной 2 мм шириной 100 мм	≤ 100

5.2.21. Максимальную высоту перегородок следует принимать по таблице 5-4. При большей высоте их несущую способность необходимо обосновывать расчетом.

Таблица 5-4

Стойка каркаса	Расстояние между стойками, мм	Максимальная высота (м) перегородок типа							
		С381	С382	С385.1	С385.2	С386.1	С386.2	С388	С389
ПС 50/50	600	3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	-	-
ПС 75/50	600	5,0	6,0	4,5	5,4	4,5	5,4	-	-
ПС 100/50	600	6,0	7,0	5,5	7,0	5,5	7,0	-	-
Деревянный брус 60х60	600	-						3,1	3,1
Деревянный брус 80х60	600	-						4,1	4,1

5.2.22. 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, R_w, дБ
		толщина обшивки, мм	ширина каркаса, мм	марка материала Knauf Insulation	толщина, мм	
С 381	75 100 125	12,5 12,5 12,5	50 75 100	Thermo Acoustic Slab-035; Thermo Roll-037; Thermo Double Roll-037; Thermo Slab-037	50	**44** **46** **48**
С 382	100 125 150	12,5x2 12,5x2 12,5x2	50 75 100		50	**50** **51** **53**
С 385.1	130 180 230	12,5 12,5 12,5	105 155 205		50	**55** **57** **58**
С 385.2	155 205 255	12,5x2 12,5x2 12,5x2	105 155 205		50	**58** **58** **59**
С 386.1	≥ 200	12,5	≥ 170		50	**≥ 50**
С 386.2	≥ 220	12,5x2	≥ 170		50	**≥ 56**
С 388	85	12,5	60		50	**43**
С 389	110	12,5x2	60		50	**48**

5.2.23. 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 Росси. 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 в соответствии с 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	Одинарный стальной каркас из стальных профилей ПС 75/50 и ПН 75/40 с однослойными обшивками из плит «АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя» и заполнением полости каркаса минераловатными плитами толщиной 50 мм и плотностью 37 кг/м³. Общая толщина перегородки – 100 мм.	EI 45	K0(45)
С 382	Одинарный стальной каркас из стальных профилей ПС 75/50 и ПН 75/40 с двухслойными обшивками из плит «АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя» и заполнением полости каркаса минераловатными плитами толщиной 50 мм и плотностью 37 кг/м³. Общая толщина перегородки – 125 мм.	EI 120	K0(45)
С 385.1	Двойной стальной каркас из стальных профилей ПС 75/50 и ПН 75/40 с однослойными обшивками из плит «АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя» и заполнением полости каркаса минераловатными плитами толщиной 50 мм и плотностью 37 кг/м³. Общая толщина перегородки – 175 мм.	EI 45	K0(45)
С 385.2	Двойной стальной каркас из стальных профилей ПС 75/50 и ПН 75/40 с двухслойными обшивками из плит «АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя» и заполнением полости каркаса минераловатными плитами толщиной 50 мм и плотностью 37 кг/м³. Общая толщина перегородки – 200 мм.	EI 120	K0(45)
С 386.1	Двойной разнесенный стальной каркас из стальных профилей ПС 75/50 и ПН 75/40 с однослойными обшивками из плит «АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя» и заполнением полости каркаса минераловатными плитами толщиной 50 мм и плотностью 37 кг/м³. Общая толщина перегородки – не менее 195 мм.	EI 45	K0(45)
С 386.2	Двойной разнесенный стальной каркас из стальных профилей ПС 75/50 и ПН 75/40 с двухслойными обшивками из плит «АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя» и заполнением полости каркаса минераловатными плитами толщиной 50 мм и плотностью 37 кг/м³. Общая толщина перегородки – не менее 220 мм.	EI 120	K0(45)
С 388	Одинарный деревянный каркас из деревянных брусков сечением 60x60 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 60x60 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)

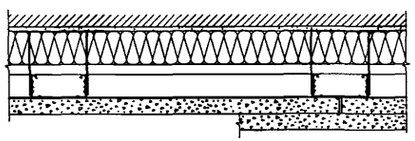
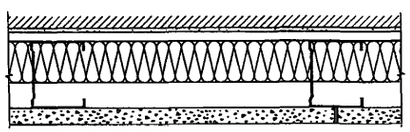
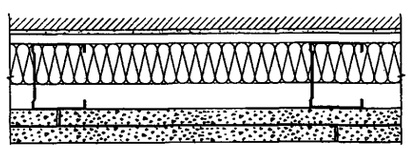
5.2.24. Перегородки со стальным каркасом с пределом огнестойкости не ниже EI 15 и EI 45 и класса пожарной опасности К0 допускается применять в качестве противопожарных перегородок соответственно 2-го и 1-го типов по СНиП 21-01.

5. 3. Облицовка стен

5.3.1. 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 огнезащитных функций между обшивкой и облицовываемой поверхностью стены размещают изоляционный материал.

5.3.2. Рекомендуемые для применения конструктивные схемы облицовок стен плитами «АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя» приведены в таблице 5-7.

Таблица 5-7

Тип	Эскиз	Описание конструкции	Масса 1м², кг
С 683		Облицовка на стальном каркасе, с креплением подвесами, с однослойной или двухслойной обшивкой	1 слой около 20 кг 2 слоя около 35 кг
С 685		Облицовка на стальном каркасе, установленном на относе от стены с однослойной обшивкой	около 20
С 686		То же с двухслойной обшивкой	около 35

5.3.3. Нормы расхода материалов для облицовок приведены в таблице 5-8.

Таблица 5-8

№	Наименование материала	Ед. Изм.	Расход на 1 кв.м. облицовки типа			
			С 683		С 685	С 686
			1 слой	2 слоя		
Элементы каркаса						
1	Профиль потолочный ПП 60/27	пог. м	2,0	2,0	-	-
2	Профиль направляющий ПН 28/27	пог. м	0,7	0,7	-	-
3	Профиль стоечный ПС 50(75,100)/50	пог. м	-	-	2,0	2,0
4	Профиль направляющий ПН 50(75,100)/40	пог. м	-	-	0,7	0,7
5	Подвес прямой Лента уплотнительная Дюбель	шт. шт. шт.	0,7 0,1 0,7	0,7 0,1 0,7	- - -	- - -
6	Лента уплотнительная или герметик для примыкания профилей	пог.м	0,75 0,3	0,75 0,3	1,2 0,5	1,2 0,5
7	Винт самонарезающий для крепления профилей в подвесах длиной 9мм	шт.	1,5	1,5	-	-
8	Дюбель для крепления профилей к ограждающим конструкциям	шт.	1,6	1,6	1,6	1,6
9	Изоляционный материал (при необходимости)	м²	По потребности			
Элементы обшивки						
10	Плита «АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя»	м²	1,0	2,0	1,0	2,0
11	Винт самонарезающий	шт.	15	30	15	30
12	Клей для швов	мл.	50	100	50	100
13	Нетвердеющий герметик для заделки примыканий	по потребности				

Примечание: Расход материалов приведен из расчета облицовки высотой H=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.

5.3.4. Для стального каркаса облицовок применяется: для системы С683 – потолочный профиль ПП 60/27, направляющий профиль ПН 28/27 и прямой подвес; для систем С685 и С 686 – направляющий профиль ПН 50(75,100)/40 и стоечный профиль ПС 50(75,100)/50.

5.3.5. 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.

5.3.6. 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 приходится не менее трех подвесов.

5.3.7. Обшивка каркаса плитами «АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя» осуществляется аналогично перегородкам.

5.3.8. В местах расположения деформационных швов зданий, а также при длине облицовки более 7,5 м в облицовке следует предусматривать деформационные (температурные) швы.

5.3.9. Максимальная высота облицовок представлена в таблице 5-9. При большей высоте их несущую способность необходимо обосновывать расчетом.

Таблица 5-9

Стойка каркаса	Расстояние между стойками, мм	Максимальная высота (м) облицовок типа			
		С683		С 685	С 686
		1 слой	2 слоя		
ПП 60/27	600	10,0	10,0	-	-
ПС 50/50	600	-	-	2,50	2,60
ПС 75/50	600	-	-	3,75	4,00
ПС 100/50	600	-	-	4,50	4,60

5.4. Коммуникационные шахты

5.4.1. 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 (М 24.03/2007–16).

5.4.2. В зависимости от требований тепло- и огнезащиты обшивка плитами «АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя» может быть предусмотрена в один или два слоя.

5.4.3. 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.

5.4.4. Ограждения коммуникационных шахт, включая места пропуска трубопроводов, должны иметь огнестойкость, регламентируемую СНиП 41-01.

5.5. Подвесные потолки

5.5.1. Подвесные потолки включают стальной или деревянный каркас, подвешенный к конструкциям перекрытия или покрытия (базовому потолку), и однослойную или двухслойную обшивку из плит «АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя».

5.5.2. Подвесные потолки предназначаются для повышения предела огнестойкости перекрытий и покрытий, улучшения звукоизоляции, скрытия электропроводки и других инженерных коммуникаций, а также для решения задач декоративной отделки помещений.

5.5.3. Рекомендуемые для применения конструктивные схемы подвесных потолков указаны в таблице 5-10.

5.5.4. Нормы расхода материалов для подвесных потолков приведены в таблице 5-11.

Таблица 5-10

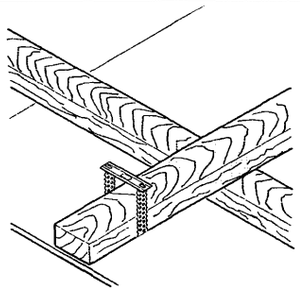
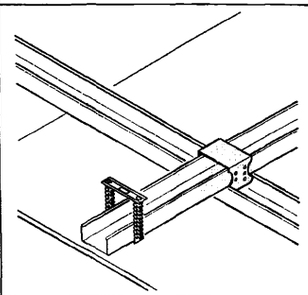
Тип	Эскиз	Описание конструкции	Масса 1м², кг
П 281		Подвесной потолок на деревянном каркасе с закрепленными на нем плитами. Основные бруски каркаса прикреплены непосредственно к несущим конструкциям перекрытия при помощи прямых подвесов. Несущие бруски, к которым крепятся плиты, и основные расположены в разных уровнях.	1 слой Около 20 кг 2 слоя около 35 кг
П 282		Подвесной потолок на стальном каркасе с закрепленными на нем плитами. Основные профили подвешены к несущим конструкциям перекрытия при помощи прямых или нониус-подвесов. Несущие профили, к которым крепится плиты, и основные расположены в разных уровнях.	1 слой около 20 кг 2 слоя около 39 кг

Таблица 5-11

№	Наименование материала	Ед. изм.	Расход на 1 кв.м. потолка типа			
			П 281		П 282	
			1 слой	2 слоя	1 слой	2 слоя
Элементы каркаса						
1	Деревянный брус 60х40	пог. м	5,3	5,3	-	-
2	Профиль потолочный ПП 60/27	пог. м	-	-	4,6	4,9
3	Удлинитель ПП-профиля	шт.	-	-	зависит от длины проф.	
4	Винт самонарезающий для скрепления брусков (осн. и несущих) длиной 75 мм	шт.	6,3	6,3	-	-
5	Соединитель двухуровневый	шт.	-	-	4,1	5,2
6	Подвес прямой или нониус-подвес	шт.	3,5 -	3,5 -	1,8 1,8	2,4 2,4
7	Винт самонарезающий для скрепления бруса с подвесом длиной 25 мм	шт.	7,0	7,0	-	-
8	Винт самонарезающий для скрепления профиля с подвесом длиной 9 мм	шт.	-	-	3,6	4,8
9	Дюбель для крепления подвесов	шт.	3,5	3,5	1,8	2,4
10	Изоляционный материал (по потреб.)	м²	1,0	1,0	1,0	1,0
Обшивка						
11	Плита «АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя»	м²	1,0	2,0	1,0	2,0
12	Винт самонарезающий	шт.	25	50	25	50
13	Шпаклевка для швов	кг.	0,7	1,4	0,7	1,4
14	Армирующая лента	пог. м	2,1	4,2	2,1	4,2
15	Нетвердеющий герметик для заделки примыканий	по потребности				

Примечание: Расход материалов приведен из расчета подвесного полка размером 10х10м=100м² без учета потерь на раскрой.
В таблице не учтены материалы, необходимые для дальнейшей обработки поверхности (грунтовки, сетки). Их расход будет зависеть от вида дальнейшей отделки.

5.5.5. Шаг крепления подвесов, а так же межосевые расстояния основных и несущих профилей или брусков каркаса для различных конструкций потолков принимаются по таблице 5-12.

Таблица 5-12

Количество слоев обшивки	Шаг крепления элементов каркаса (мм) в конструкциях подвесных потолков типа					
	П 281			П 282		
	подвесов	несущих брусков	основных брусков	подвесов	несущих профилей	основных профилей
1 слой	600	300	600	750	300	1000
2 слоя				525		750

5.5.6. В подвесных потолках расстояние между крайним основным бруском деревянного каркаса или крайним основным профилем стального каркаса и стеной должно быть 100-150 мм. Расстояние между крайним несущим бруском или профилем должно быть также не менее 100 мм. Расстояние от крайнего подвеса до стены должно быть не менее 1/3 шага крепления подвесов (М 24.03/2007–18; М 24.03/2007–19).

5.5.7. Для повышения предела огнестойкости перекрытий и покрытий следует применять подвесные потолки с каркасом из стальных профилей, характеризующиеся пределом огнестойкости не менее EI 15 при классе конструктивной пожарной опасности К0.

5.5.8. Предел огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности перекрытий и покрытий с подвесными потолками следует определять как для единой конструкции по ГОСТ 30247.1 и ГОСТ 30403 соответственно.

5.5.9. В зданиях, кроме зданий класса конструктивной пожарной опасности С3, на путях эвакуации, а также в помещениях класса функциональной пожарной опасности Ф1.1 и в помещениях других классов, предназначенных для одновременного пребывания более 50 человек, подвесные потолки должны быть класс конструктивной пожарной опасности К0.

5.5.10. Для обеспечения возможности профилактического осмотра надпотолочного пространства в период эксплуатации в конструкции подвесного потолка следует предусматривать ревизионные люки, огнестойкость которых должна быть не ниже огнестойкости подвесного потолка.

5.5.11. Плиты «АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя» крепятся к каркасу с помощью самонарезающих винтов, располагаемых с шагом не более 250 мм. Винты должны отстоять от края плит не менее чем на 15 мм.

5.5.12. Торцевые стыки плит должны быть смещены относительно друг друга не менее чем на 300 мм.

5.5.13. Деформационные швы следует предусматривать через каждые 15 м по длине подвесного потолка и в местах устройства деформационных швов зданий.

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. До начала монтажа перегородок и облицовок все строительные работы, связанные с «мокрыми» процессами должны быть закончены. Монтаж должен осуществляться, как правило, до устройства чистого пола в условиях сухого или нормального влажностного режима при температуре воздуха не ниже +10°С.

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, которую 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. Направляющие профили (бруски) и крепят их дюбелями к полу и примыкающие к стенам стоечные профили (бруски) крепят дюбелями.
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 (С385.1, С385.2) устанавливается уплотнительная лента.

6.1.8. В перегородках типов С386.1 и С386.2 для пропуска коммуникаций одноименные стоечные профили соединяются в рамные стойки накладками из плит высотой 300мм, размещаемыми по высоте с шагом не более 1000 мм.

6.1.9. Дверные коробки устанавливают одновременно с монтажом каркаса перегородок. По обе стороны дверной коробки монтируют опорные стоечные профили (усиленные профилем или деревянным бруском), перемычку над проемом и промежуточные стойки.

6.1.10. При облицовке стен потолочные профили закрепляют к стенам при помощи прямых подвесов через уплотнительную ленту с шагом не более 1500 мм.

6.1.11. При размещении электропроводки в полости каркаса не допускается размещать проводку вдоль стоек каркаса во избежание повреждения ее винтами во время крепления плит.

6.1.12. При необходимости навески на перегородки или облицовки стационарного оборудования массой до 150 кг/м устанавливают закладные изделия, траверсы и рамы, закрепляя их к стойкам каркаса на винтах.

6.1.13. При монтаже перегородок сначала производят установку плит с одной стороны каркаса. Затем, если это предусмотрено проектом, между стойками каркаса устанавливают изоляционный материал, который фиксируют с помощью обрезков профилей длиной не менее 200 мм в количестве не менее двух штук на одну стойку. После этого производят крепление плит с другой стороны каркаса.

При облицовке стен, если предусмотрено проектом, в полость между стойками каркаса укладывают изоляционный материал и производят крепление плит к каркасу.

6.1.14. Монтаж плит следует вести в направлении от стенки профиля, чтобы при креплении последующей плиты винт не отгибал внутрь полку профиля.

6.1.15. Плиты крепятся к каркасу горизонтально, поперек стоек каркаса. Шаг крепления винтов должен быть не более 250 мм. Удаление от края плиты должно быть не менее 15 мм. Винты не должны проворачиваться.

6.1.16. На горизонтальные и вертикальные кромки каждой смонтированной плиты непрерывной полоской наносится 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 (как правило, на второй день).

6.1.17. Швы между обшивкой и полом или потолком заполняются нетвердеющими герметиками.

6.1.18. Обшивку каркаса плитами «АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя» следует вести с соблюдением правил, указанных в п.п. 5.2.5.-5.2.21.

6.1.19. 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 волосяные трещины не приводят к потере прочности и эксплуатационных характеристик. При радиусе обшивки более 3 м применяются плиты размером 900х1200 мм. При радиусе обшивки от 1 до 3 м применяются полосы размером 300х1200 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 проклейкой стыков и закреплением плит винтами;
- устройство ревизионного люка (при необходимости);
- отделка поверхности обшивки.

6.2.2. Способы выполнения работ по сборке коммуникационных шахт аналогичны, предусмотренным в разделе 6.1.

6.3. Монтаж подвесных потолков

6.3.1. До монтажа подвесных потолков в помещении должны быть закончены строительно-монтажные работы, указанные в п.п. 3.3 СНиП 3.04.01, в том числе и отделочные, кроме окраски, а также завершена прокладка инженерных коммуникаций.

6.3.2. Монтаж подвесных потолков должен осуществляться при температуре воздуха не менее +10 °С и относительной влажности не более 60 %.

6.3.3. Перед монтажом элементов каркаса выполняют разметку уровня подвесного потолка, мест крепления профилей или брусков каркаса и мест крепления подвесов.

6.3.4. К базовому потолку с помощью винтов (при деревянном перекрытии или покрытии) или металлических анкерных дюбелей (при железобетонном перекрытии или покрытии) закрепляют подвесы, а затем к ним крепят основные стальные профили или бруски каркаса с шагом, указанным в п. 5.5.5.

6.3.5. После выравнивания по уровню с помощью подвесов основных профилей или брусков в одной плоскости, осуществляется крепление к ним (с использованием соединителей для профилей или с помощью винтов для брусков) несущих стальных профилей или брусков каркаса с шагом 300 мм. Несущие бруски крепятся к основным винтами длиной не менее 75 мм и диаметром 4,3 мм по два винта на одно крепление.

6.3.6. На смонтированный каркас с помощью телескопического подъемника или двух метростатов с насадками устанавливаются в проектное положение плиты, которые крепятся к каркасу самонарезающими винтами с шагом не более 250 мм. Плиты крепятся в поперечном направлении относительно несущих профилей или брусков. При креплении необходимо оставлять зазор в стыках между плитами 3-4 мм. Торцевые стыки плит должны быть смещены друг относительно друга. Образование крестообразных стыков не допускается.

6.3.7. После крепления плит выполняется шпаклевание стыков плит, а также мест установки винтов. Шпаклевание должно производиться при стабильной температуре и влажности воздуха.

Шпаклевание осуществляется шпаклевочной смесью с использованием стеклотканевой армирующей ленты (серпянки). Лента вдавливается в предварительно нанесенный слой шпаклевки, после чего наносится накрывочный слой. После высыхания шпаклевки производится шлифование.

6.4. Отделка поверхностей конструкций

6.4.1. До начала отделки поверхности обшивок из плит «АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя» должны быть закончены строительно-монтажные работы, в том числе отделочные, связанные с мокрыми процессами (штукатурные, устройство цементных стяжек и т.п.).

6.4.2. Отделочные работы должны осуществляться при температуре не ниже +10 °С и относительной влажности воздуха не более 60 %.

6.4.3. 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.

6.4.4. В местах обшивки, которые подвергаются 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 изолируется только места внутренних углов обшивки и места примыкания обшивки к полу. В случае если воздействие воды будет продолжительное (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 невысохший 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 (М 24.03/2007–16).

6.4.5. Для достижения максимальной адгезии последующих слоев отделки к плитам всю поверхность рекомендуется обработать грунтовкой, которая наносится валиком или кистью.

6.4.6. Облицовка керамической плиткой

6.4.6.1. Облицовочная плитка должна иметь размеры не более 300х300 мм.

6.4.6.2. Для приклеивания плитки применяются клеи на цементной основе, например «КНАУФ-Флексклебер» по ТУ 5745-012-04001508-97. Клей наносят зубчатым шпателем. Толщина плиточного клея зависит от толщины приклеиваемой плитки и указана на упаковке.

6.4.6.3. Заделка швов между плитками выполняется специальными заполнителями для швов, например, «КНАУФ-Фугенбунт» по ТУ 5745-030-04001508-2004.

6.4.6.4. Места сопряжения облицовок из керамической плитки между собой, а также примыкания к полу и потолку, примыкания к ванной заделываются нетвердеющими герметиками.

6.4.7. Окраска поверхности

6.4.7.1. Для подготовки под покраску необходимо выполнить тонкослойное шпаклевание всей поверхности обшивки. Сначала на чистое основание наносится слой шпаклевочной смеси толщиной не менее 4 мм, в который утапливается армирующая сетка с нахлестом соседних полотен не менее 100 мм. Для получения гладкой поверхности на свеженанесенный армирующий слой наносится заключительный тонкий слой шпаклевочной смеси, который после высыхания поверхность шлифуется.

6.4.7.2. 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.) Не допускается применять алкидные краски.

6.4.8. Декоративное оштукатуривание

6.4.8.1. Для подготовки под декоративное оштукатуривание покраску необходимо выполнить тонкослойное шпаклевание всей поверхности обшивки, как и перед окраской.

6.4.8.2. Для декоративного оштукатуривания используют различные составы, предназначенные на применение во влажных помещениях, например «КНАУФ-Диамант» по ТУ 5745-024-04001508-2003.

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.

7.2. К устройству конструкций с применением плит «АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя» 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-внутренняя» 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-внутренняя» должны поставляться в транспортных пакетах, уложенными в горизонтальном положении в пакеты по размерам, в соответствии с заказом, на жесткие деревянные поддоны и упакованные в полиэтиленовую пленку и зафиксированными упаковочной лентой. Количество и размеры обвязок, подкладок и поддонов устанавливаются технологическим регламентом изготовителя.

8.2. Хранение плит у потребителя должно осуществляется с соблюдением следующих условий:

- плиты следует хранить на поддонах в закрытом помещении в условиях, обеспечивающих защиту от воздействия влаги, пыли и повреждений; запрещается хранение плит на открытых площадках;
- транспортные пакеты при хранении могут быть установлены друг на друга в штабеля. Общая высота штабеля не должна превышать 3,0 м.

8.3. При погрузочно-разгрузочных, транспортно-складских и других работах не допускаются удары по плитам и их сбрасывание с какой бы то не 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 в 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.

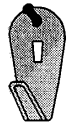
9. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНСТРУКЦИЙ

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/м. Способы крепления предусмотрены для различных величин нагрузок: до 15 кг, от 15 до 40 кг/м; от 40 до 70 кг/м; от 70 до 150 кг/м.

9.1.2. *Нагрузка $g \leq 15$ кг/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 самонарезающими винтами.

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

9.1.3. *Нагрузка $15 < g \leq 40$ кг/м*

При креплении таких грузов расстояние между точками крепления должно быть не менее 75 мм. Расчетная нагрузка от 15 до 40 кг на метр рассчитана на глубину навешиваемого предмета 60 см. При уменьшении глубины величина нагрузки может быть увеличена (табл. 9-1).

Таблица 9-1

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

9.1.4. *Нагрузка $40 < g \leq 70$ кг/м*

Такие грузы могут крепиться к конструкциям с двухслойной обшивкой. Величина нагрузки от 40 до 70 кг на метр рассчитана на глубину навешиваемого предмета 60 см. При уменьшении глубины величина нагрузки может быть увеличена (табл. 9-2).

Таблица 9-2

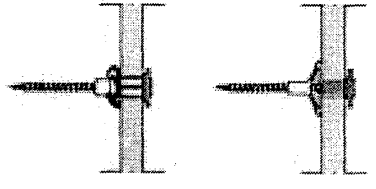
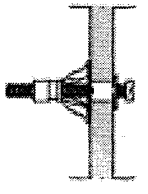
Глубина навешиваемого предмета (см)	10	20	30	40	50	60
Допустимая консольная нагрузка (кг/метр обшивки)	107	109	93	85	78	70

9.1.5. *Нагрузка $70 < g \leq 150$ кг/м*

Для крепления грузов от 70 кг до 150 кг на 1 пог. (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 массой до 70 кг/м может выполнятся 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 9-3.

Таблица 9-3

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

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 эклектическом 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 отсутствие трещин, отбитых углов, устойчивость конструкций. Головки винтов должны быть утоплены в плиты на глубину около 1 мм. 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.

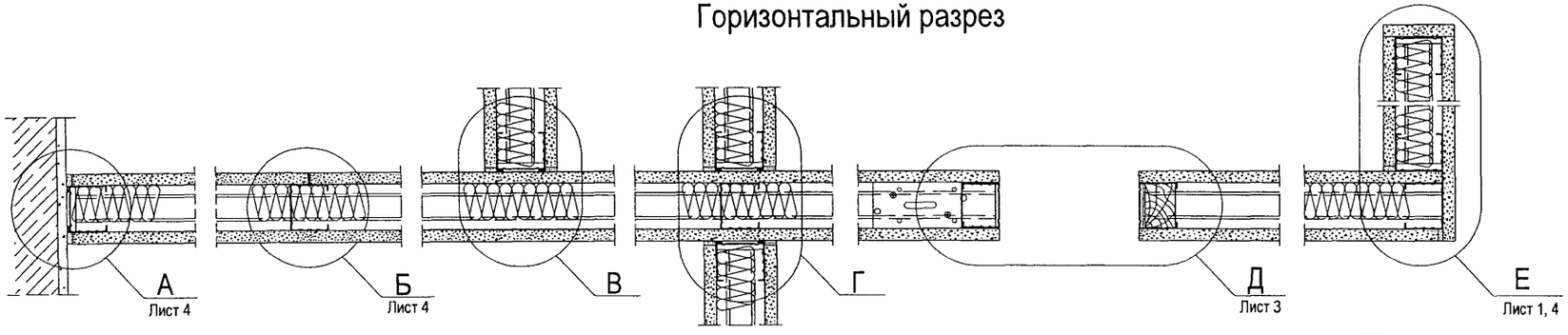
10.4. Обшивки из плит не должны быть зыбкими; при легком простукивании деревянным молотком в заделанных стыках плит не должны появляться трещины.

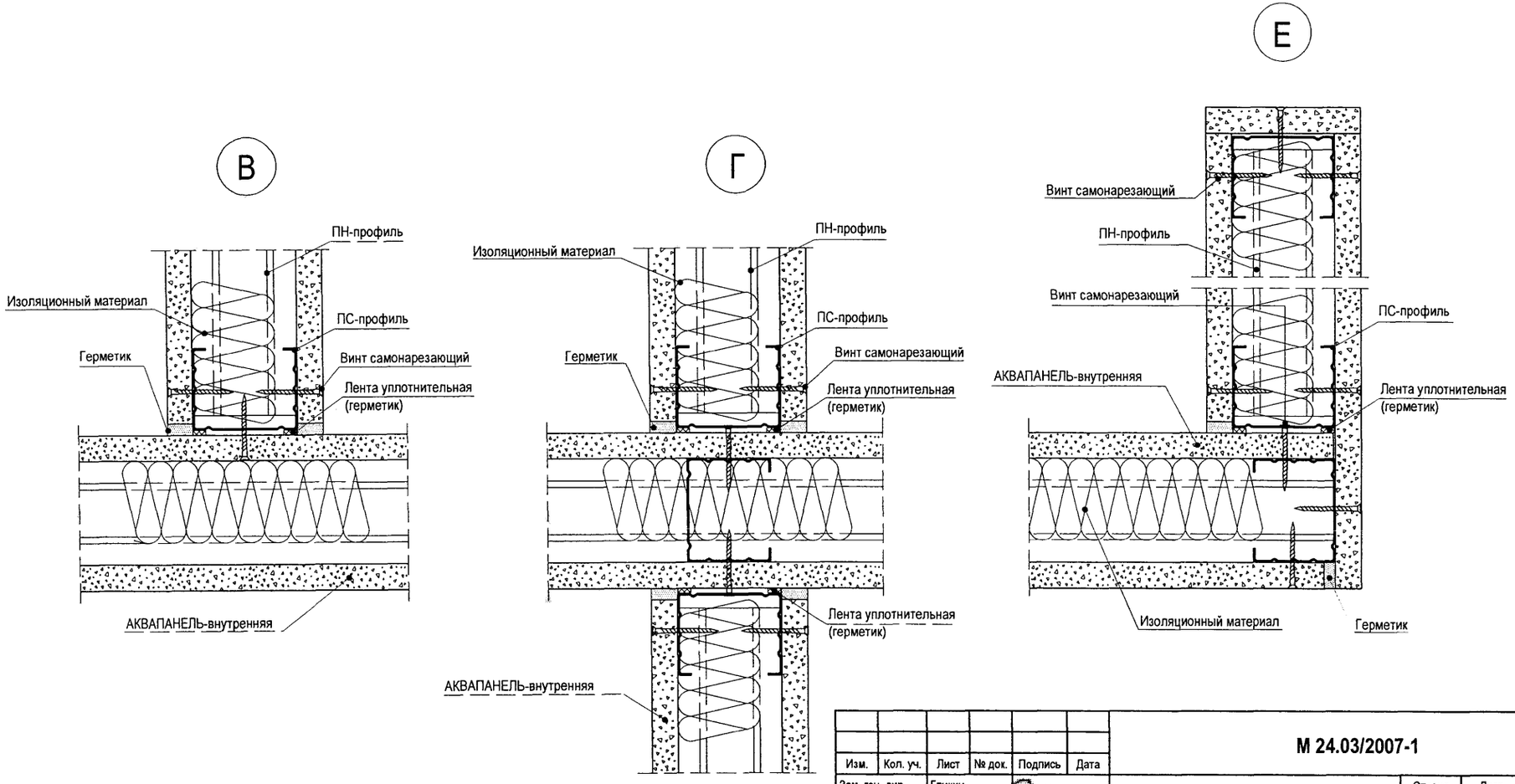
10.5. Требования к готовым обшивкам приведены в таблице 10-1.

Таблица 10-1

Контролируемый параметр	Предельное значение	Измерения
Отклонение от вертикальности:		
- поверхности перегородок и облицовок	2 мм на 1 м высоты	- не более чем через 3 м длины поверхности
- поверхности облицовок пилястр, откосов дверных и оконных проемов	5 мм на всю высоту	- 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	2 мм	измерения видимых неровностей
- количество	2 шт. на 4 м^2	

Горизонтальный разрез





Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.		Гликин			
Рук. отдела		Воронин			
Ст. науч. сотр.		Пешкова			

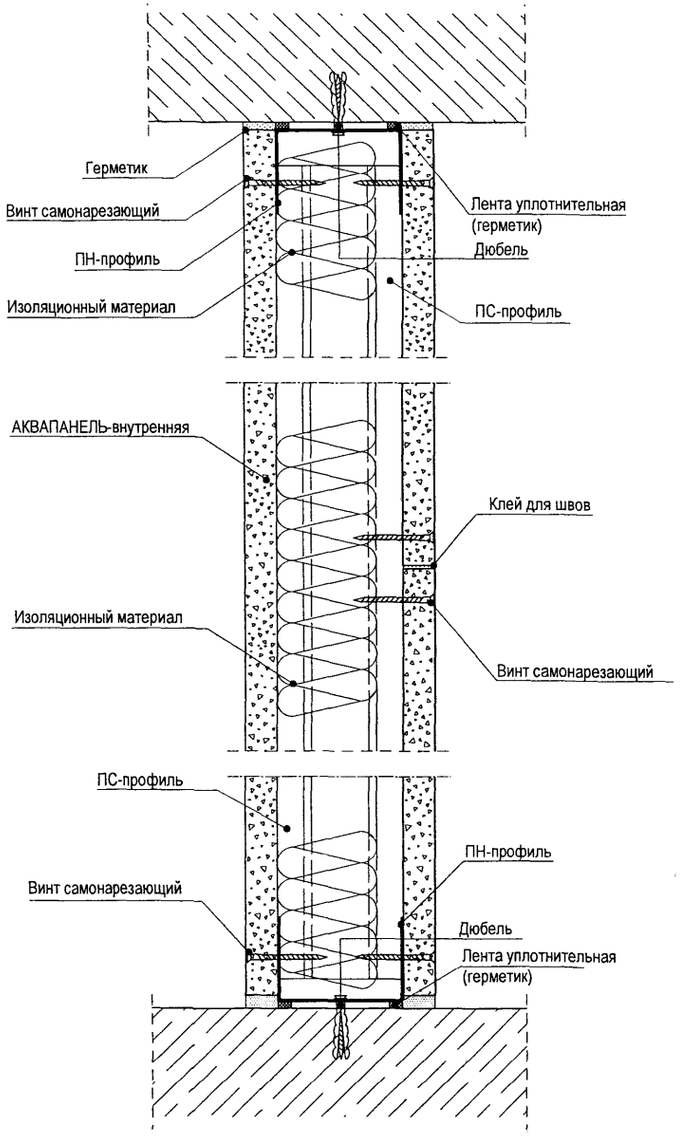
М 24.03/2007-1

Перегородка С 381

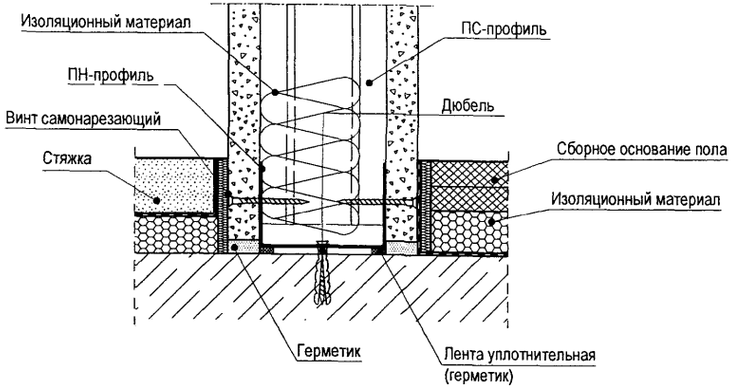
Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»
г. Москва 2007 г.

Вертикальный разрез



Соединение с полом



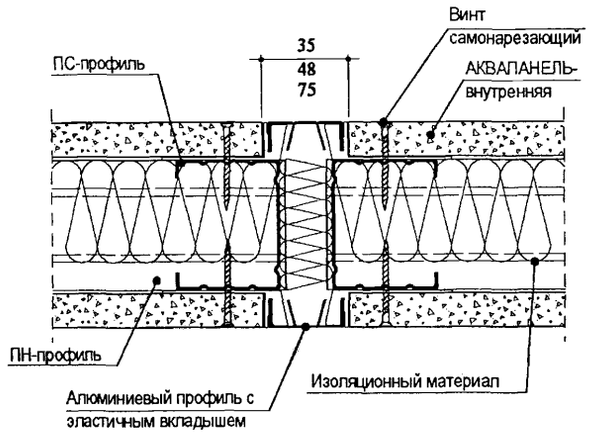
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-1	Лист 2

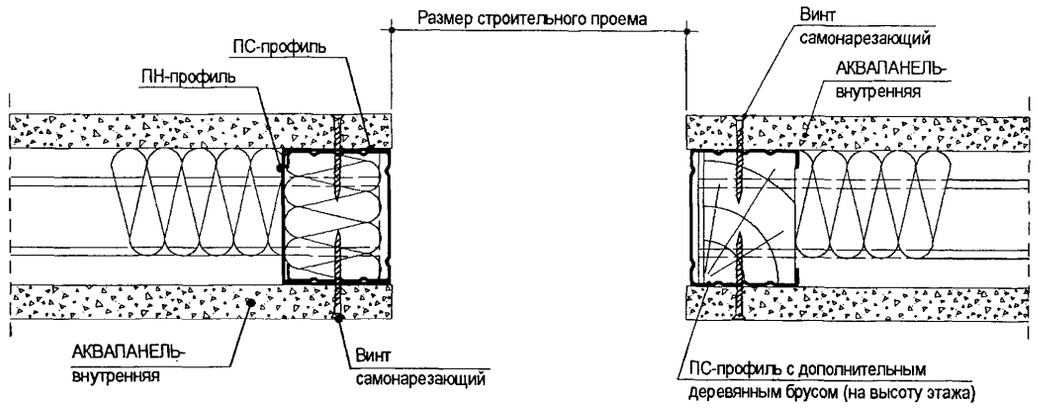
Деформационный шов с профильным стыком

Д

вариант 1

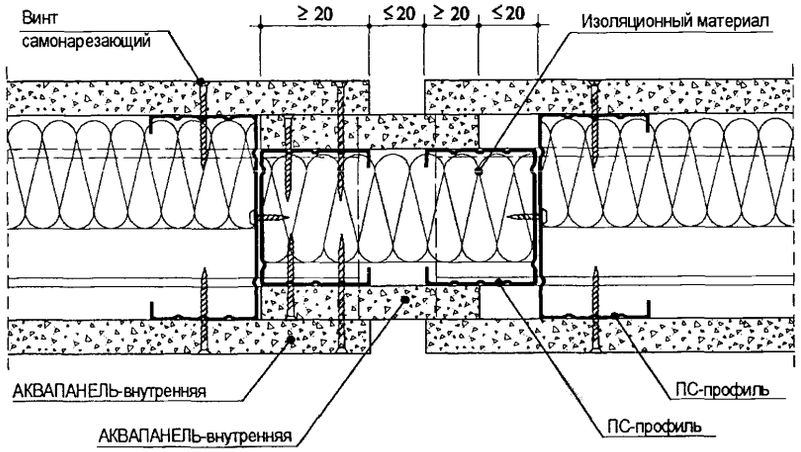


вариант 2

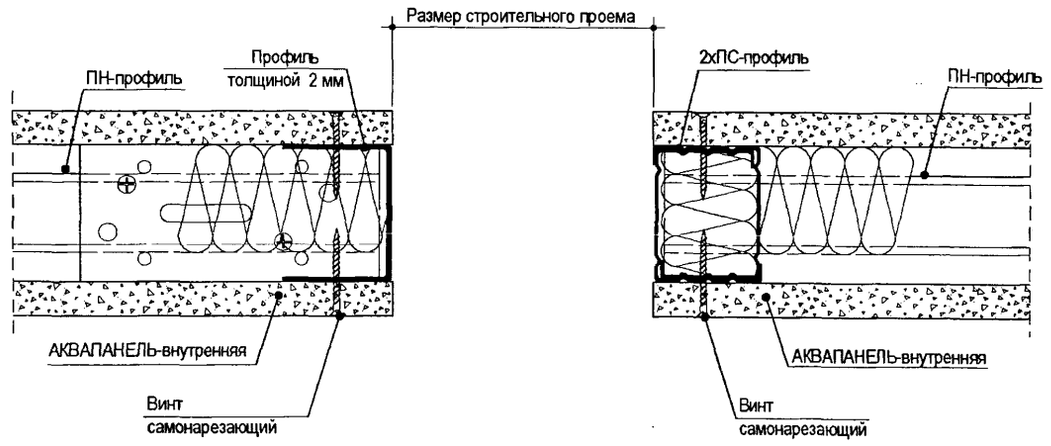


Деформационный шов

вариант 3



вариант 4



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

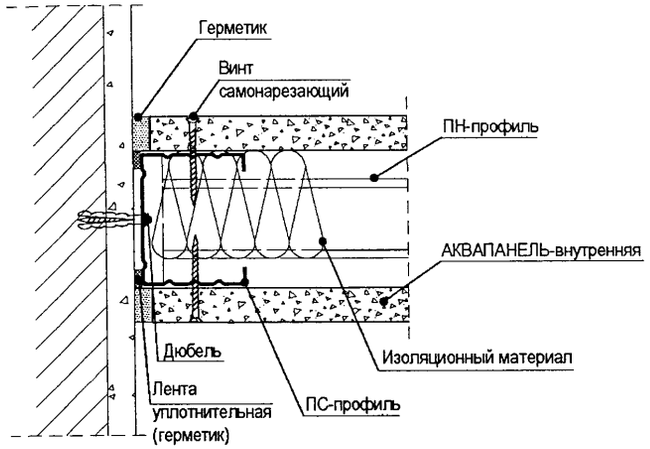
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

М 24.03/2007-1

Лист 3

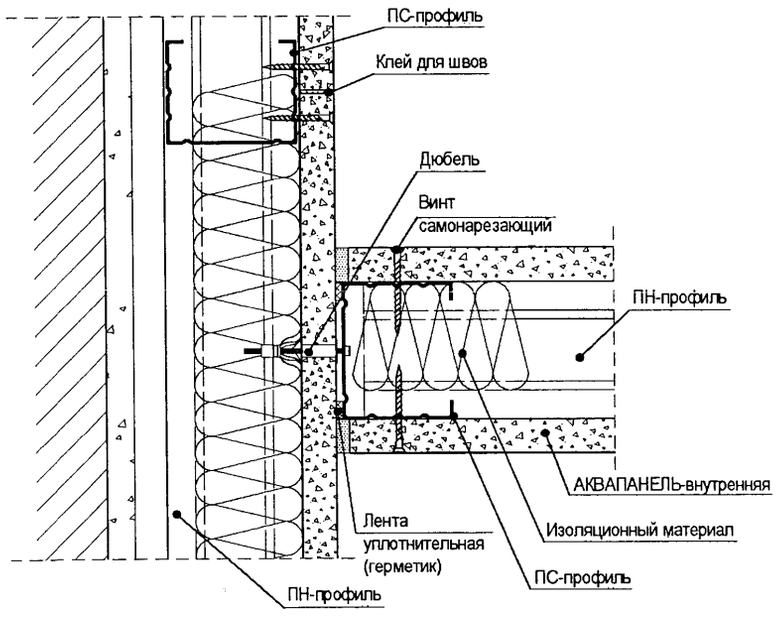
А

вариант 1



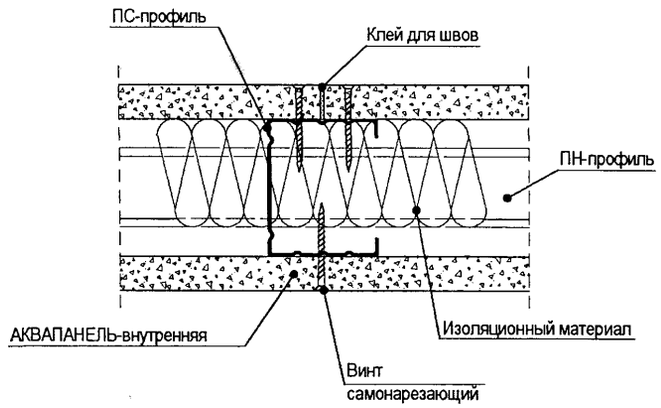
А

вариант 2



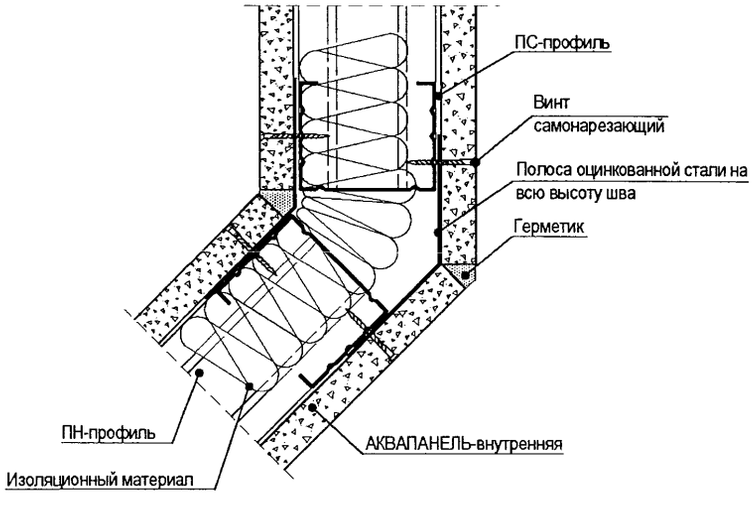
Б

(сопряжение по вертикали)



Е

(угол ≠ 90°)



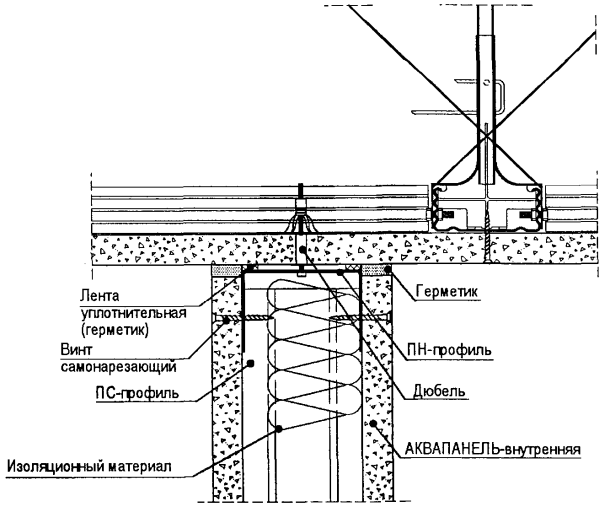
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

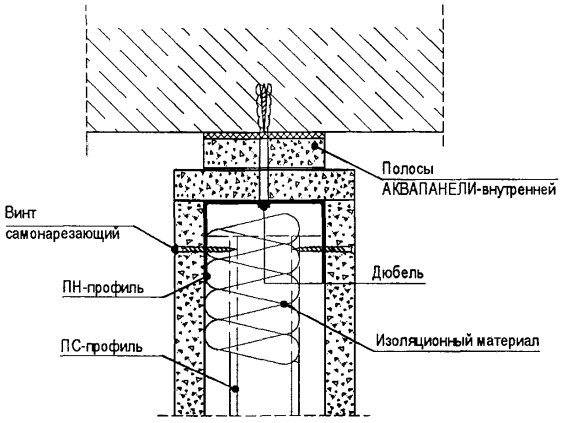
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-1	Лист 4

Жесткое присоединение к подвесному потолку

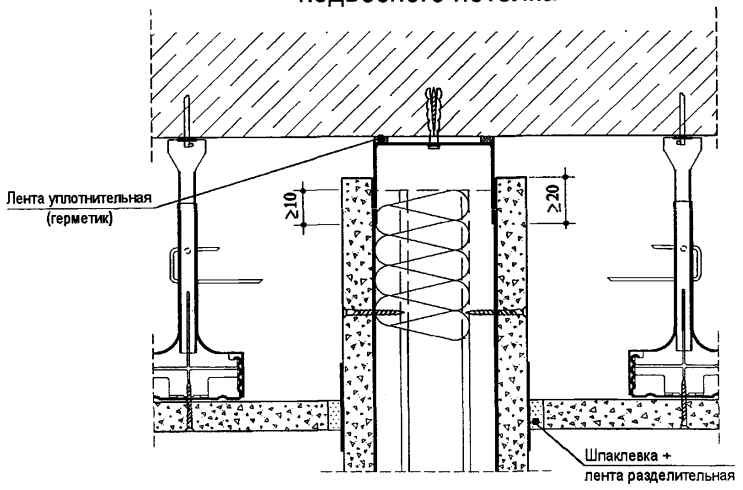


Жесткое присоединение теневыми швами

(с учетом требований пожарной безопасности)

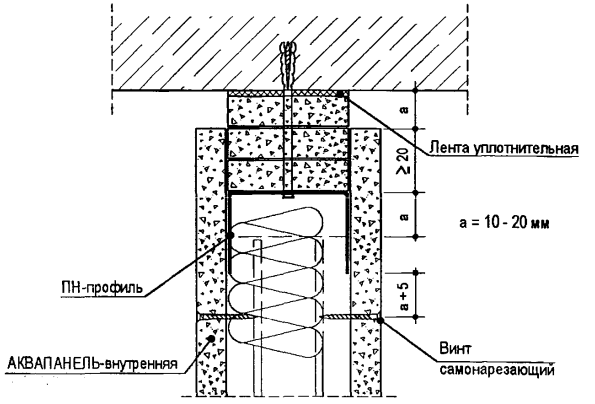


Подвижное присоединение, связанное с замкнутой системой подвесного потолка



Подвижное присоединение теневыми швами

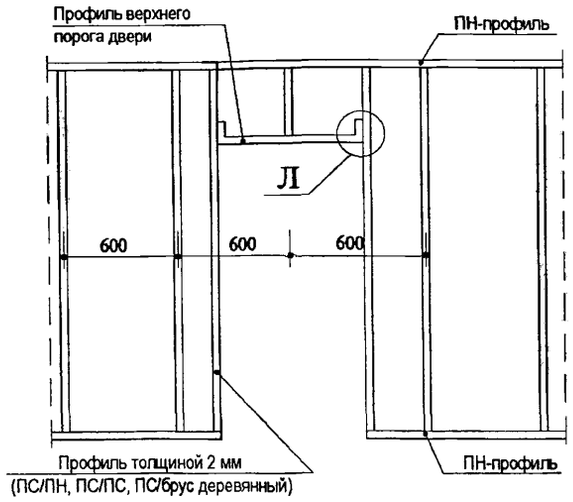
(с учетом требований пожарной безопасности и (или) звукоизоляции)



При ожидаемом (расчетном) значении прогиба вышележащего перекрытия более 10 мм следует предусматривать подвижное присоединение перегородки к потолку

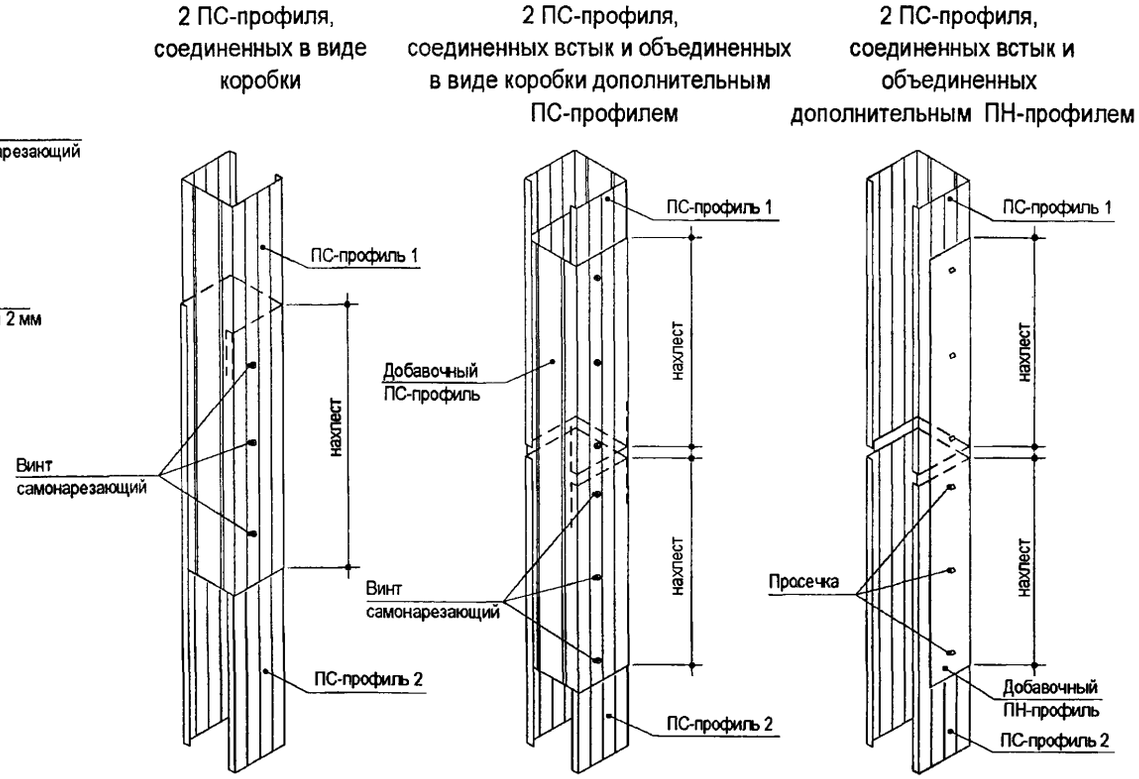
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-1	Лист 5

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

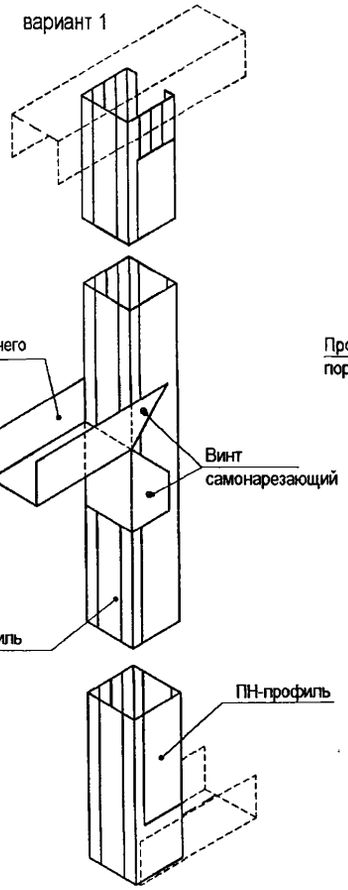


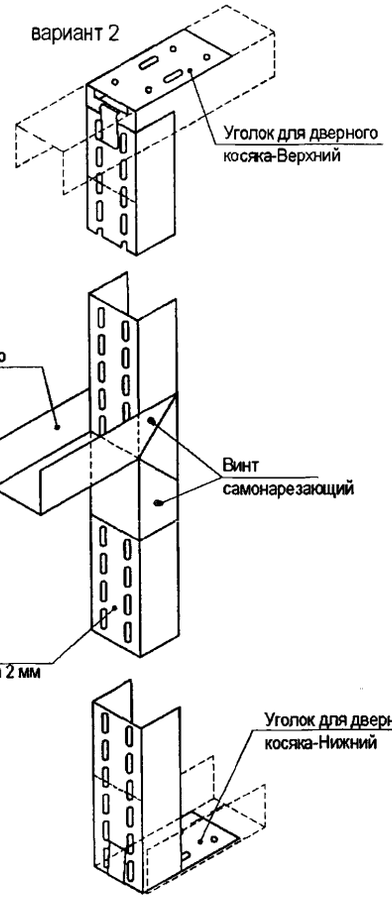


Удлинение стоечных профилей



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





Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.		Гликин			
Рук. отдела		Воронин			
Ст. науч. сотр.		Пешкова			

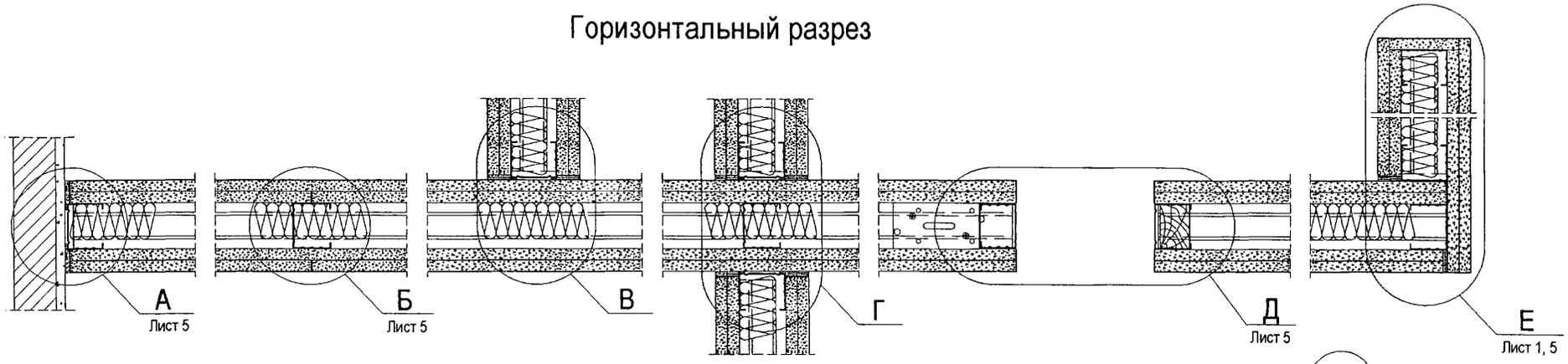
М 24.03/2007-2

Устройство проемов в стальном каркасе, удлинение стоечных профилей

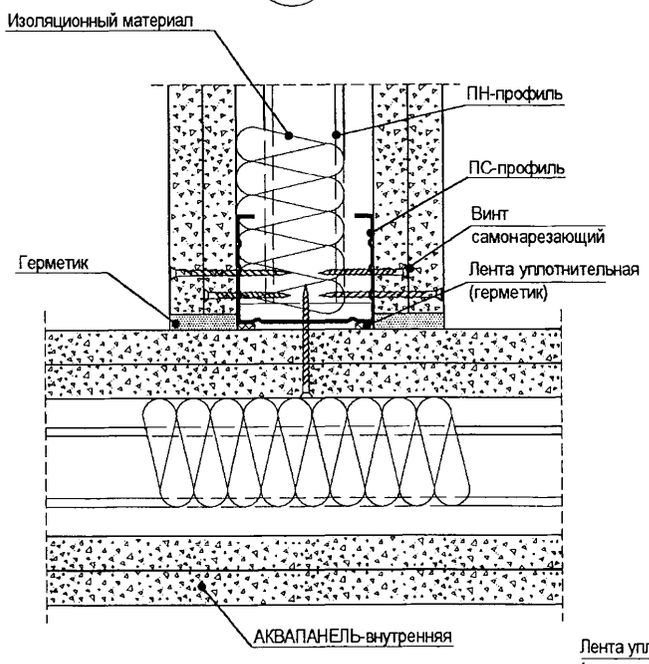
Стадия	Лист	Листов
Р	-	1

ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»
г. Москва 2007 г.

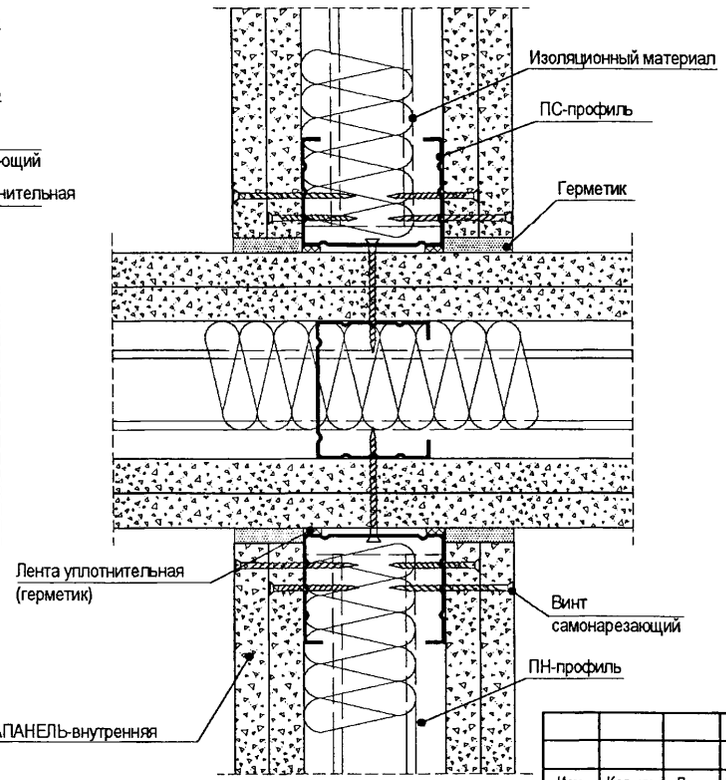
Горизонтальный разрез



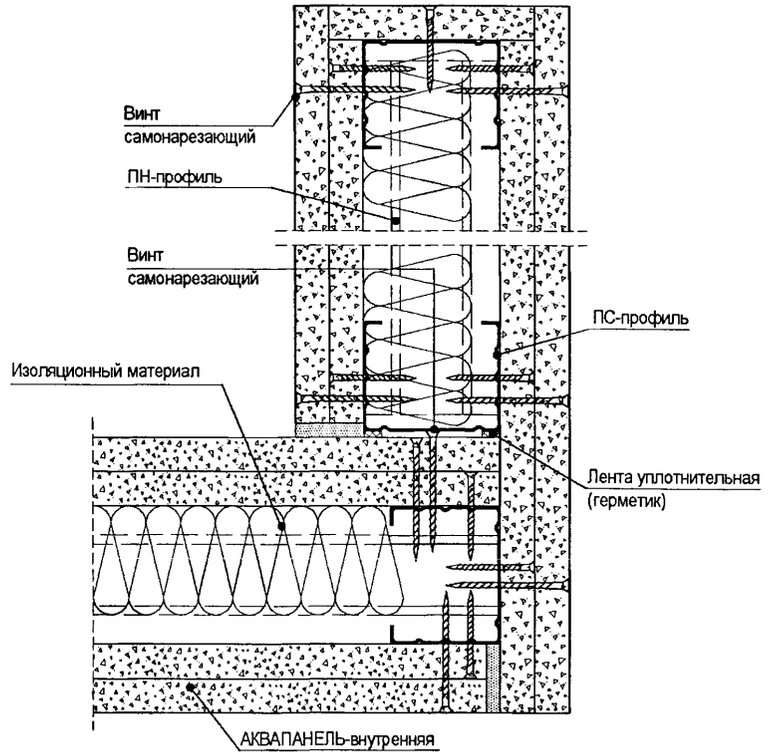
В



Г



Е



Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
	Зам. ген. дир.		Гликин				
	Рук. отдела		Воронин				
	Ст. науч. сотр.		Пешкова				

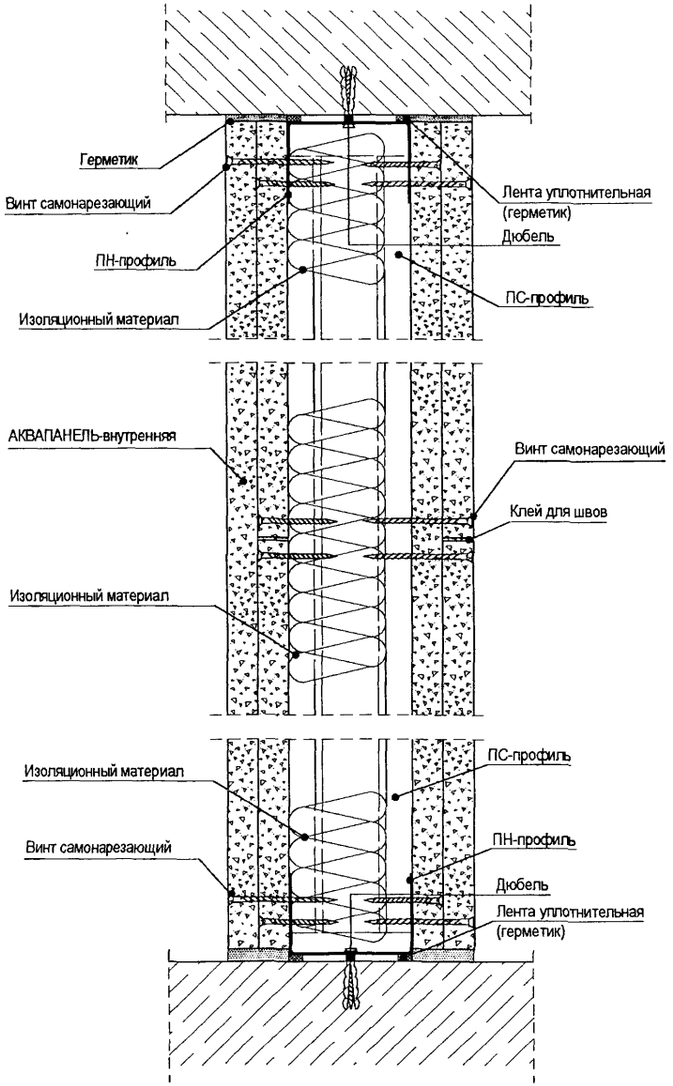
М 24.03/2007-3

Перегородка С 382

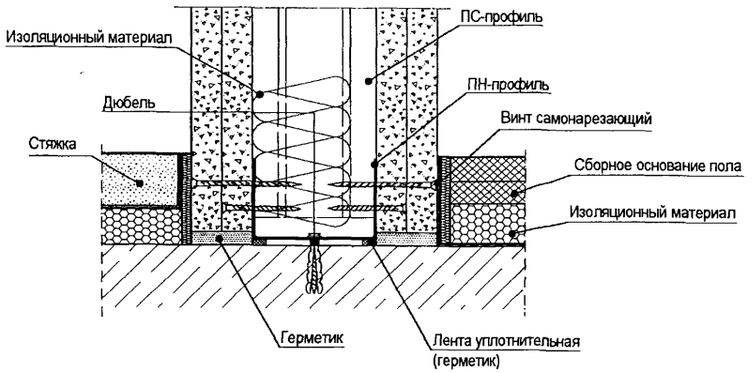
Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»
г. Москва 2007 г.

Вертикальный разрез

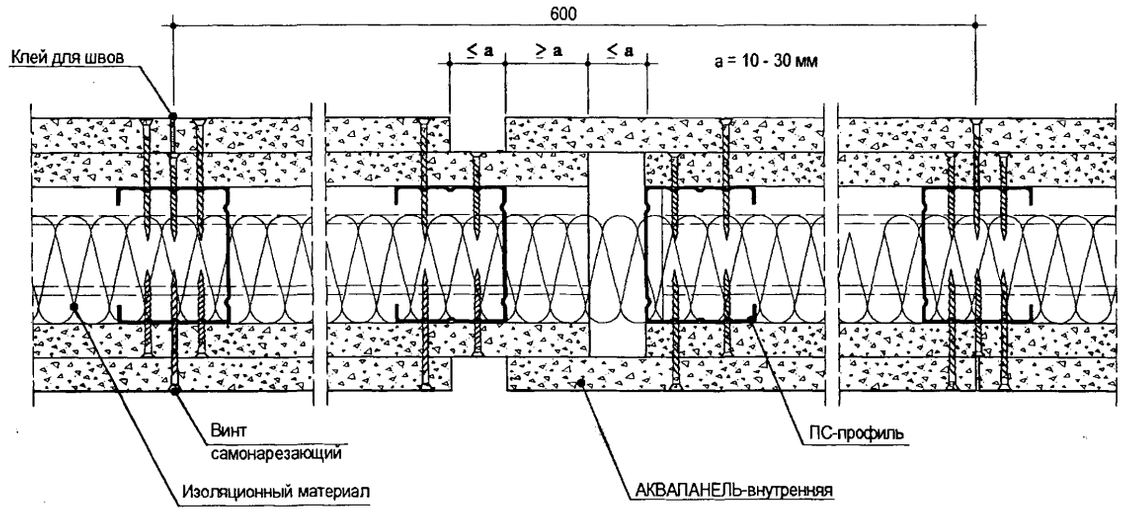


Соединение с полом

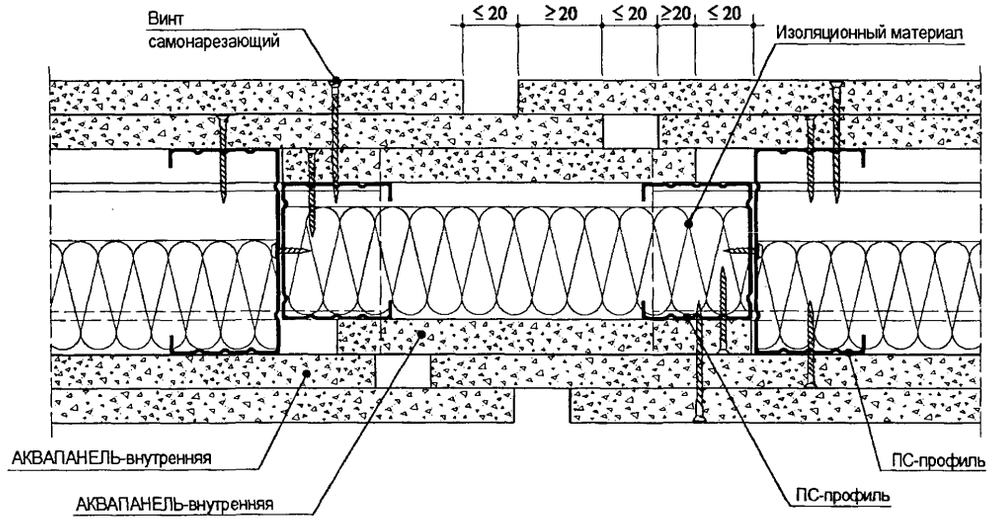


Деформационные швы

вариант 1



вариант 2



Взам. инв. №

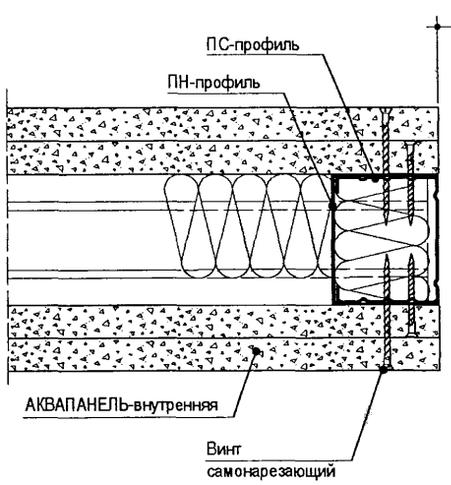
Подп. и дата

Инв. № подл.

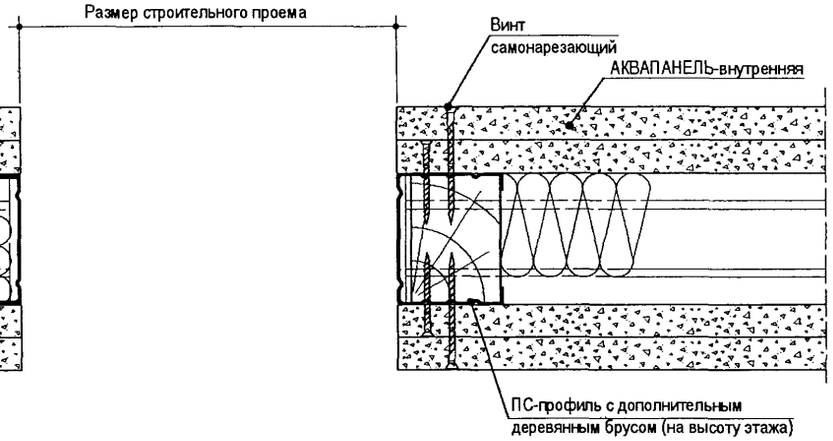
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-3	Лист 3

Д

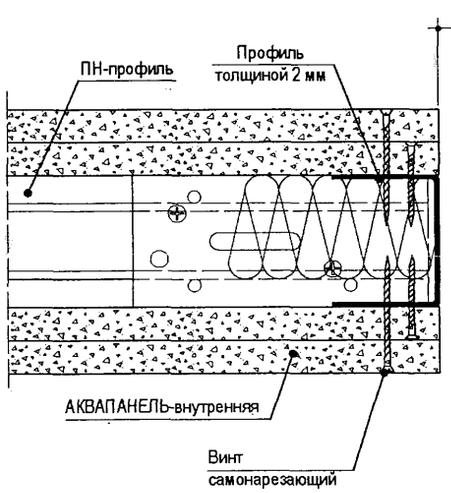
вариант 1



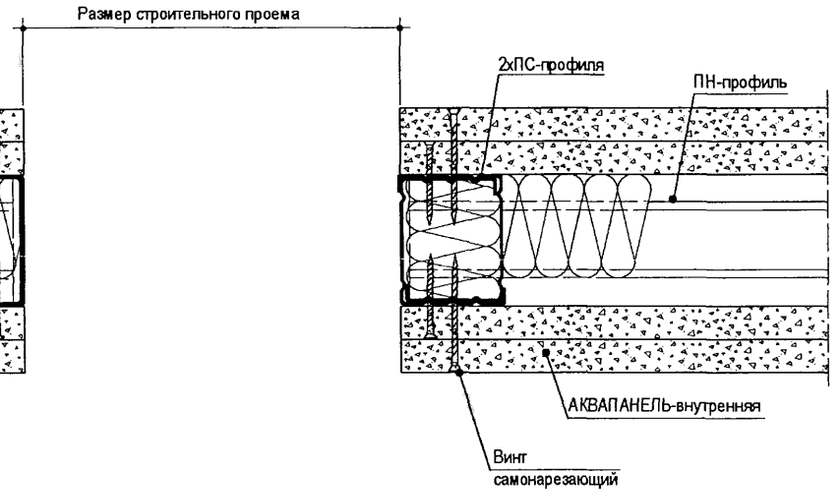
вариант 2



вариант 3



вариант 4



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

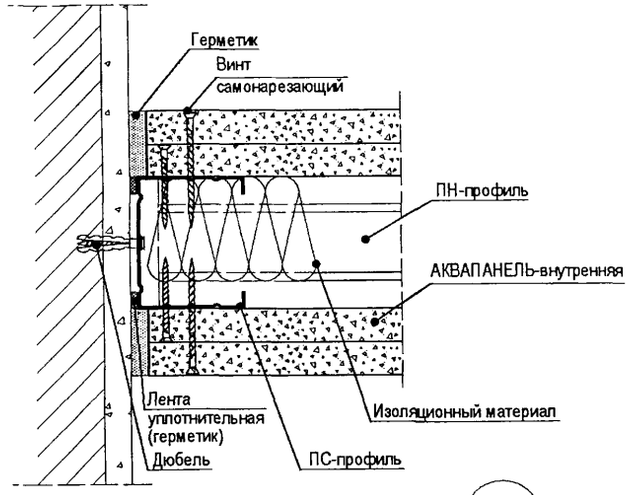
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

М 24.03/2007-3

Лист 4

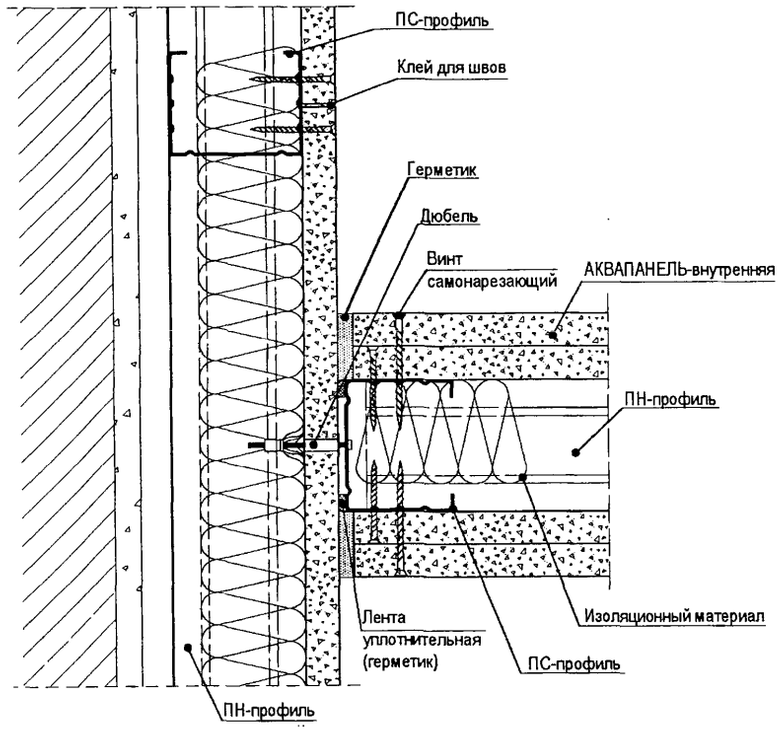
А

вариант 1



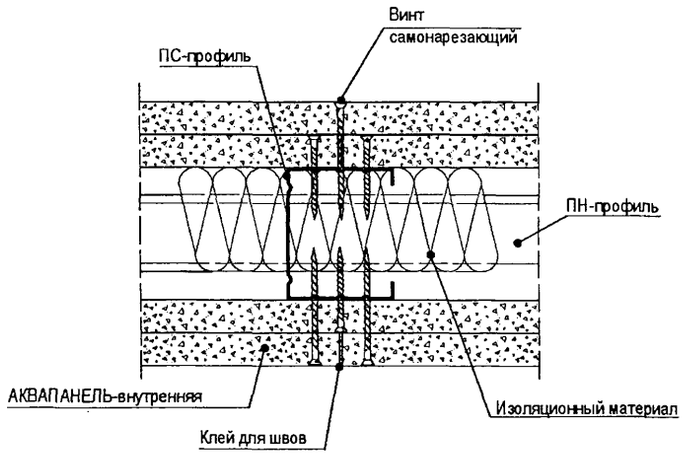
А

вариант 2



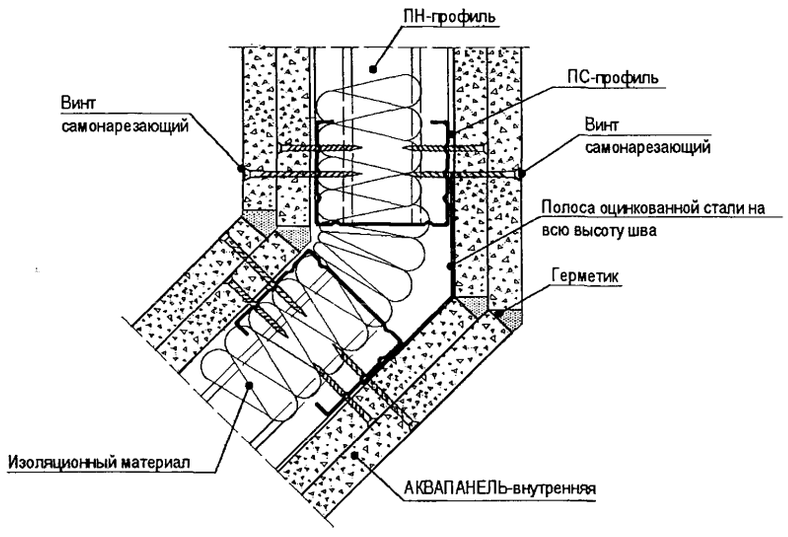
Б

(сопряжение по вертикали)



Е

(угол ≠ 90°)



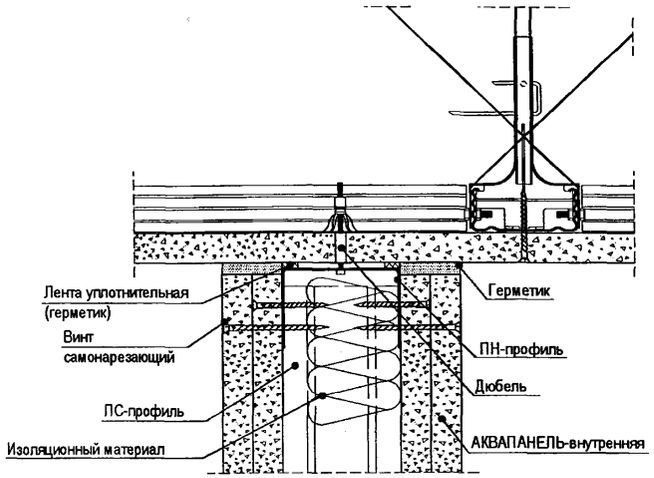
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

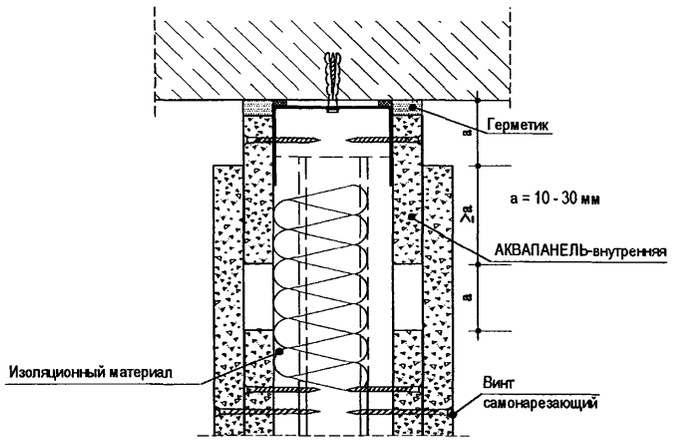
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-3	Лист 5

Жесткое присоединение к подвесному потолку

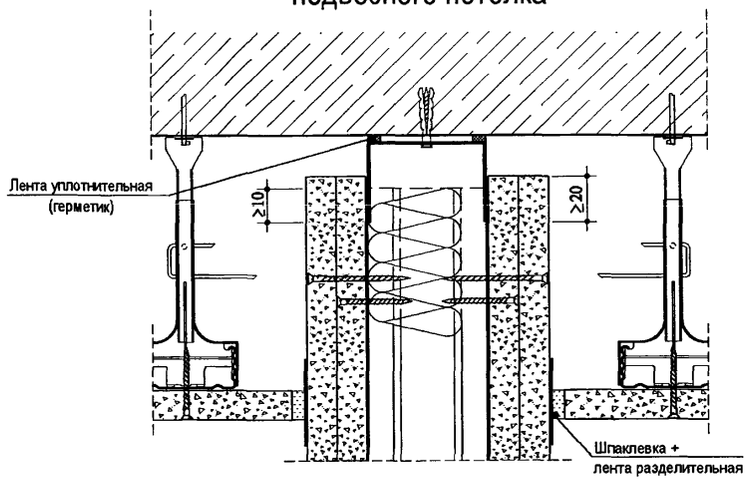


Подвижное присоединение теневыми швами

(уменьшение звукоизоляции на 3 дБ)



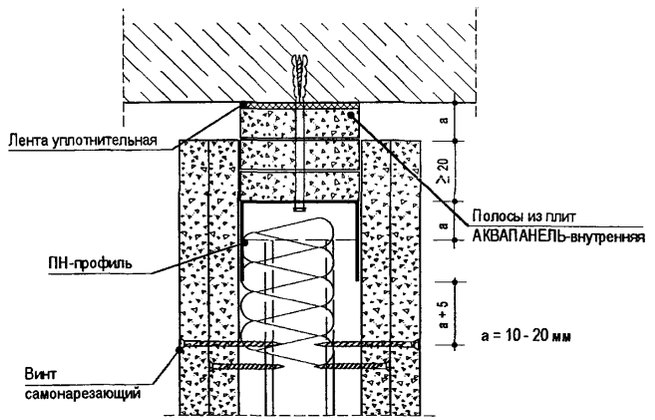
Подвижное присоединение, связанное с замкнутой системой подвесного потолка



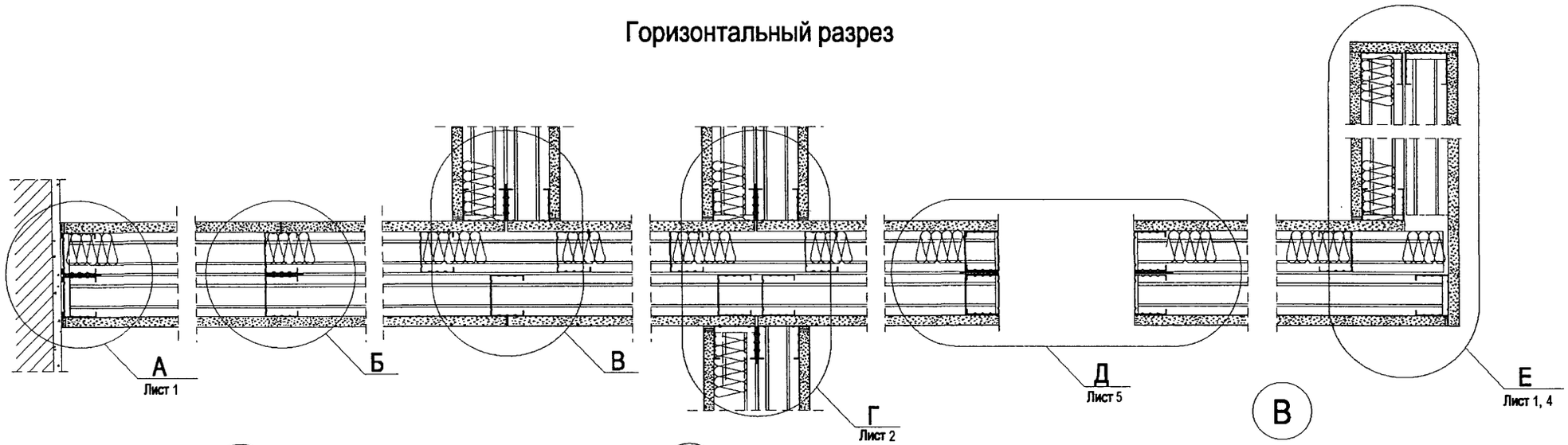
При ожидаемом (расчетном) значении прогиба вышележащего перекрытия более 10 мм следует предусматривать подвижное присоединение перегородки к потолку

Подвижное присоединение теневыми швами

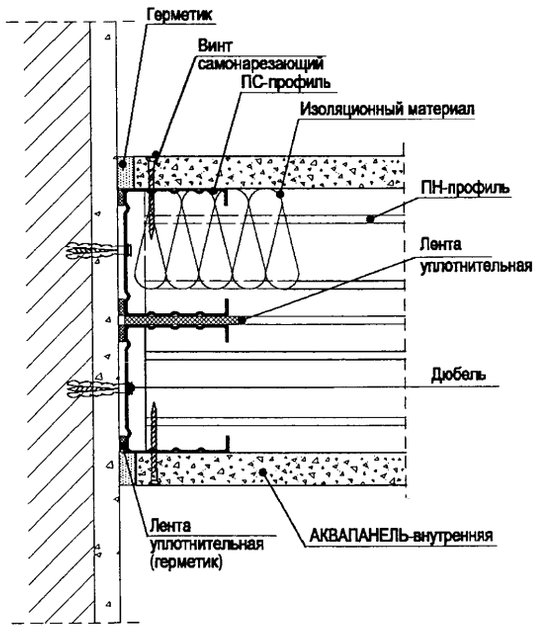
(с учетом требований пожарной безопасности и (или) звукоизоляции)



Горизонтальный разрез

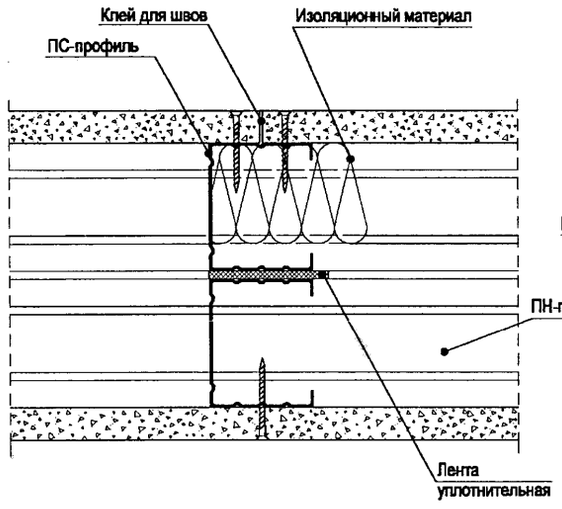


А

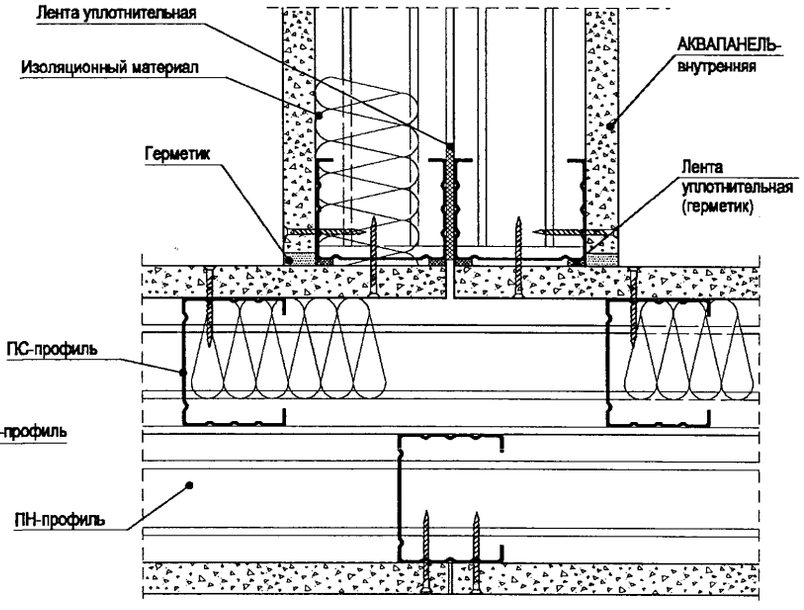


Б

(сопряжение по вертикали)



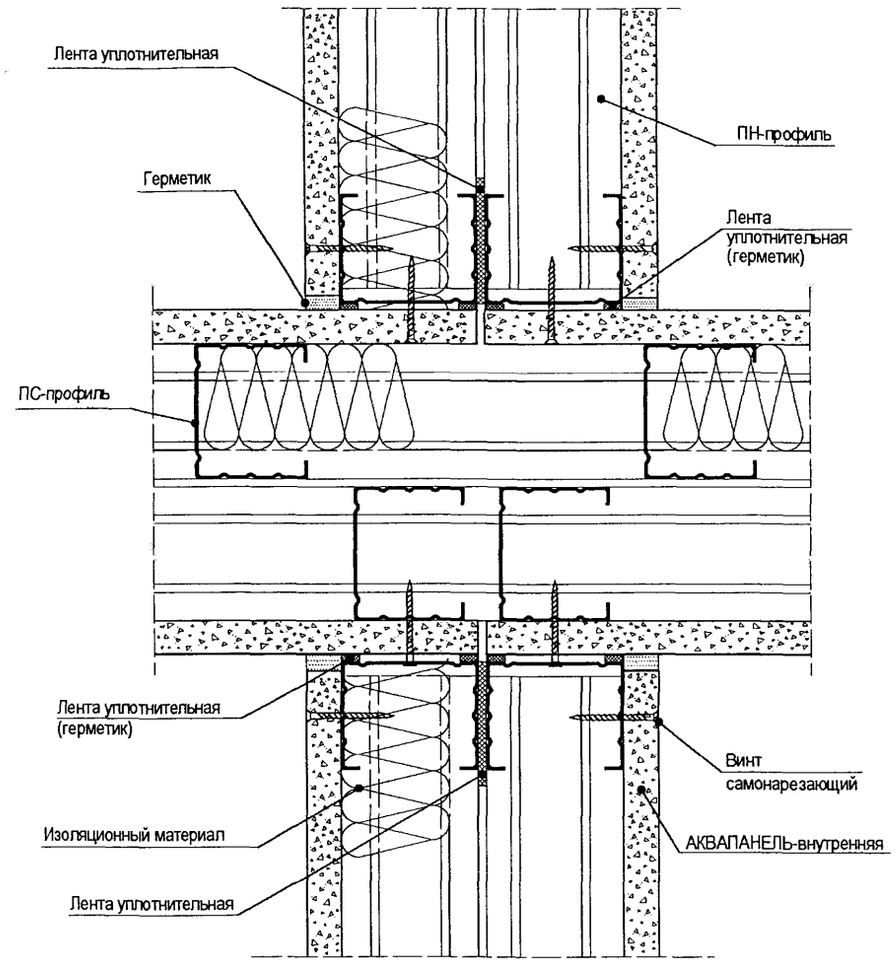
В



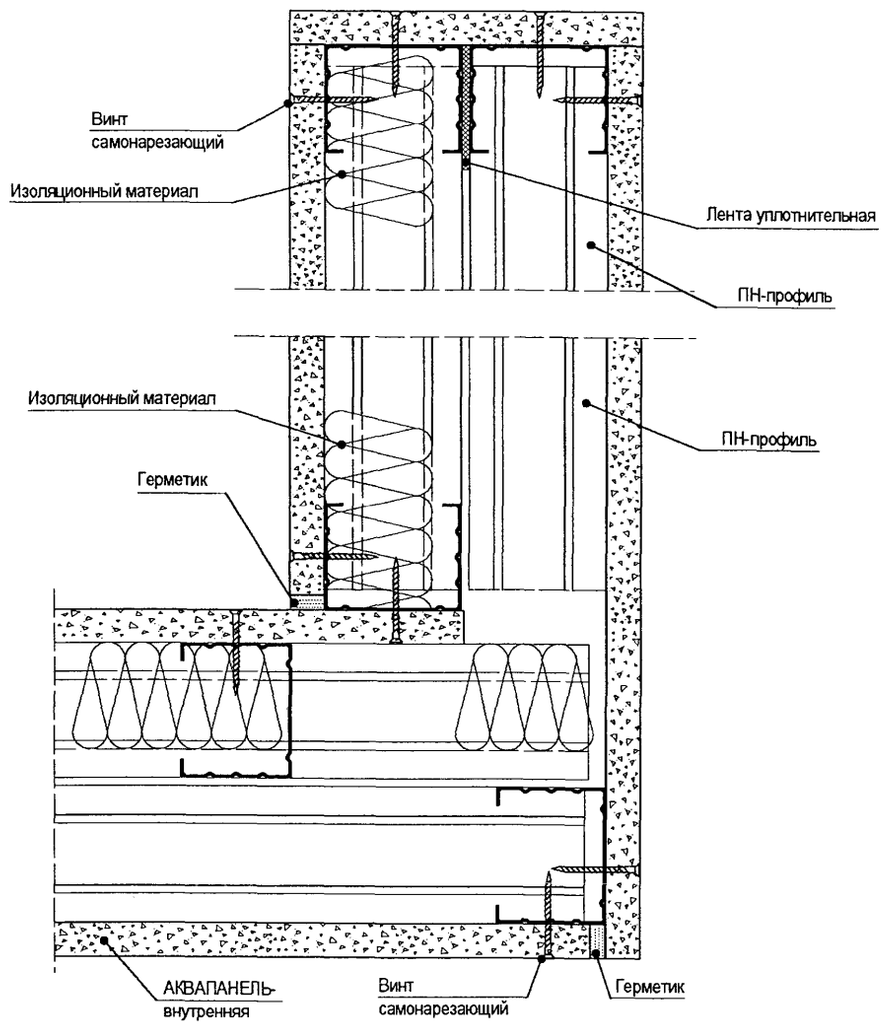
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-4		
Зам. ген. дир.		Гликин				Перегородка С 385.1	Стадия	Лист	Листов
Рук. отдела		Воронин					Р	1	6
Ст. науч. сотр.		Пешкова					ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ» г. Москва 2007 г.		

Г



Е



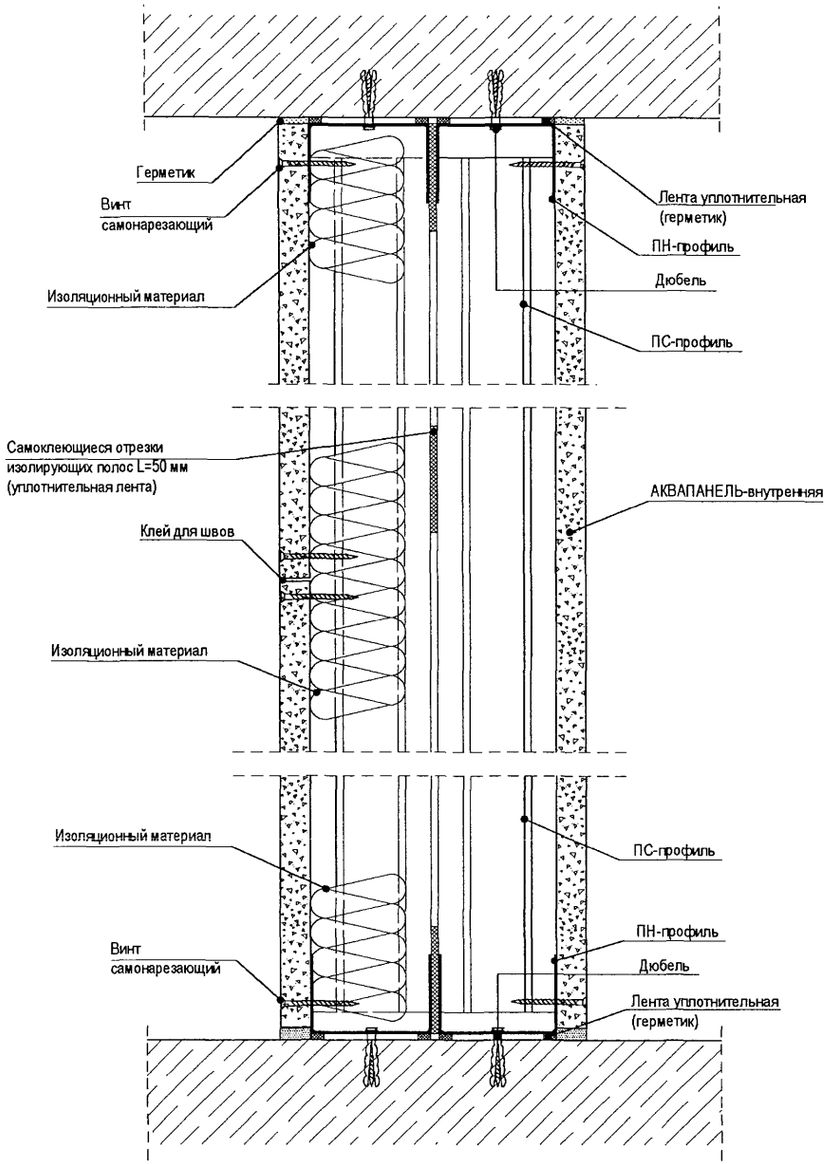
Взам. инв. №

Подп. и дата

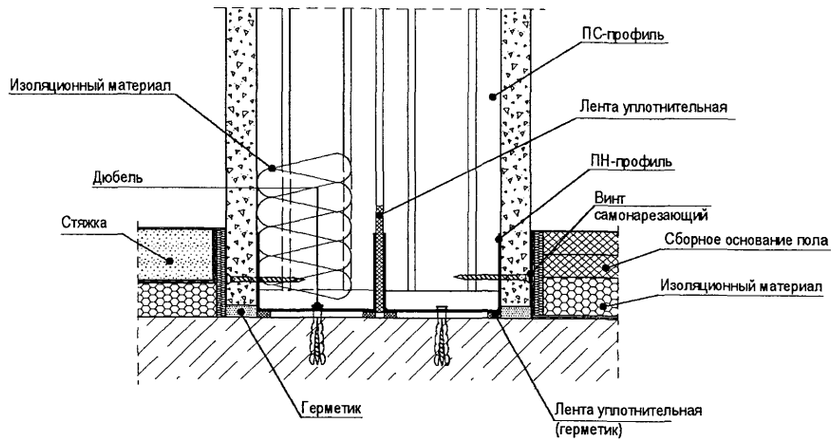
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-4	Лист 2

Вертикальный разрез



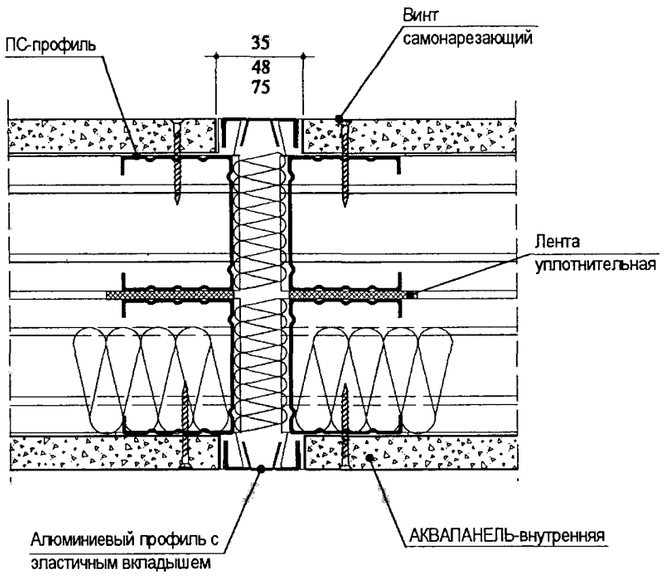
Соединение с полом



Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

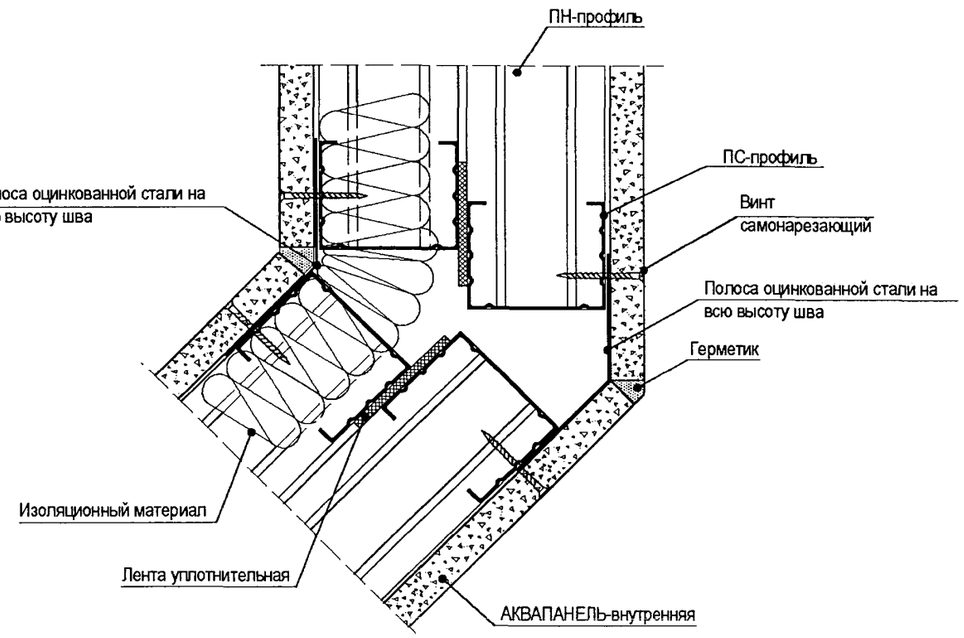
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-4	Лист 3

Деформационный шов с профильным стыком



E

(угол ≠ 90°)

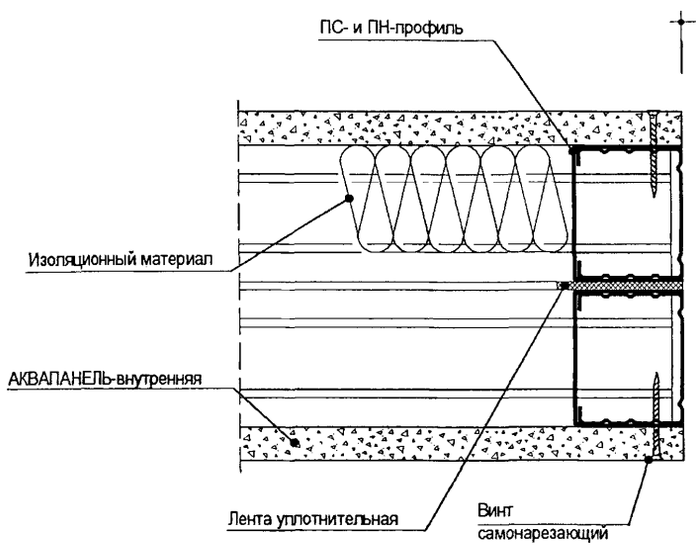


Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

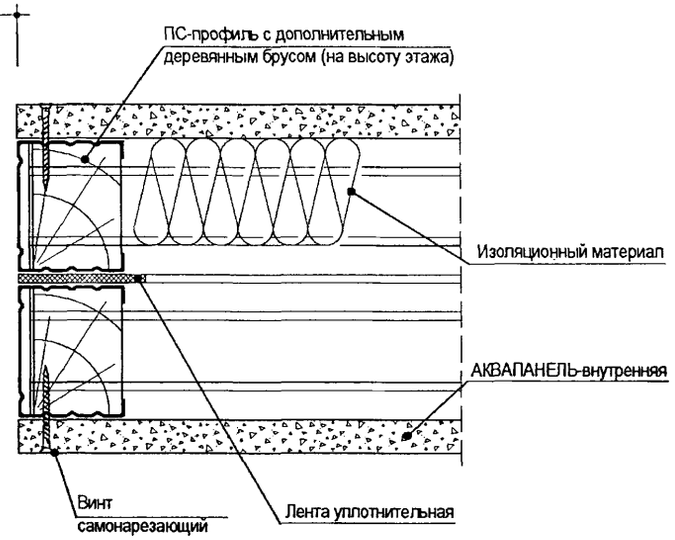
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-4	Лист 4

Д

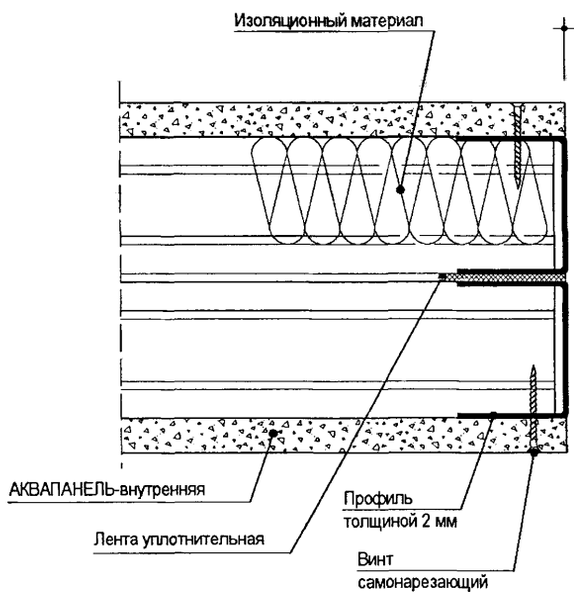
вариант 1



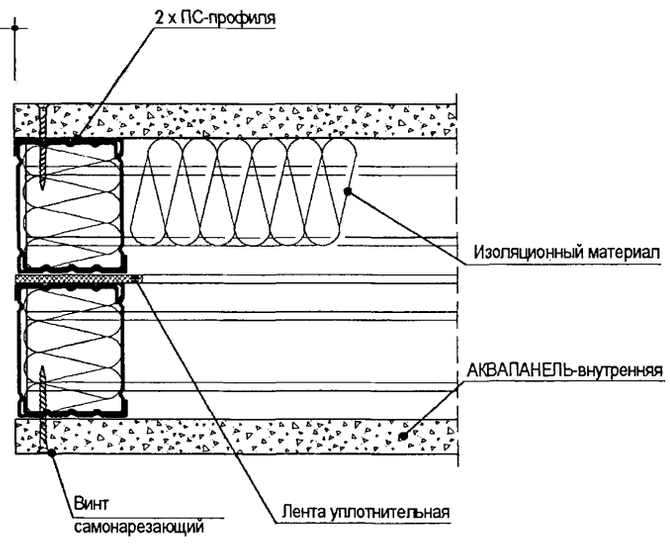
вариант 2



вариант 3



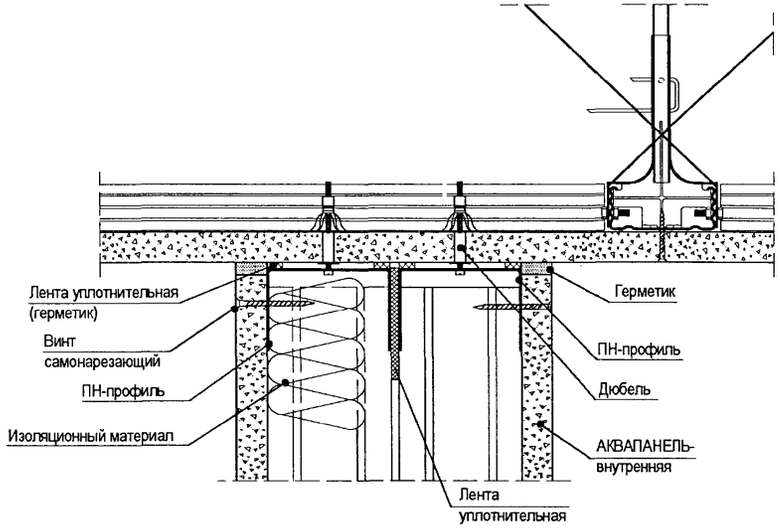
вариант 4



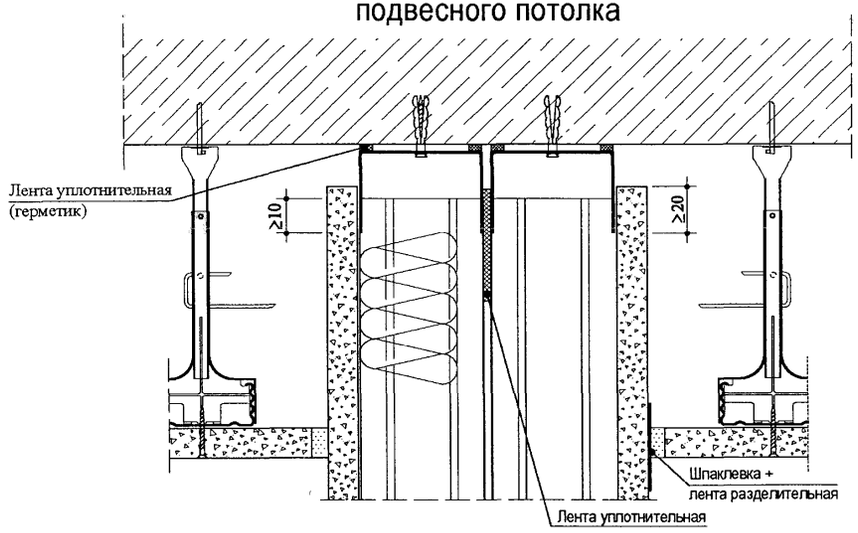
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	М 24.03/2007-4	Лист 5

Жесткое присоединение к подвесному потолку

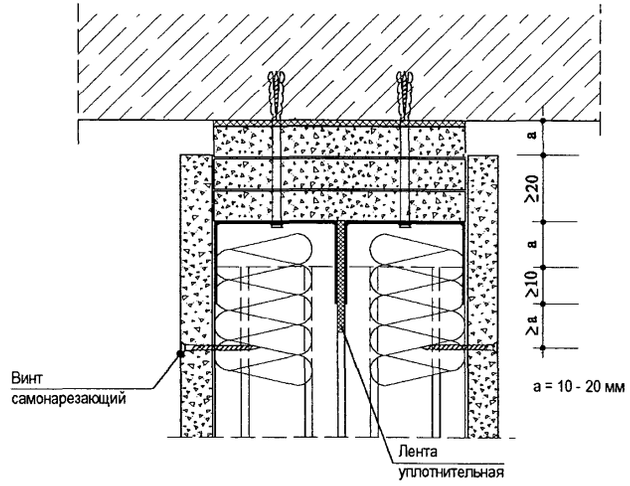


Подвижное присоединение, связанное с замкнутой системой подвесного потолка



Подвижное присоединение теневыми швами

(с учетом требований пожарной безопасности и (или) звукоизоляции)

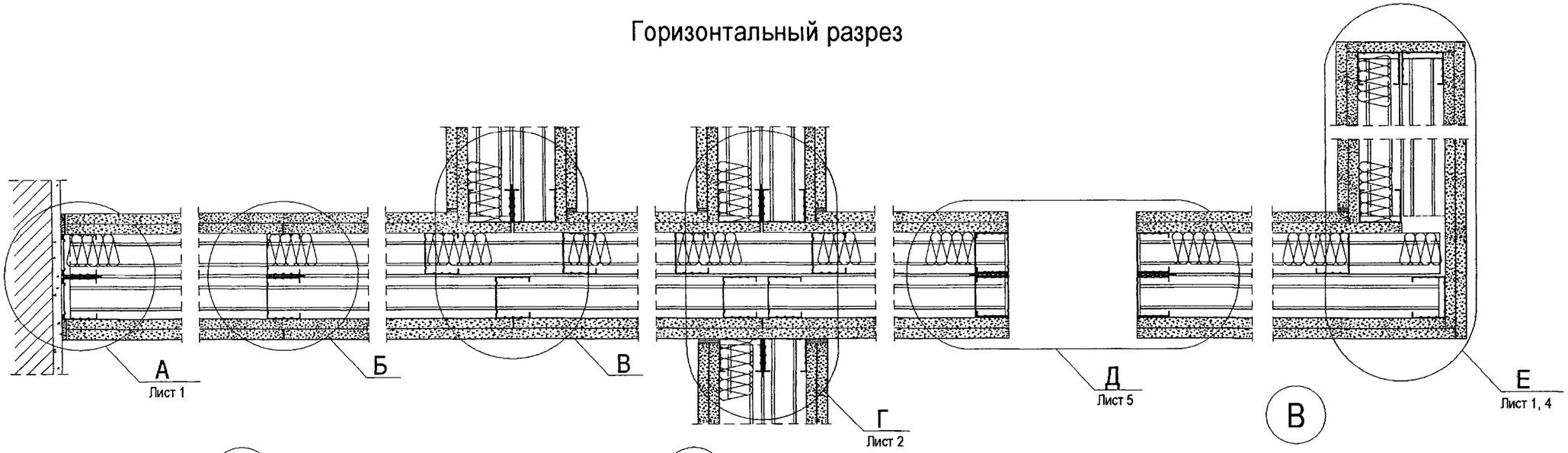


При ожидаемом (расчетном) значении прогиба вышележащего перекрытия более 10 мм следует предусматривать подвижное присоединение перегородки к потолку

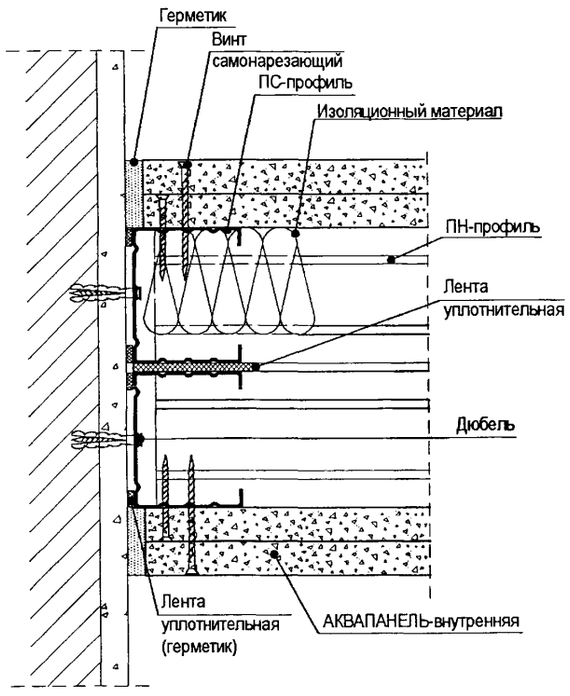
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Горизонтальный разрез

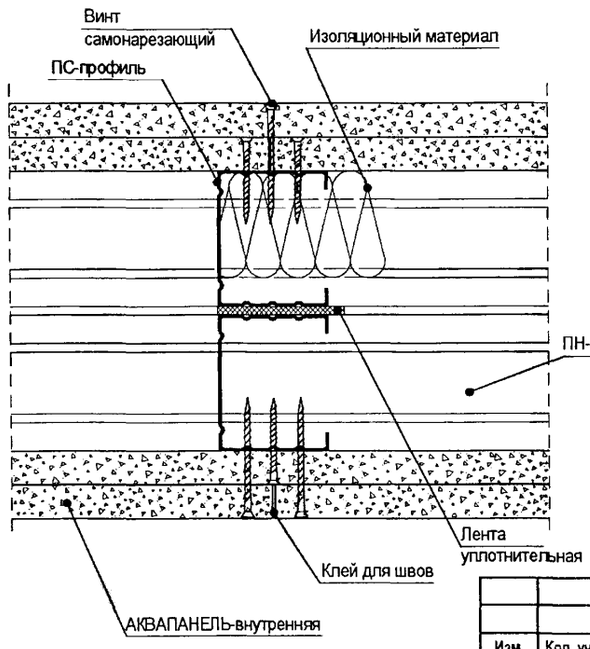


А

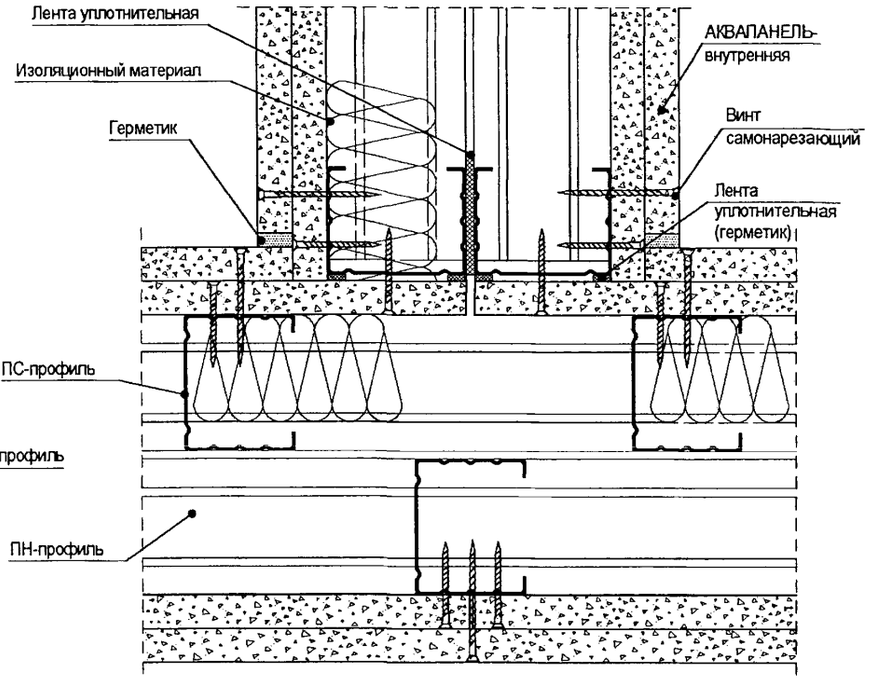


Б

(сопряжение по вертикали)



В



Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.		Гликин			
Рук. отдела		Воронин			
Ст. науч. сотр.		Пешкова			

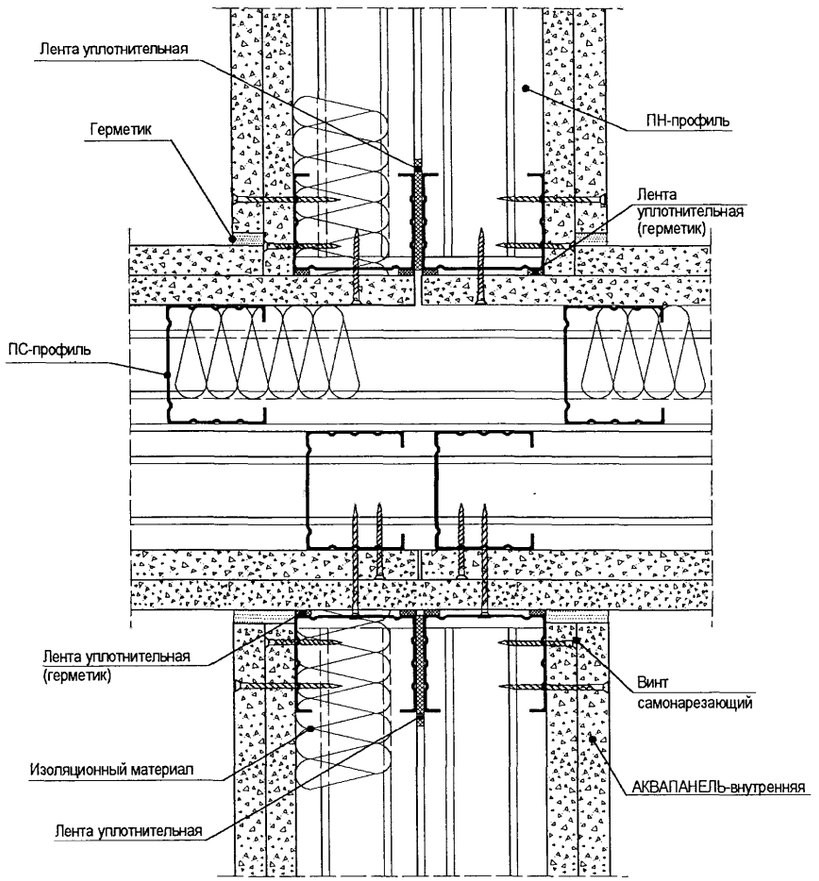
М 24.03/2007-5

Перегородка С 385.2

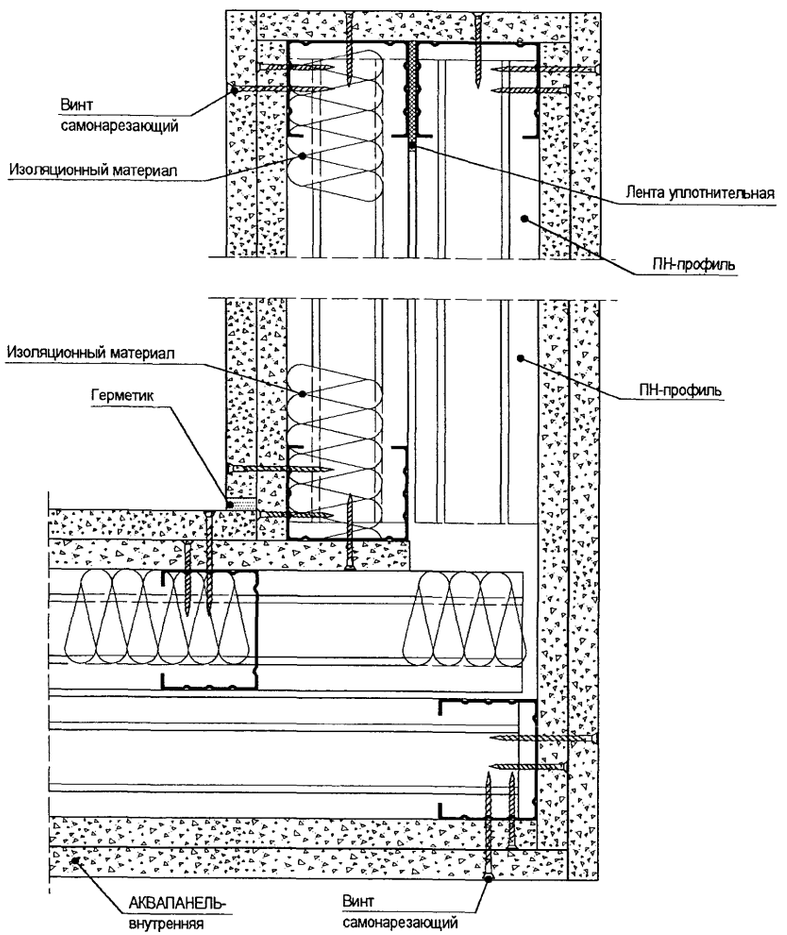
Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»
г. Москва 2007 г.

Г



Е



Взам. инв. №

Подп. и дата

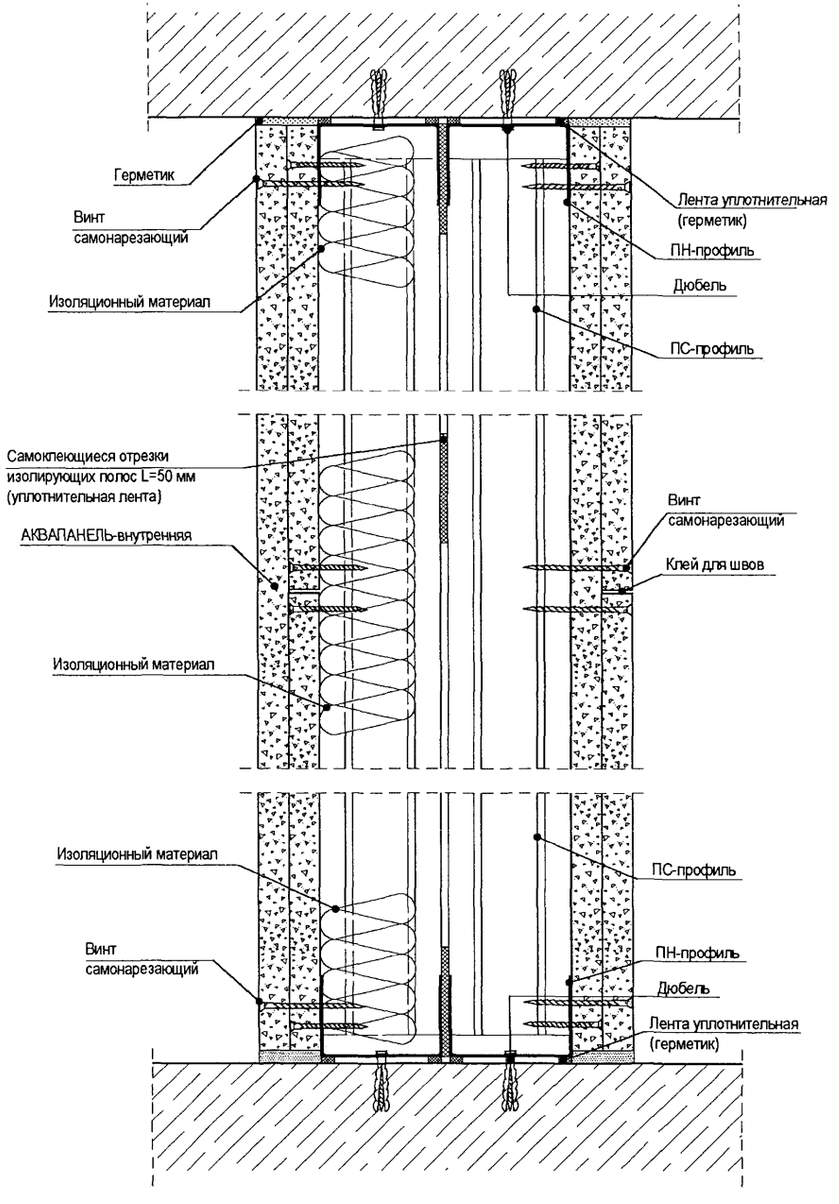
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

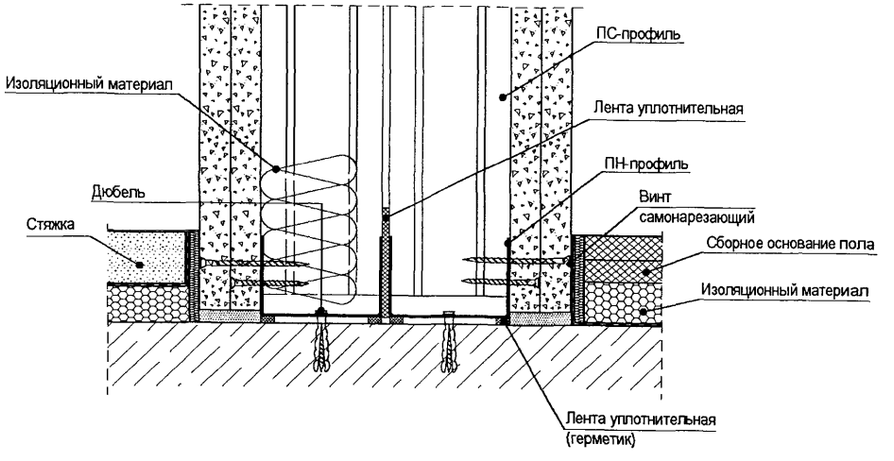
М 24.03/2007-5

Лист 2

Вертикальный разрез



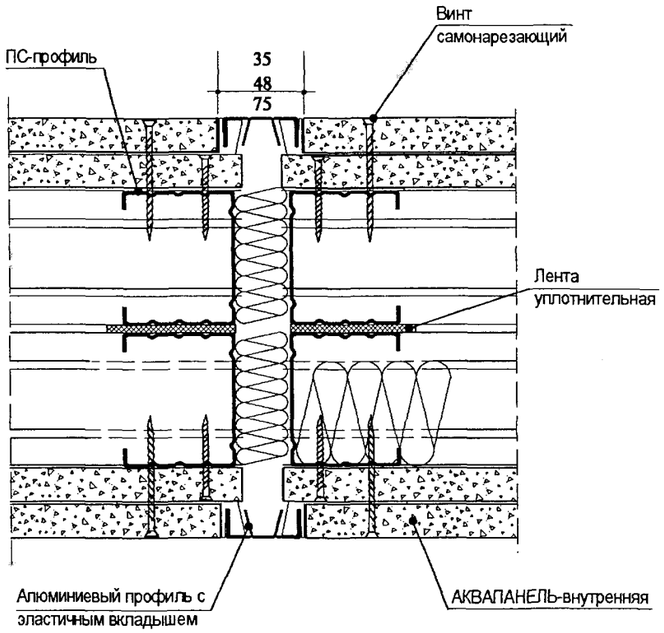
Соединение с полом



Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

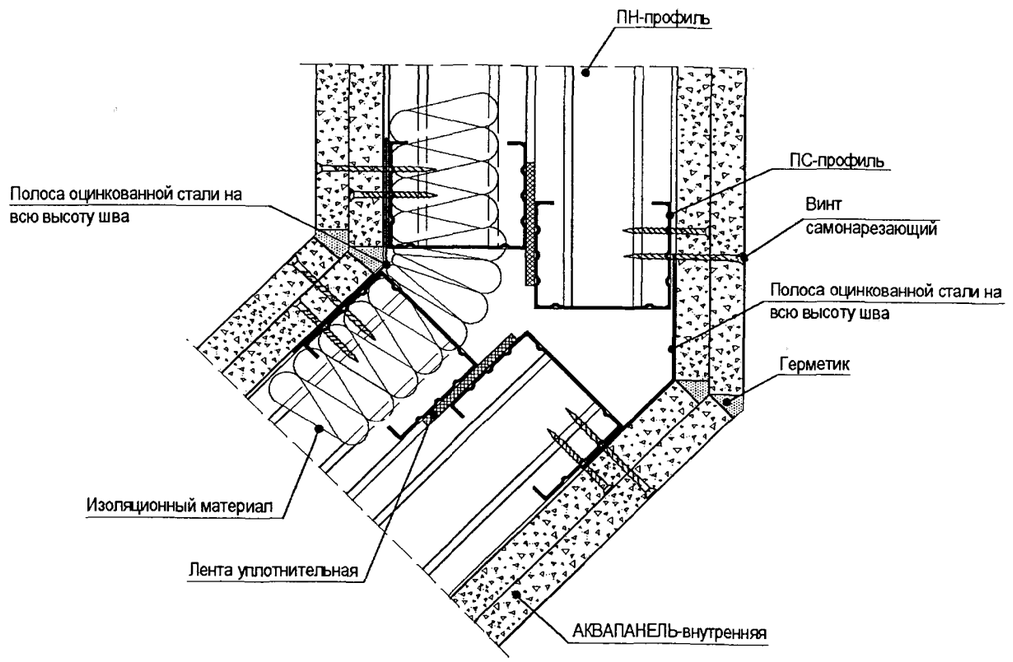
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-5	Лист 3

Деформационный шов с профильным стыком



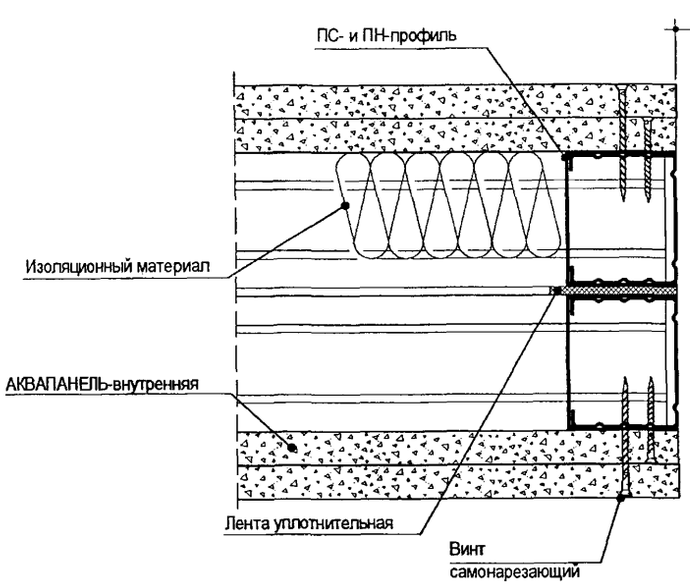
Е

(угол ≠ 90°)



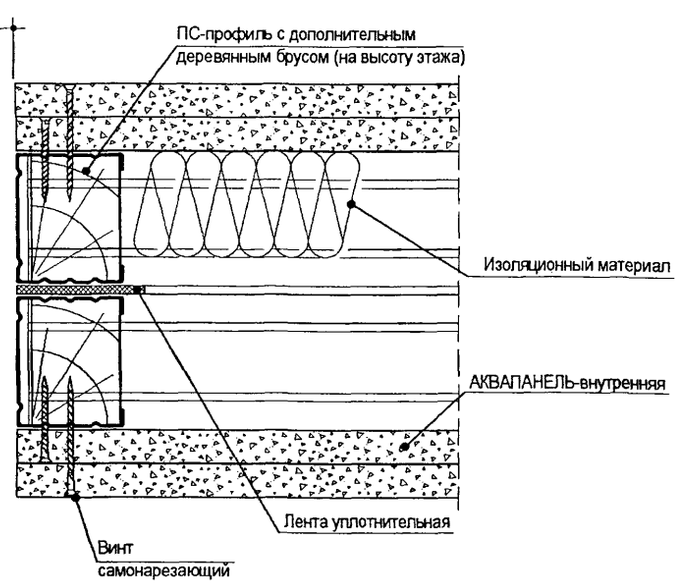
Д

вариант 1

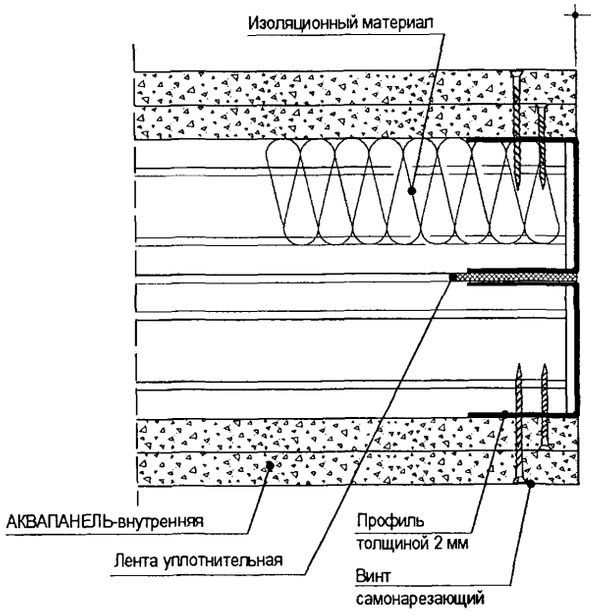


Размер строительного проема

вариант 2

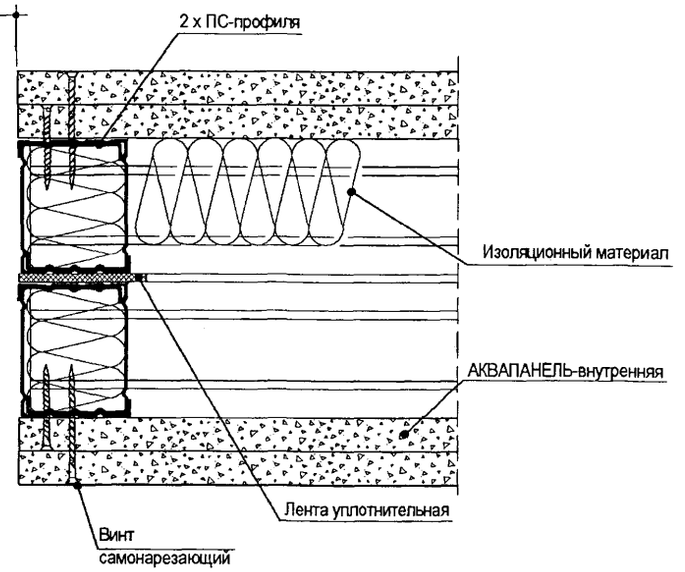


вариант 3



Размер строительного проема

вариант 4



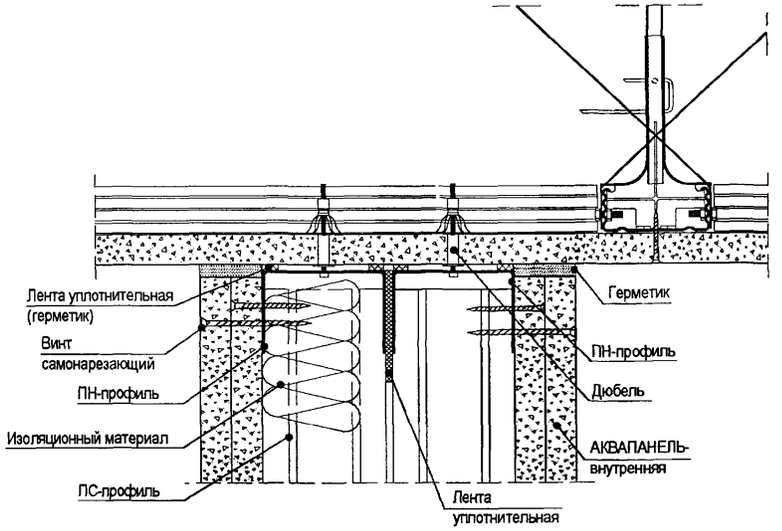
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

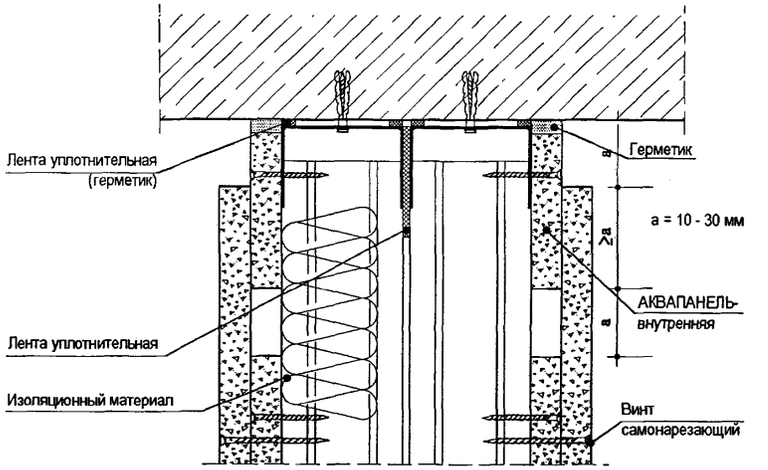
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-5	Лист 5

Жесткое присоединение к подвесному потолку

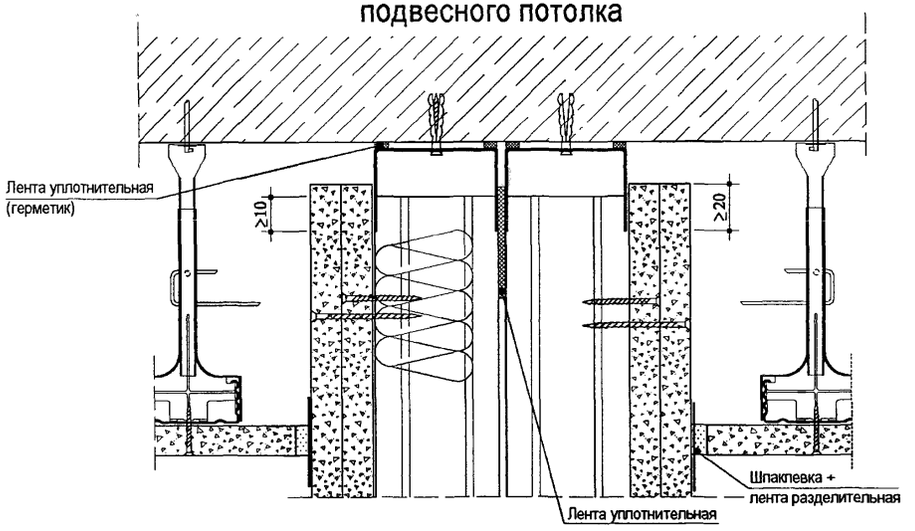


Подвижное присоединение теневыми швами

(уменьшение звукоизоляции на 3 дБ)

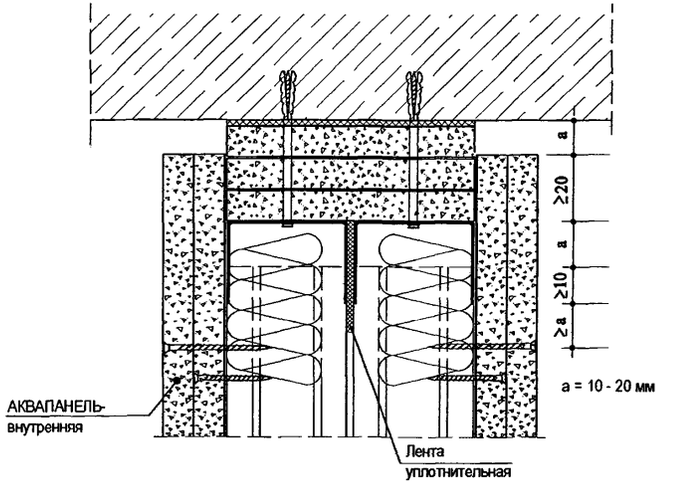


Подвижное присоединение, связанное с замкнутой системой подвесного потолка



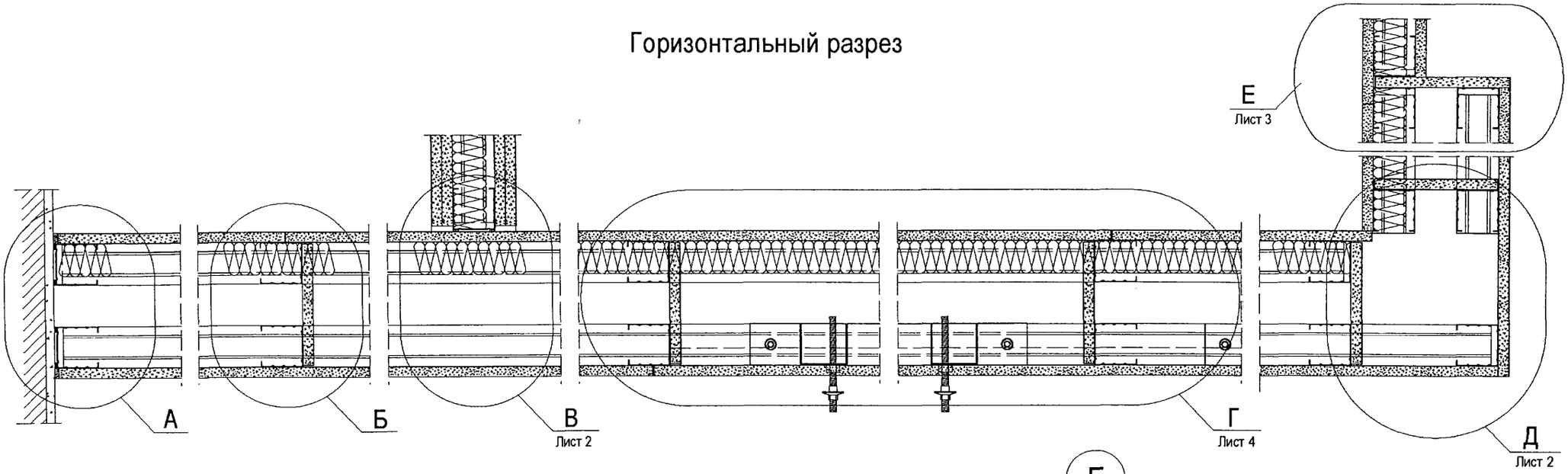
Подвижное присоединение теневыми швами

(с учетом требований пожарной безопасности и (или) звукоизоляции)

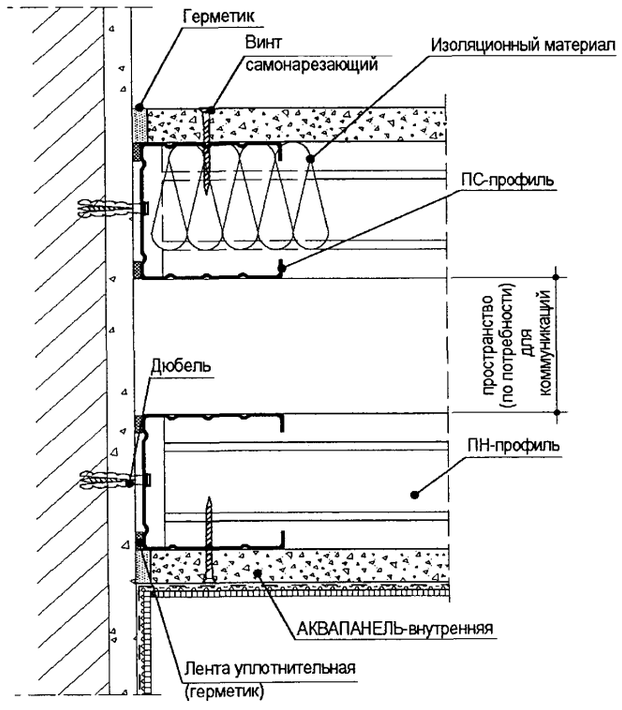


При ожидаемом (расчетном) значении прогиба вышележащего перекрытия более 10 мм следует предусматривать подвижное присоединение перегородки к потолку

Горизонтальный разрез

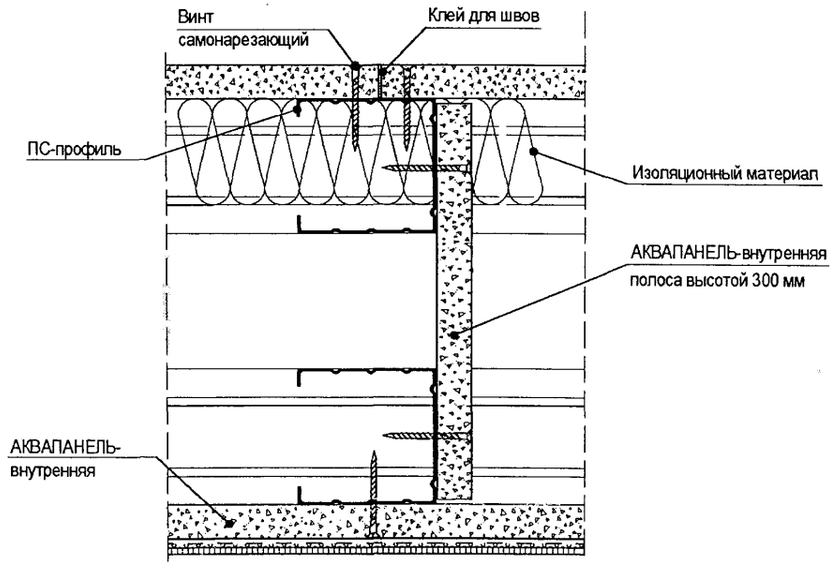


А



Б

(сопряжение по вертикали)



Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.		Гликин			
Рук. отдела		Воронин			
Ст. науч. сотр.		Пешкова			

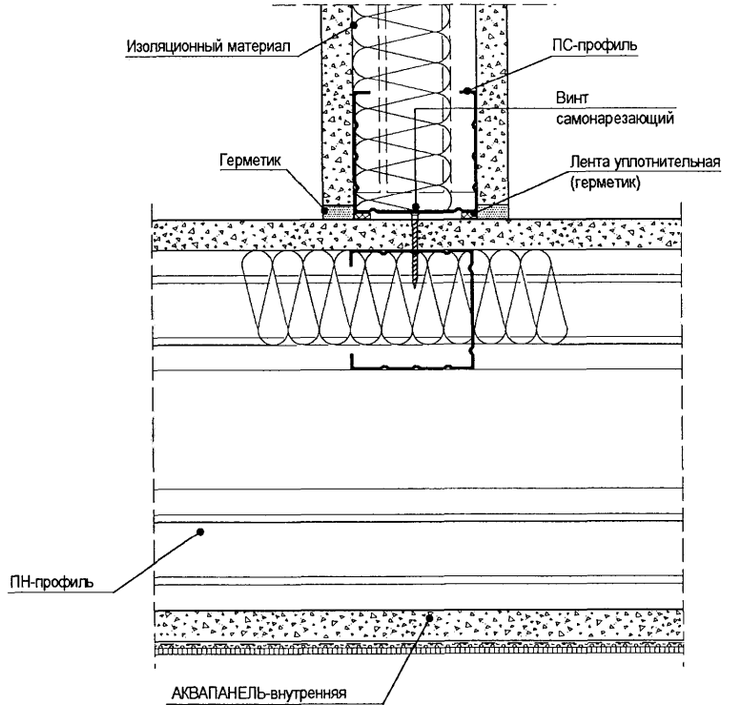
М 24.03/2007-6

Перегородка С 386.1

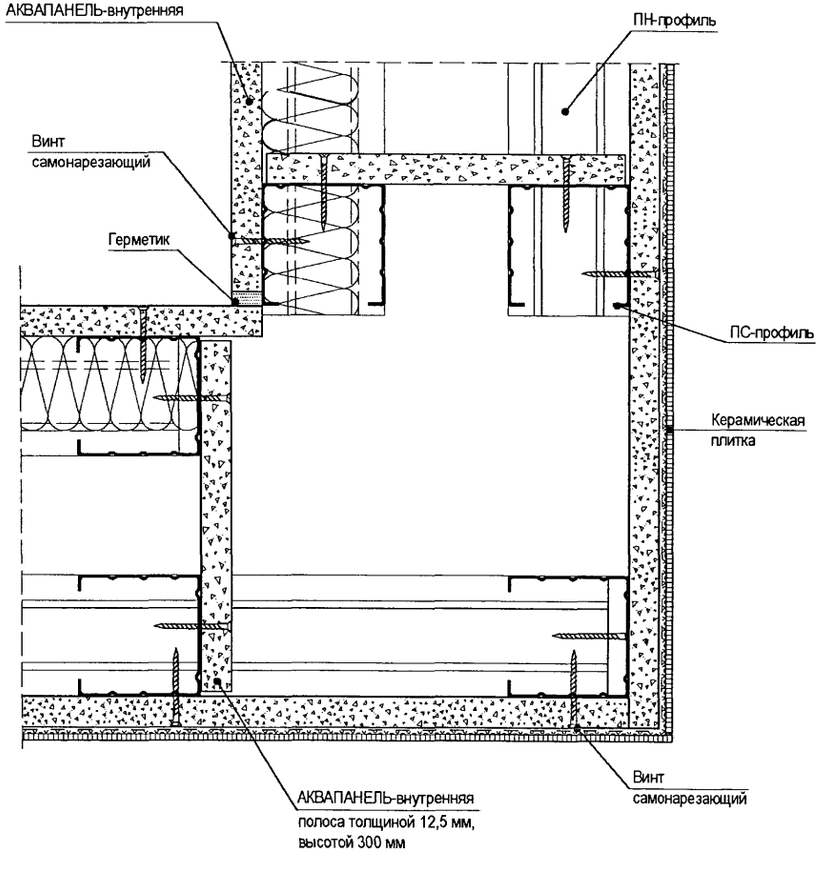
Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»
г. Москва 2007 г.

В



Д



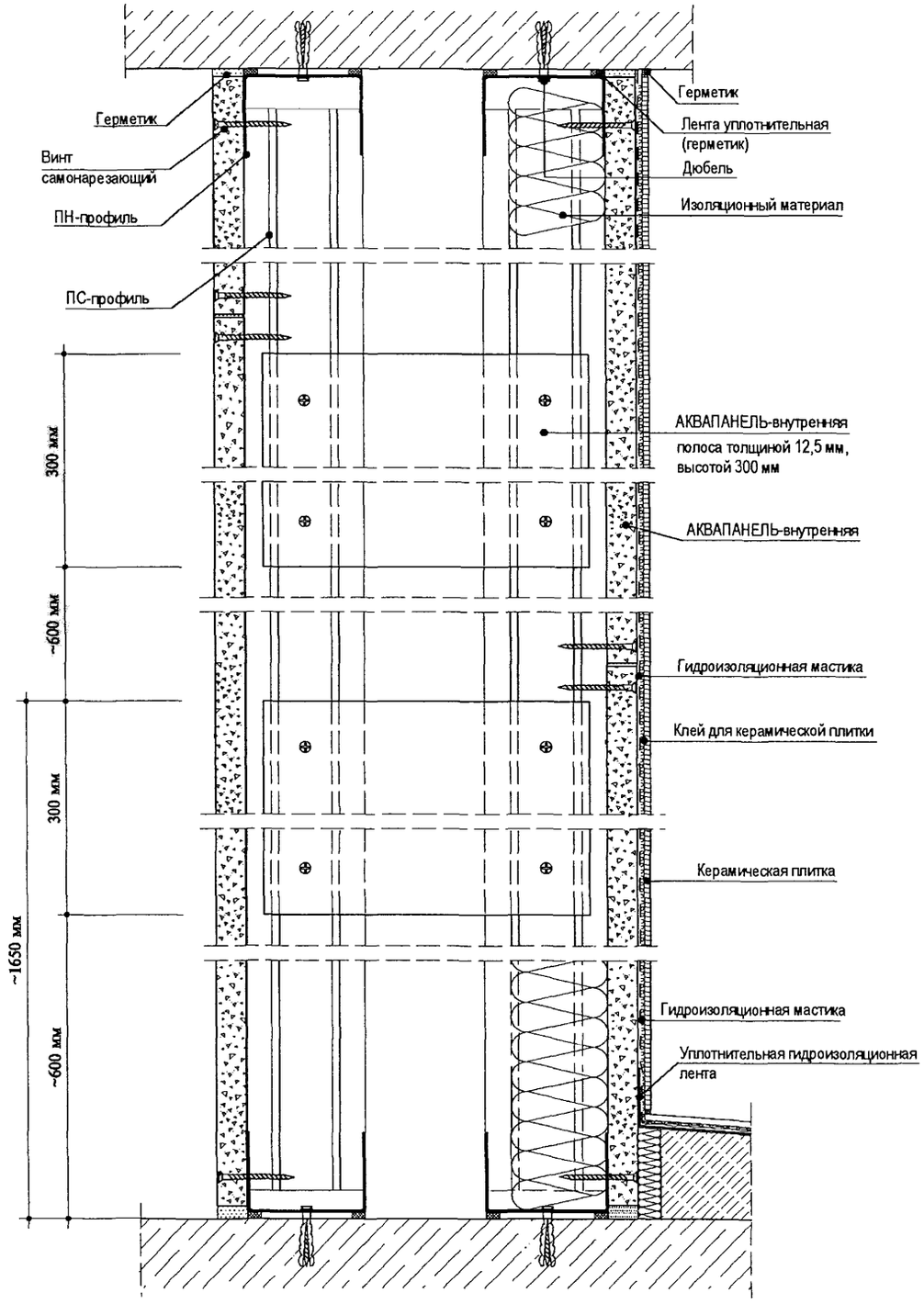
Взам. инв. №

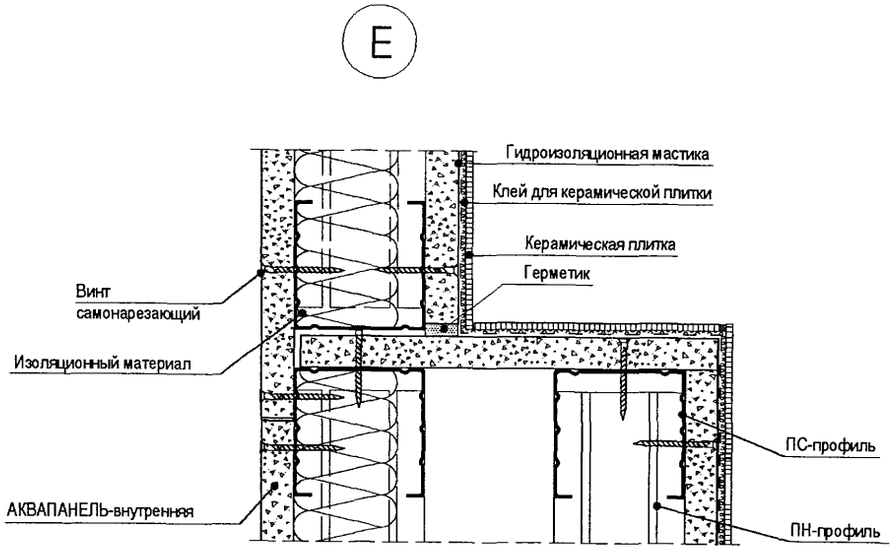
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-6	Лист 2

Вертикальный разрез

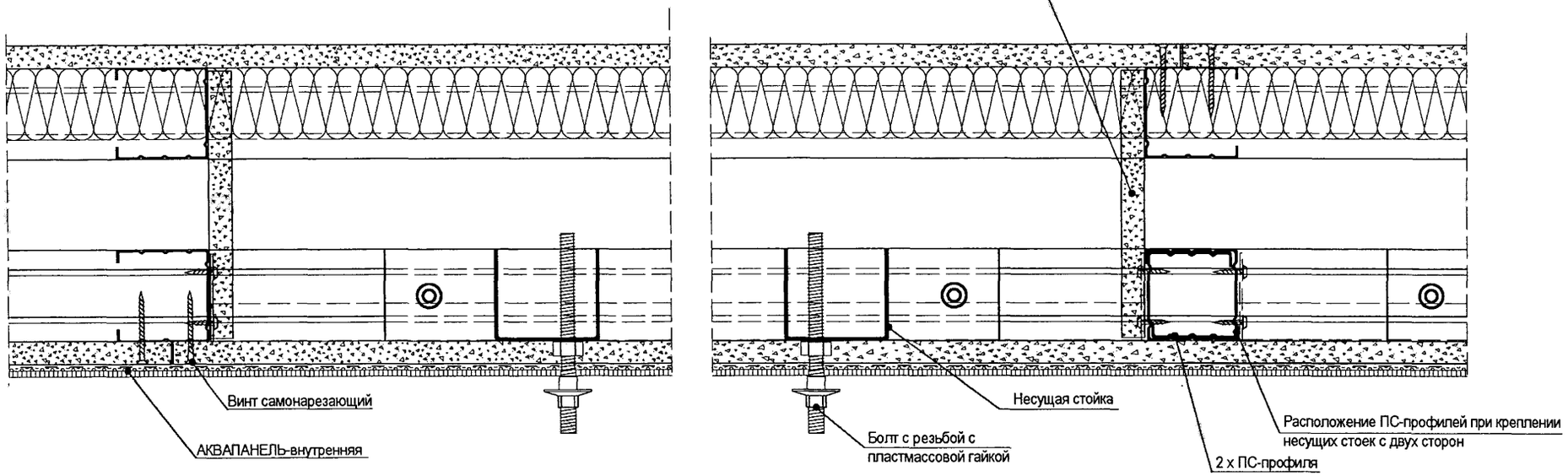




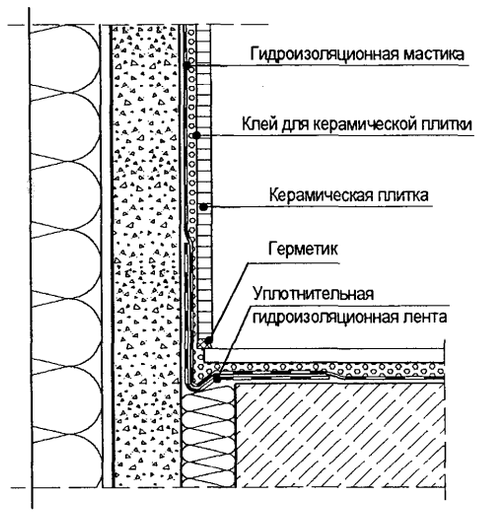
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-6	Лист 3

Г



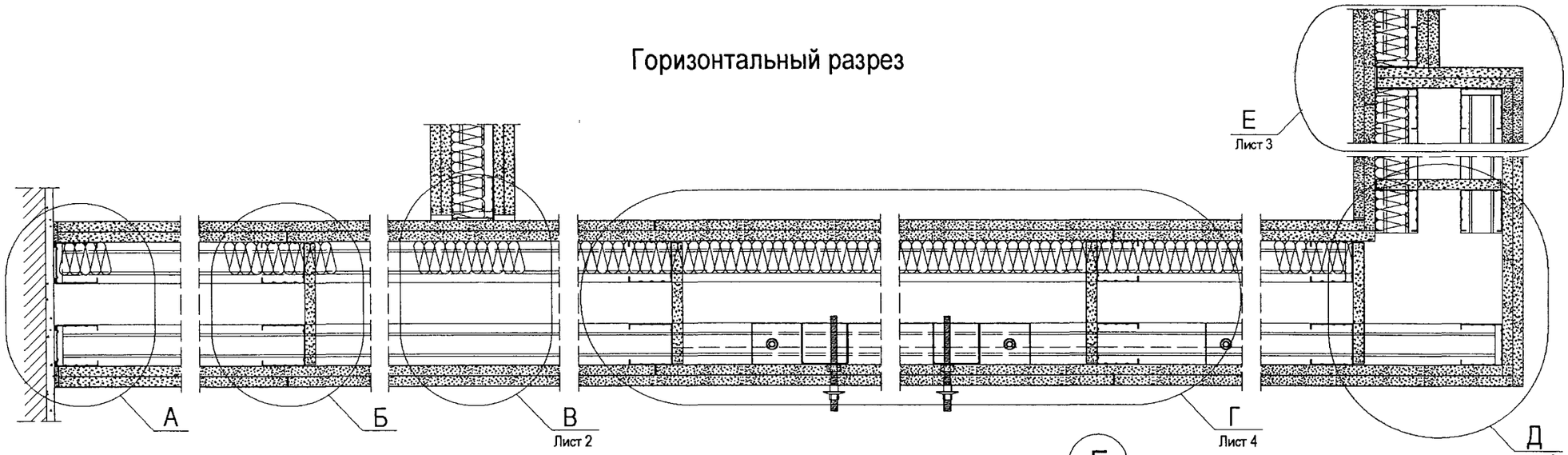
Гидроизоляция узла примыкания перегородки к полу



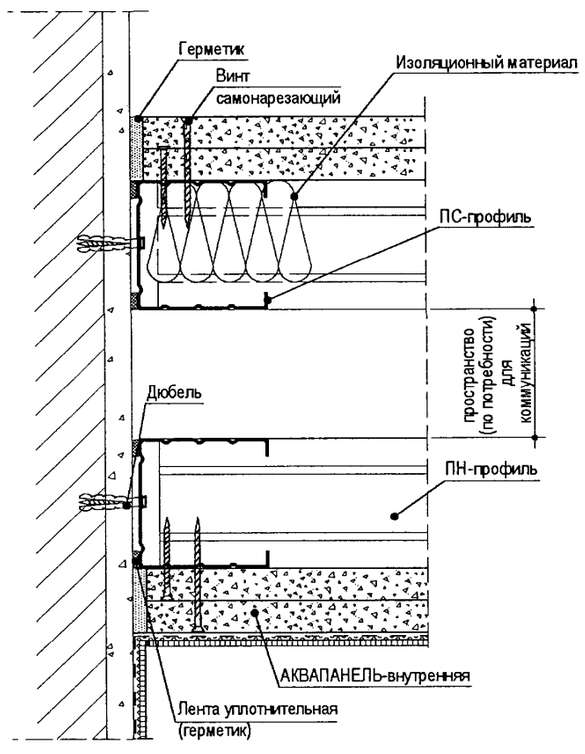
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-6	Лист 4

Горизонтальный разрез

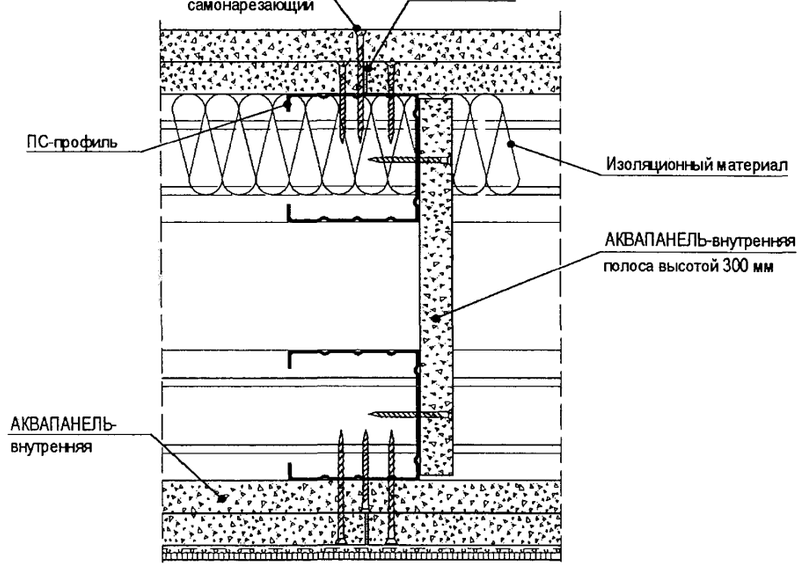


А



Б

(сопряжение по вертикали)



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.		Гликин			
Рук. отдела		Воронин			
Ст. науч. сотр.		Пешкова			

М 24.03/2007-7

Перегородка С 386.2

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

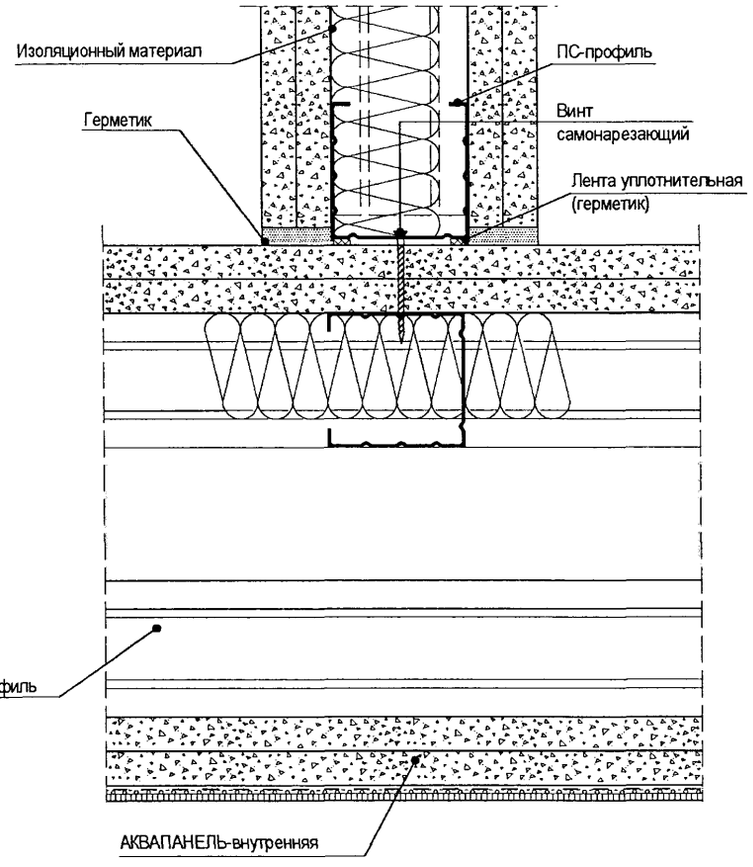
ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»
г. Москва 2007 г.

Взам. инв. №

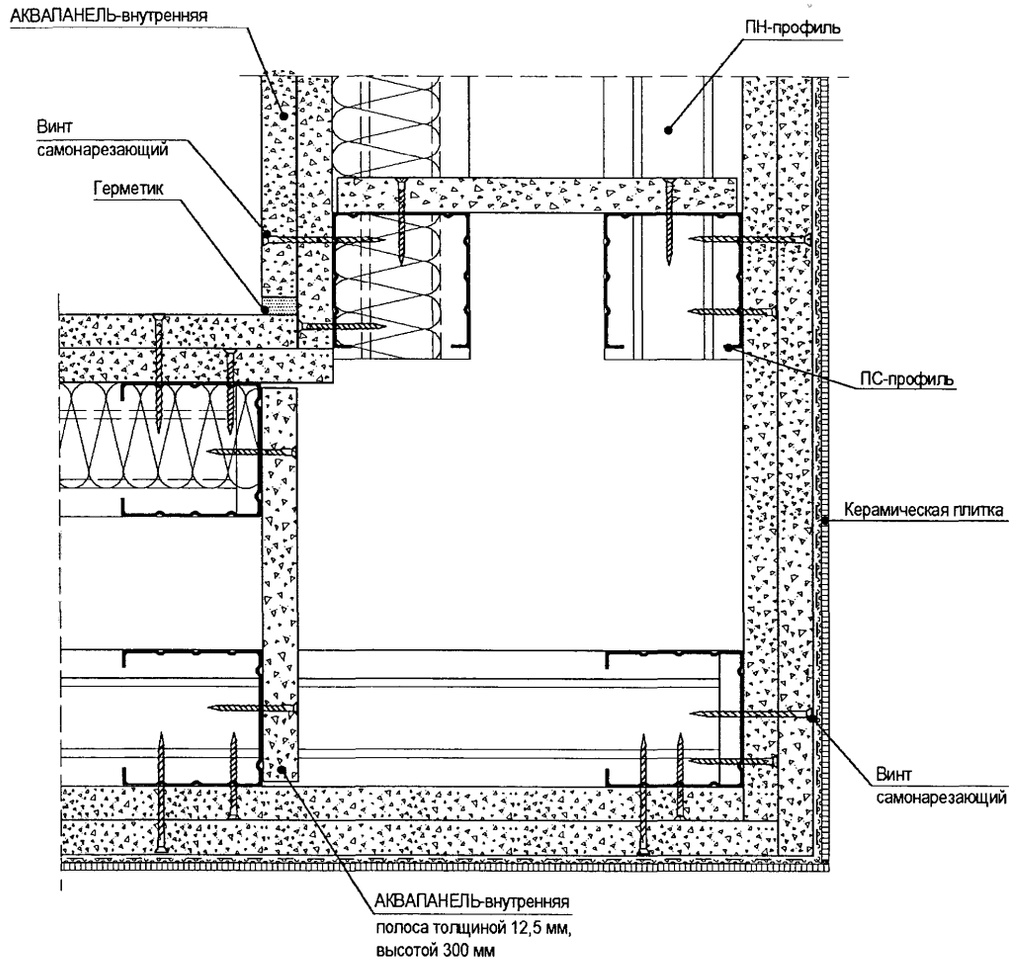
Подп. и дата

Инв. № подл.

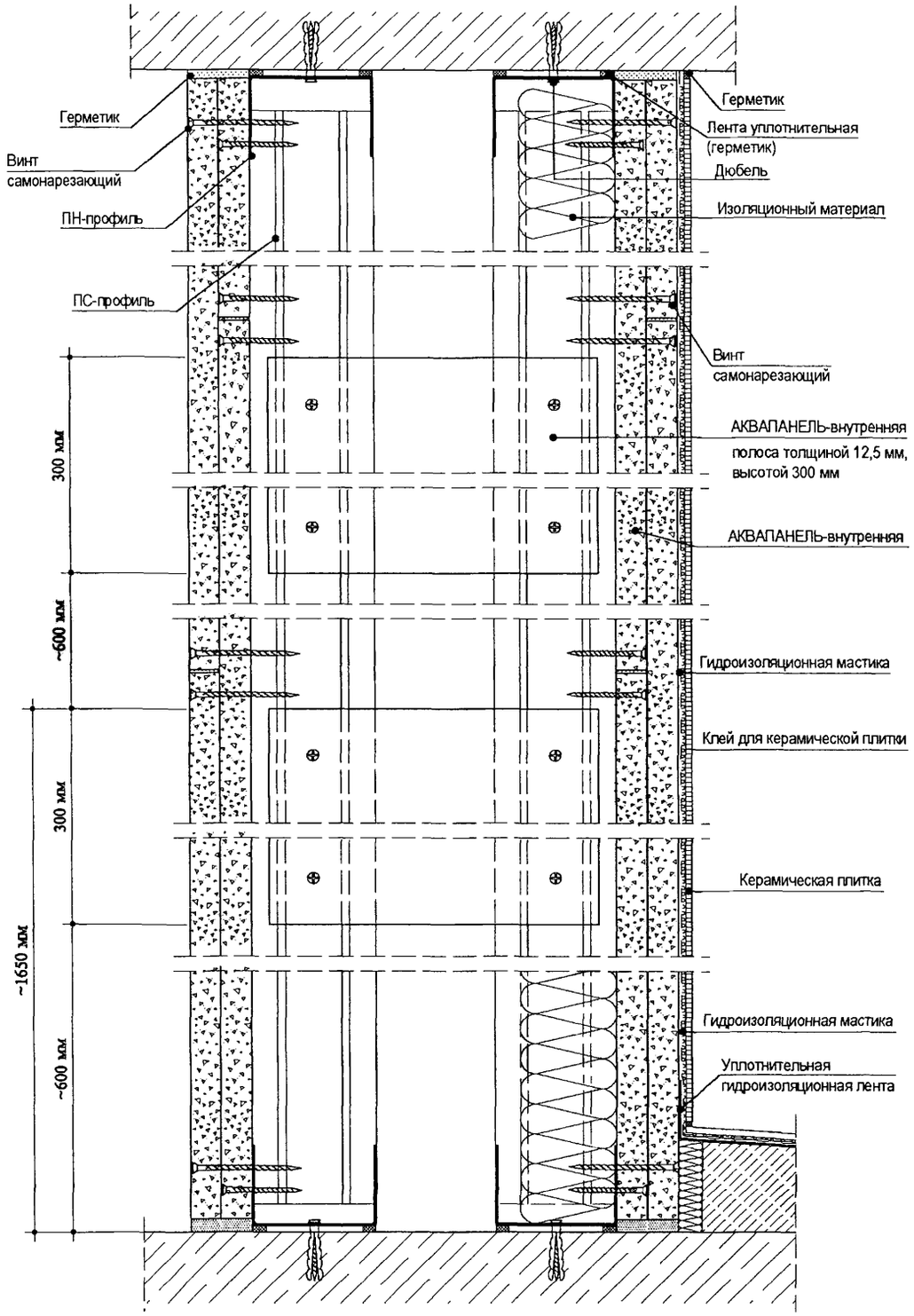
В

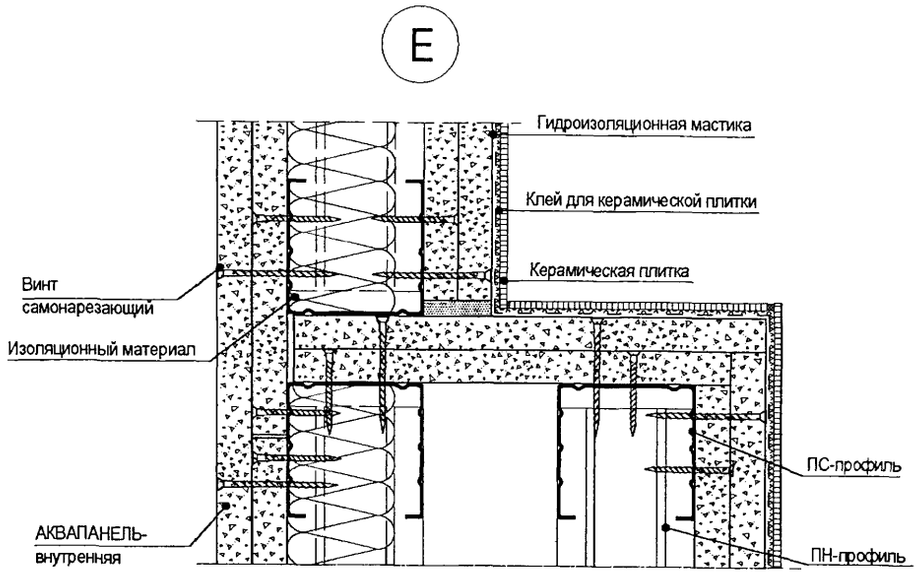

Изоляционный материал
ПС-профиль
Герметик
Винт
самонарезающий
Лента уплотнительная
(герметик)
ПН-профиль
АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя

Д


АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя
ПН-профиль
Винт
самонарезающий
Герметик
ПС-профиль
Керамическая плитка
Винт
самонарезающий
АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя
полоса толщиной 12,5 мм,
высотой 300 мм

Вертикальный разрез

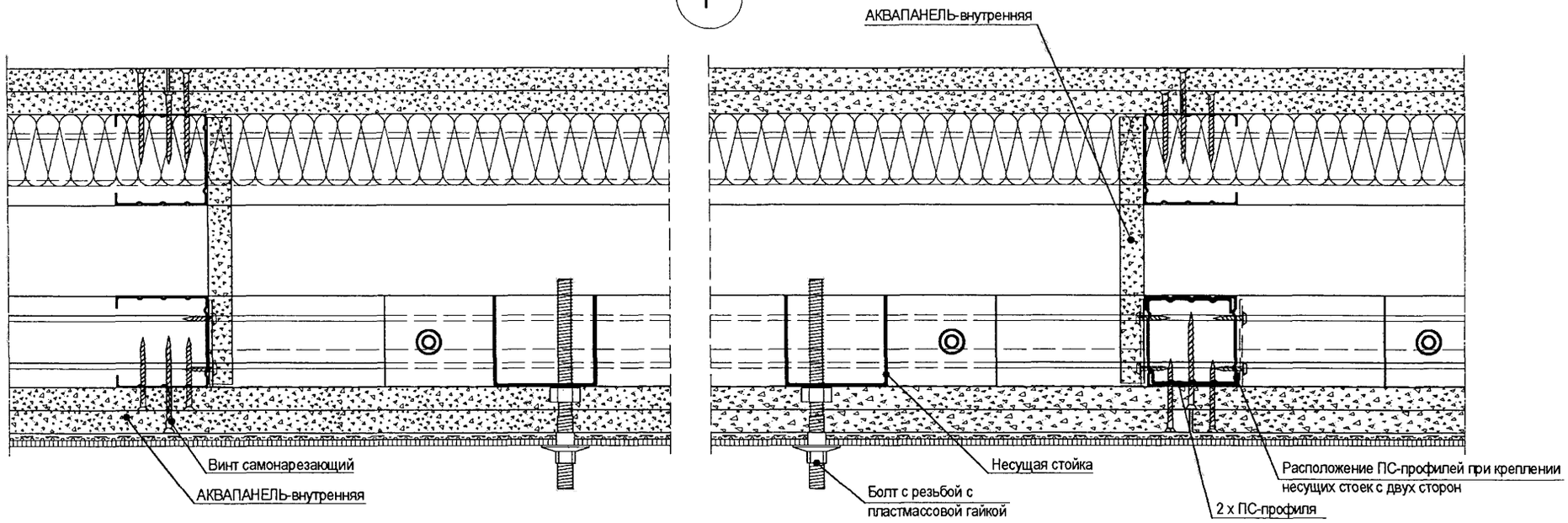




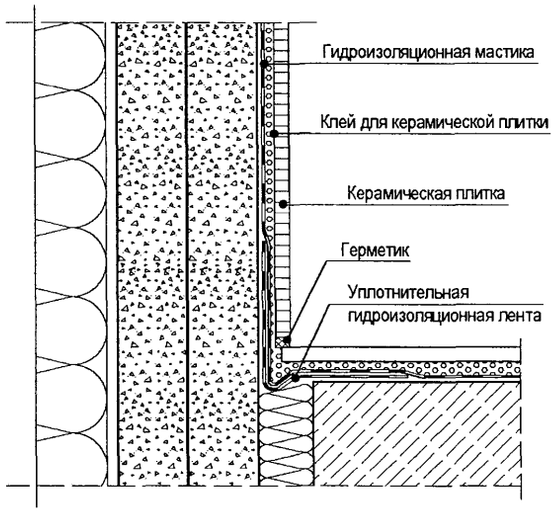
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-7	Лист 3

Г



Гидроизоляция узла примыкания перегородки к полу



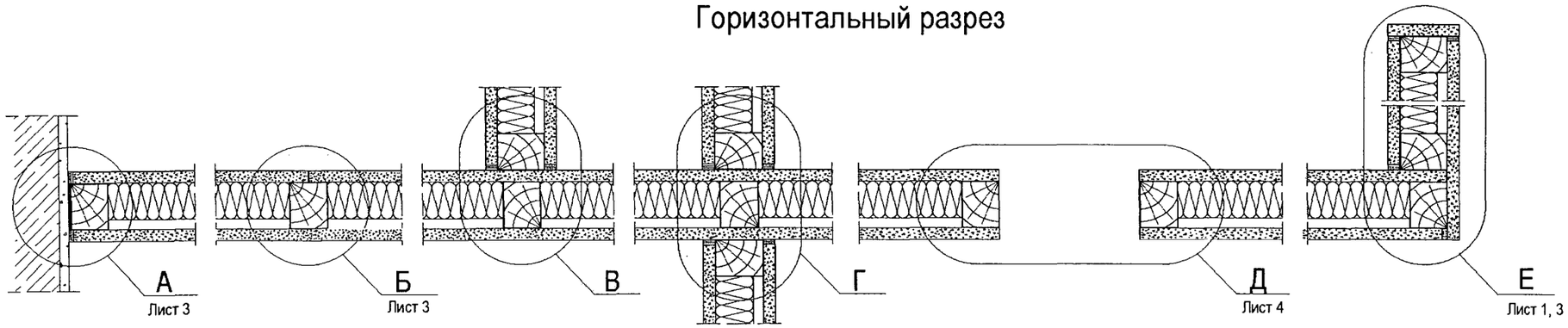
Взам. инв. №

Подп. и дата

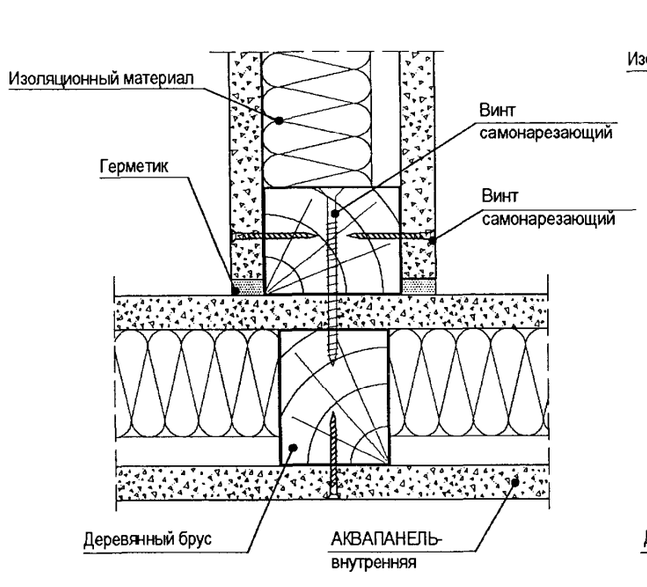
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-7	Лист 4

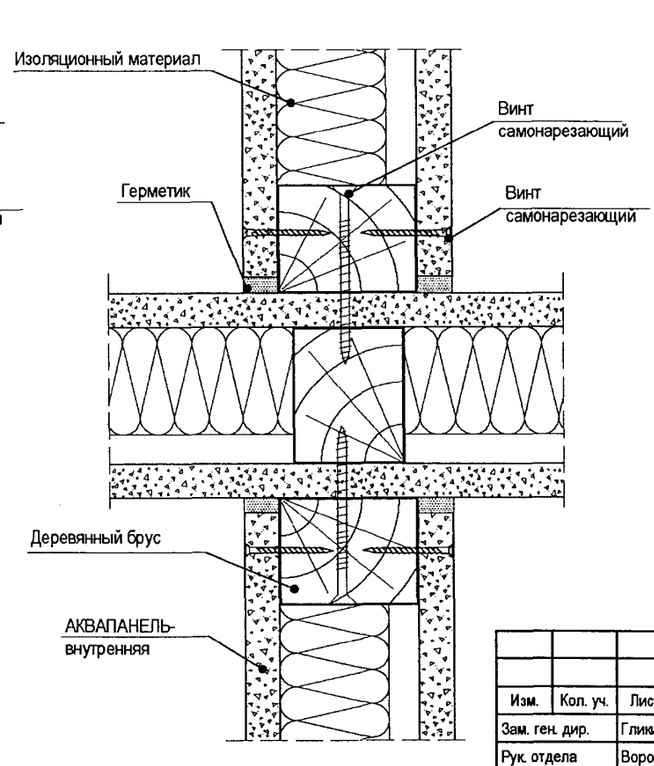
Горизонтальный разрез



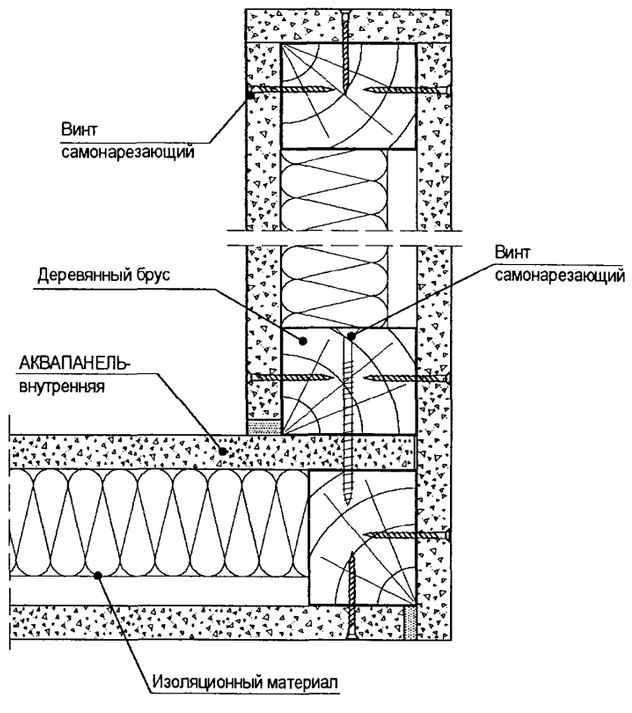
В



Г



Е



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.		Гликин			
Рук. отдела		Воронин			
Ст. науч. сотр.		Пешкова			

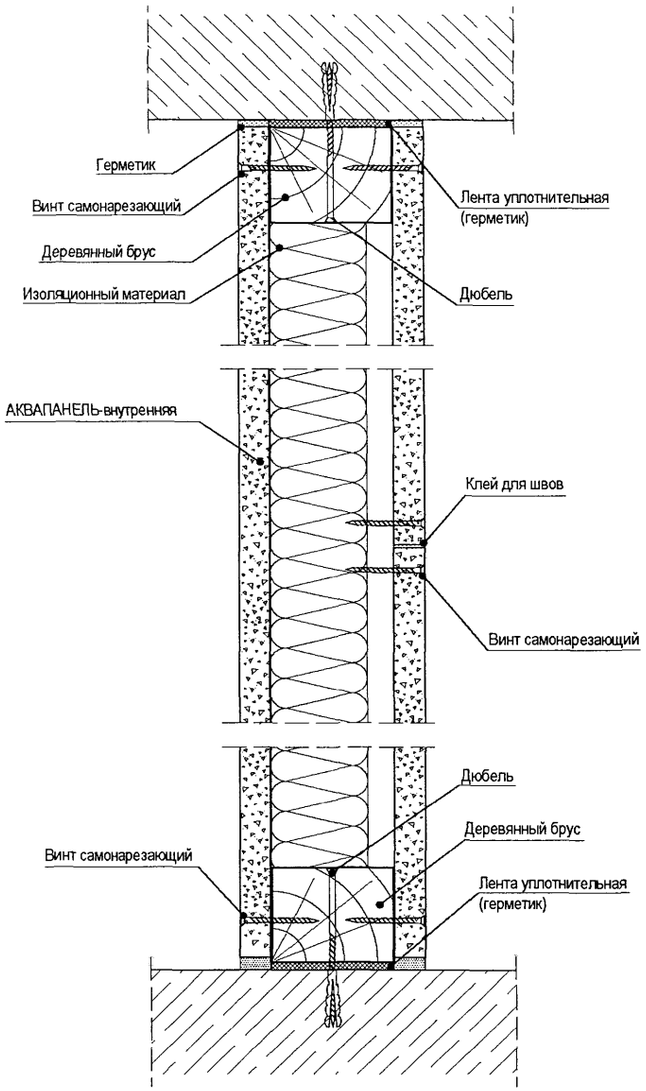
М 24.03/2007-8

Перегородка С 388

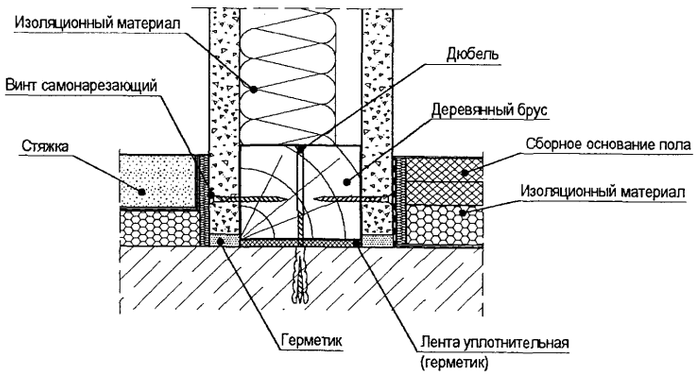
Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»
г. Москва 2007 г.

Вертикальный разрез



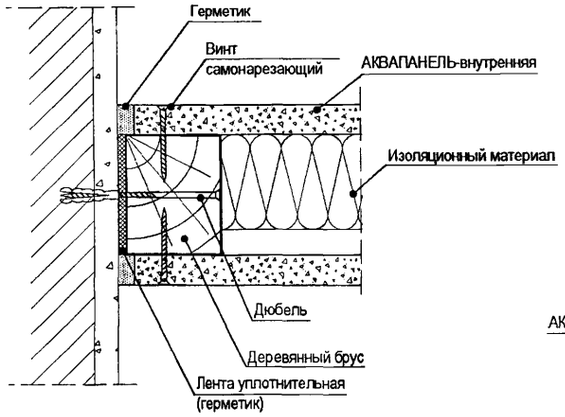
Соединение с полом



Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

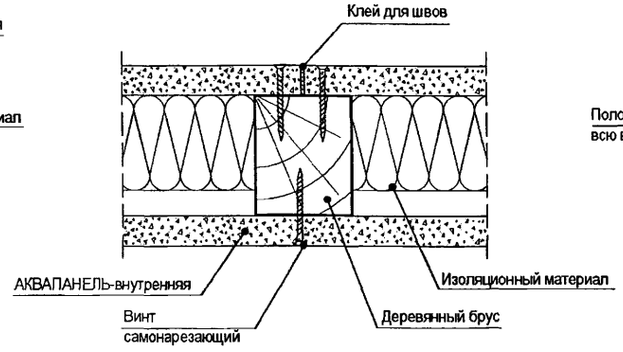
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-8	Лист 2

А



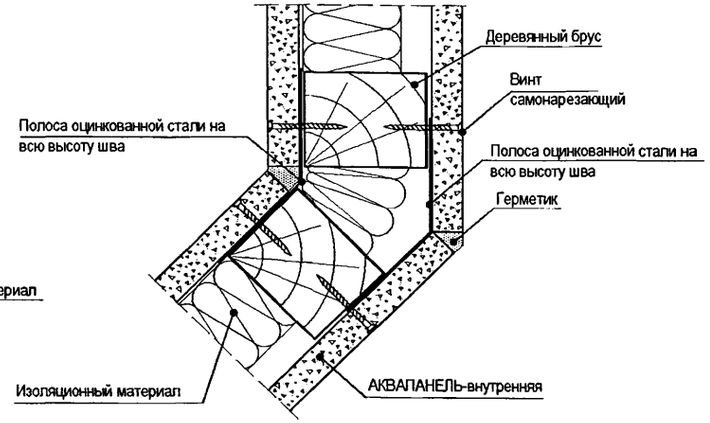
Б

(сопряжение по вертикали)

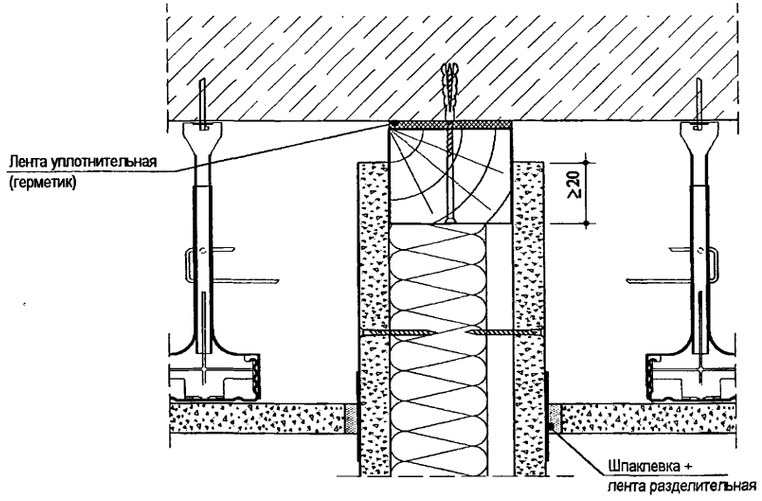


Е

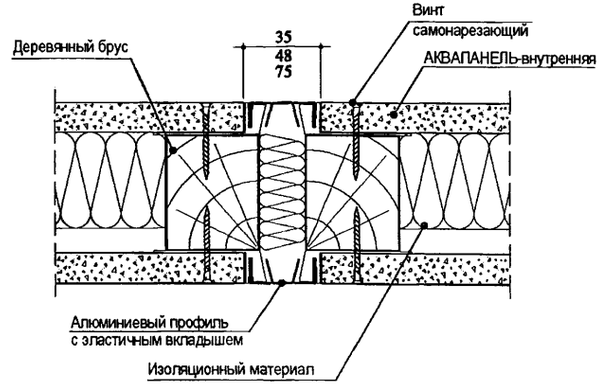
(угол ≠ 90°)



Подвижное присоединение, связанное с замкнутой системой подвесного потолка



Деформационный шов с профильным стыком



При ожидаемом (расчетном) значении прогиба вышележащего перекрытия более 10 мм следует предусматривать подвижное присоединение перегородки к потолку

Взам. инв. №

Подп. и дата

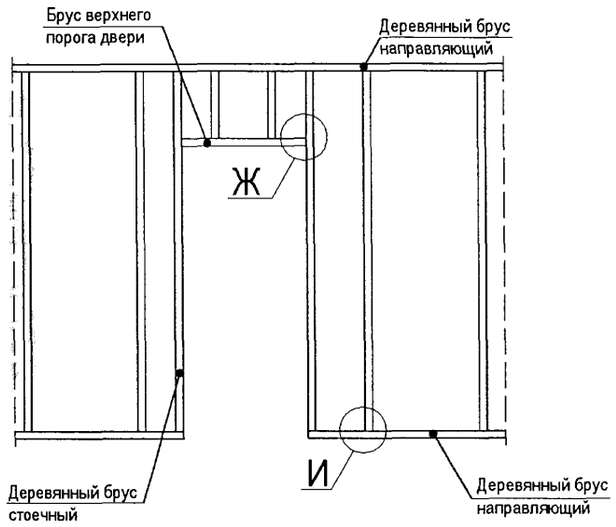
Инв. № подл.

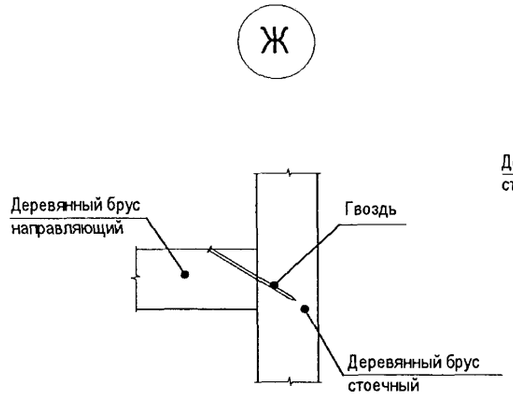
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

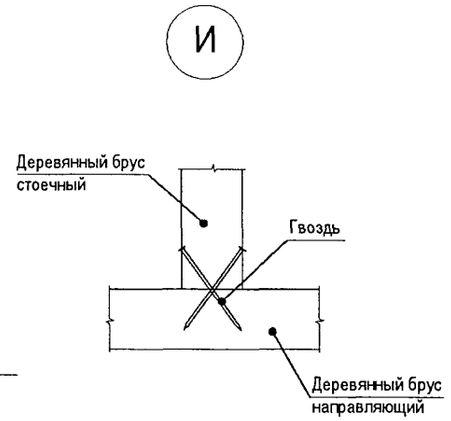
М 24.03/2007-8

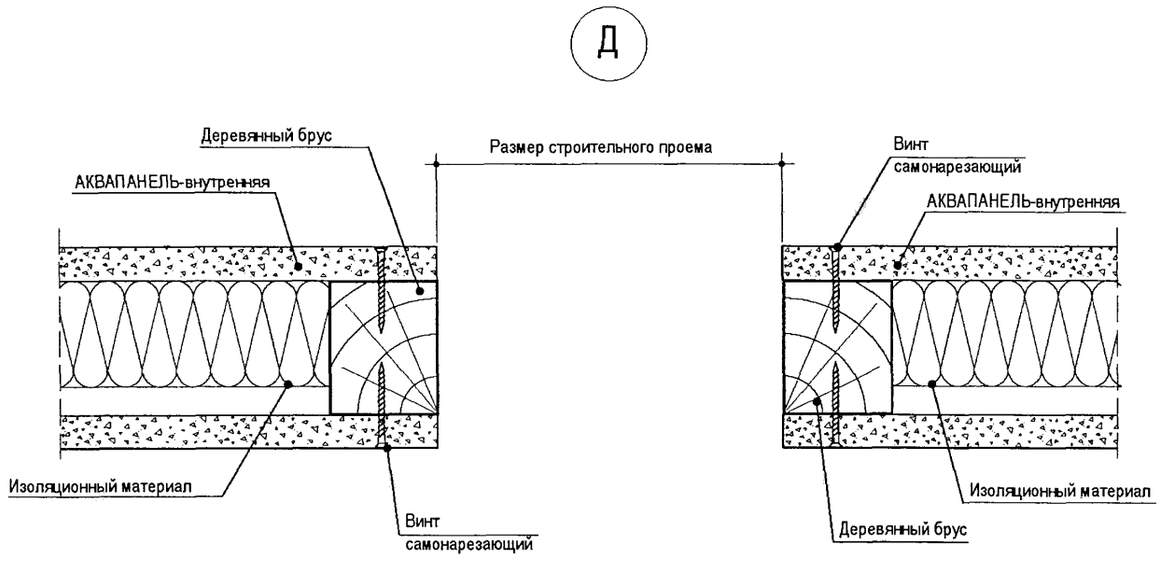
Лист 3

Устройство проема в деревянном каркасе





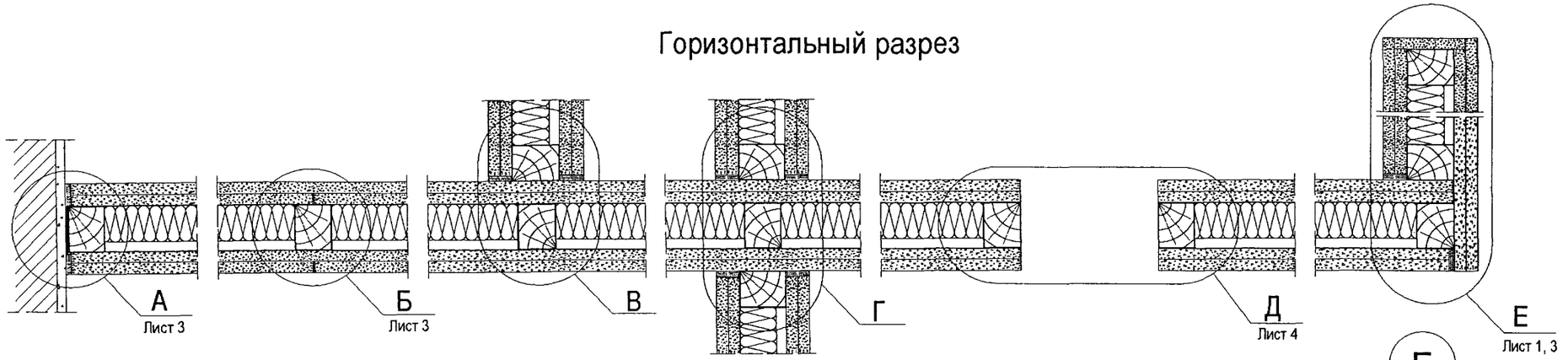




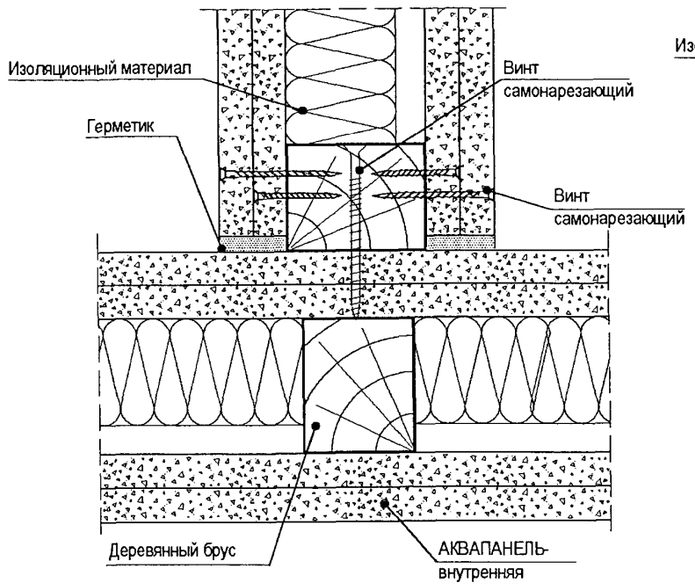
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-8	Лист 4

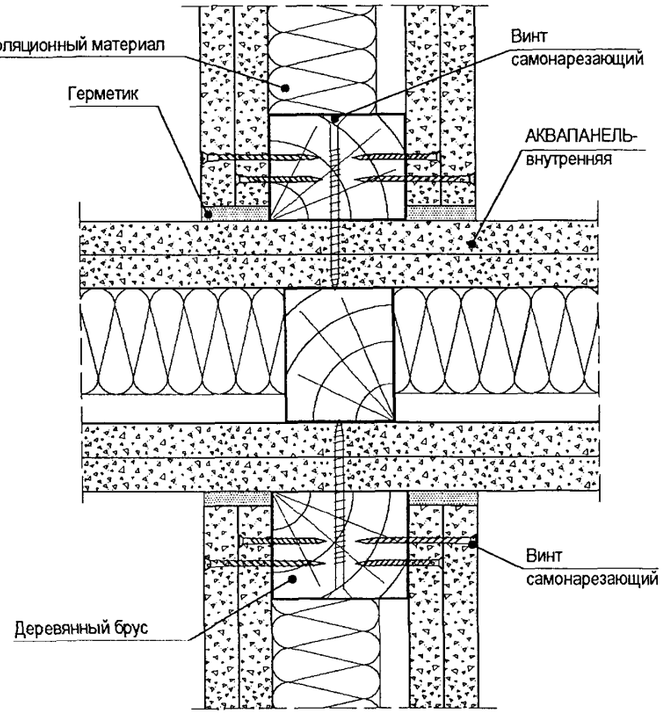
Горизонтальный разрез



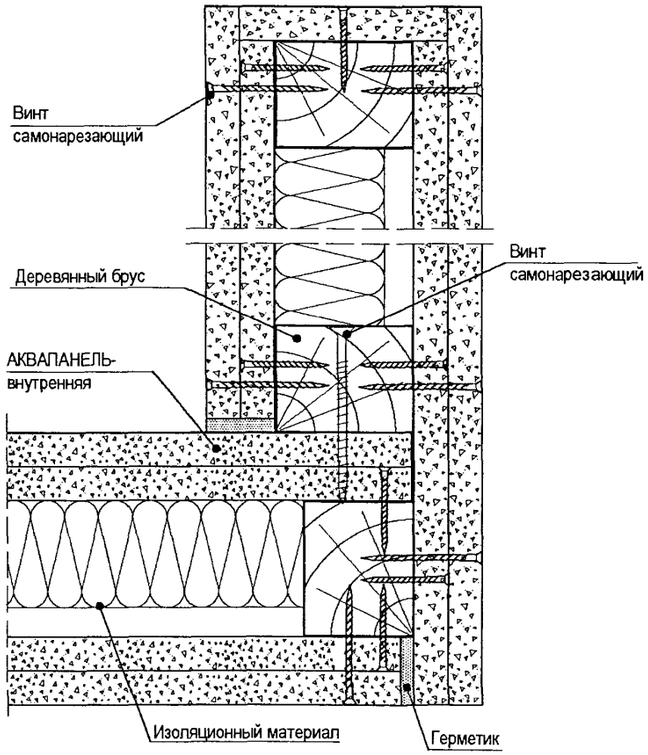
В



Г



Е



Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
	Зам. ген. дир.		Гликин				
	Рук. отдела		Воронин				
	Ст. науч. сотр.		Пешкова				

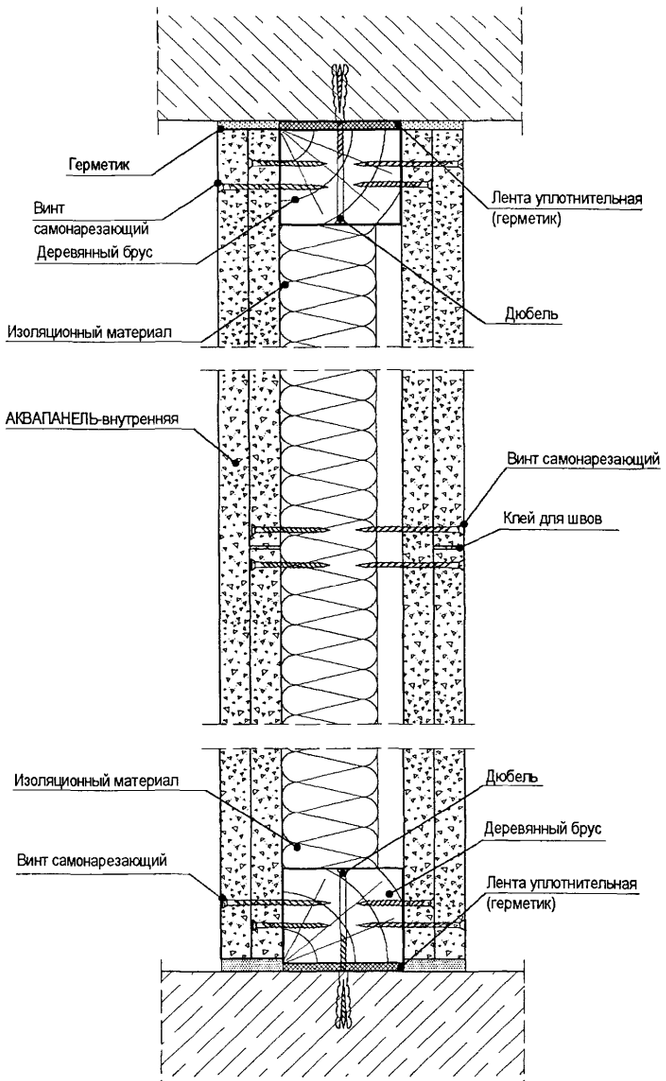
М 24.03/2007-9

Перегородка С 389

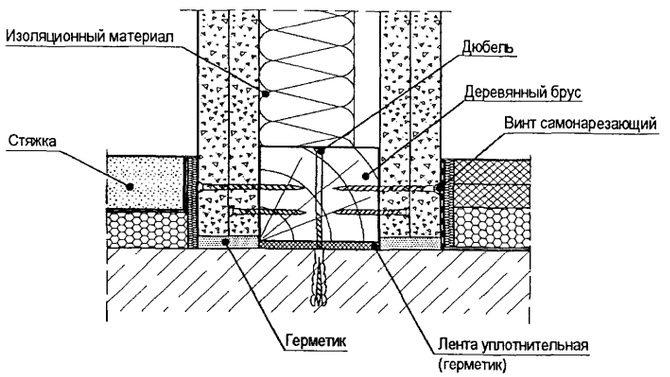
Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»
г. Москва 2007 г.

Вертикальный разрез



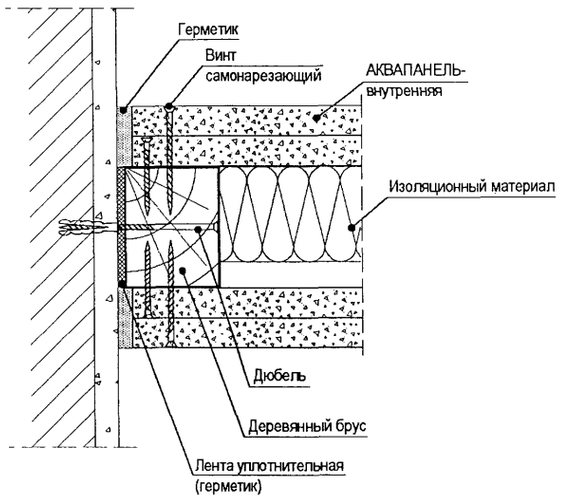
Соединение с полом



Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

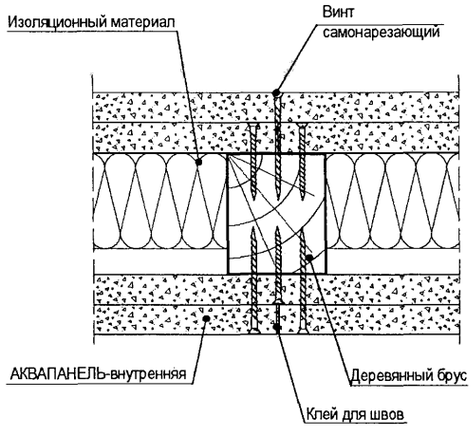
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-9	Лист 2

А



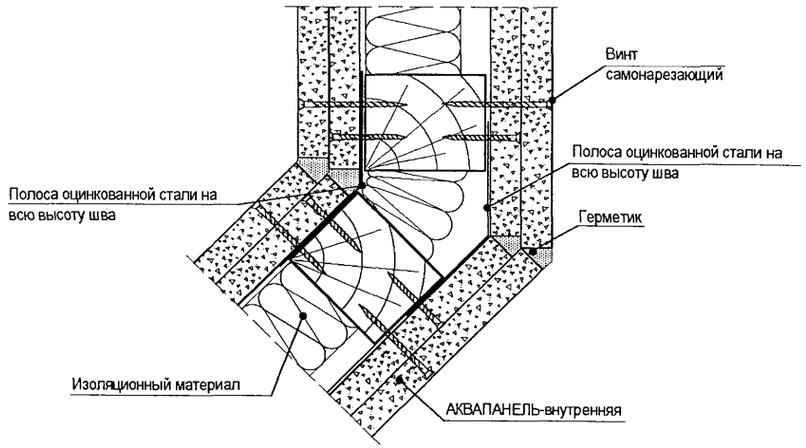
Б

(сопряжение по вертикали)



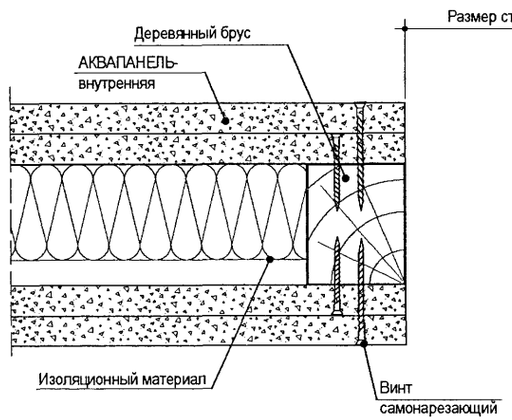
Е

(угол ≠ 90°)

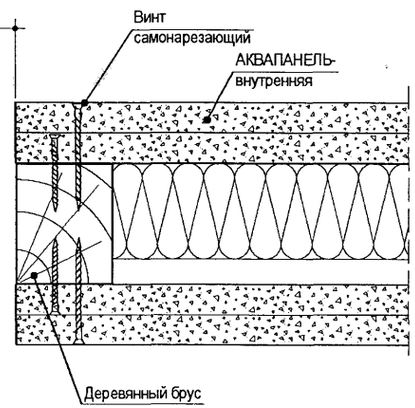


Д

вариант 1



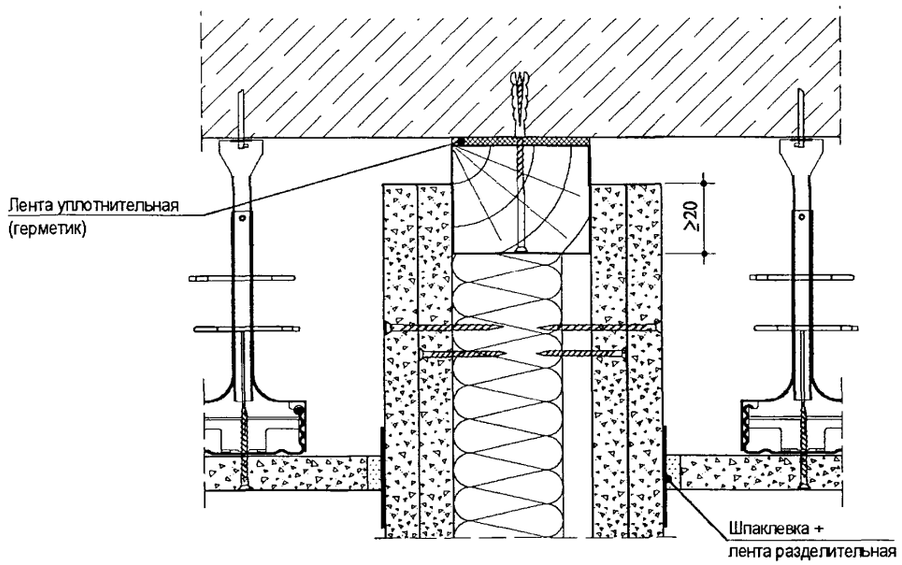
вариант 2



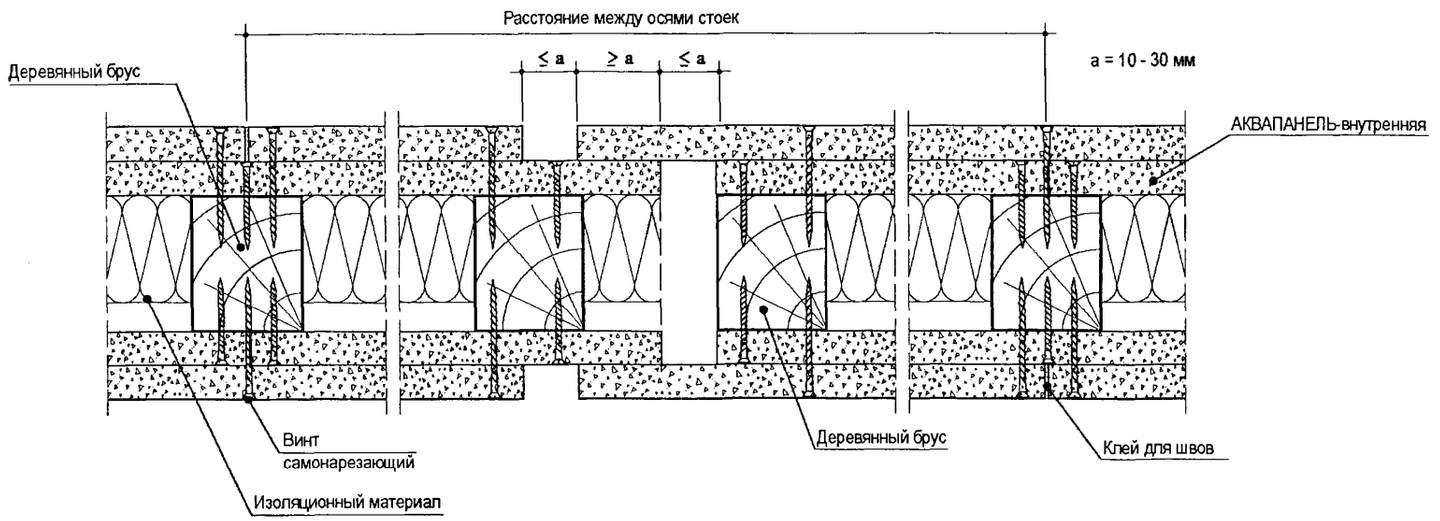
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

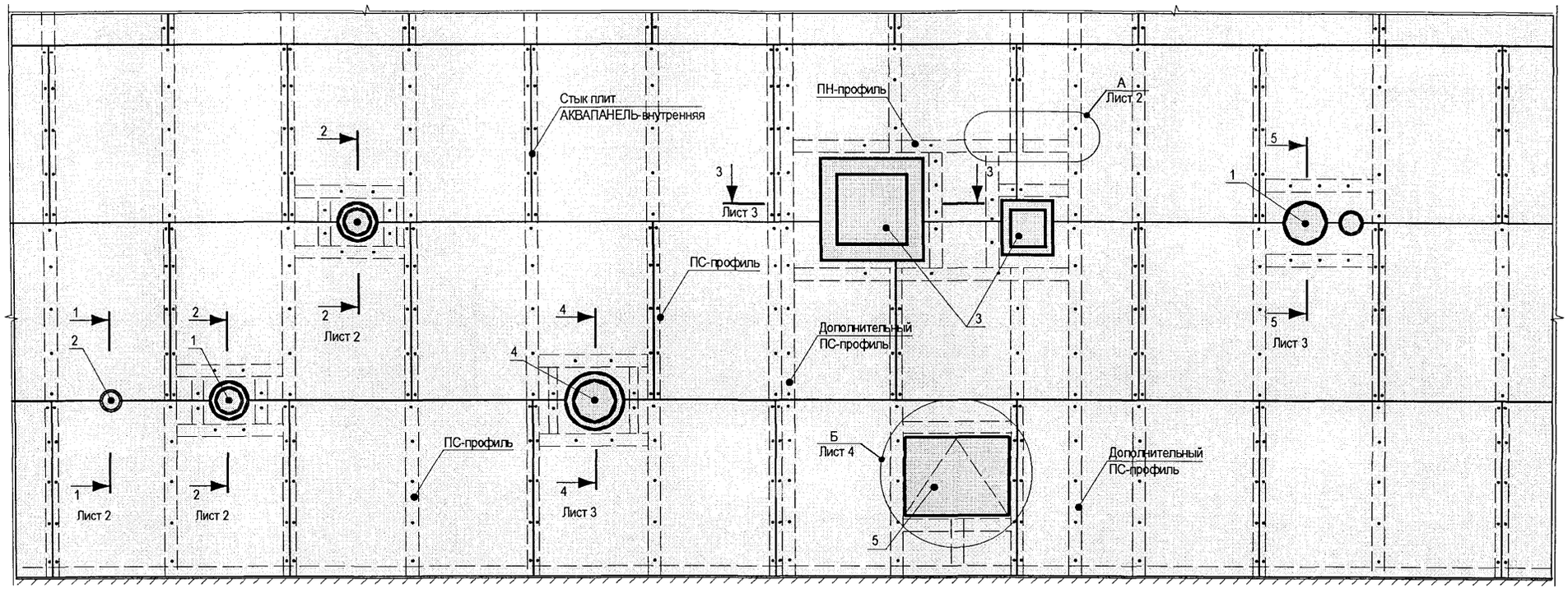
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-9	Лист 3

Подвижное присоединение, связанное с замкнутой системой подвесного потолка



Деформационный шов





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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.		Гликин			
Рук. отдела		Воронин			
Ст. науч. сотр.		Пешкова			

М 24.03/2007-10

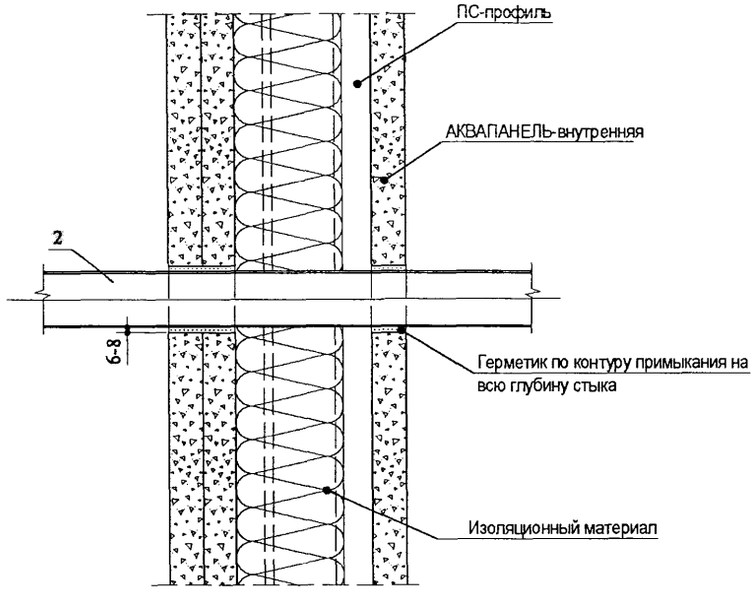
Сопряжение перегородок с коммуникационными трассами

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

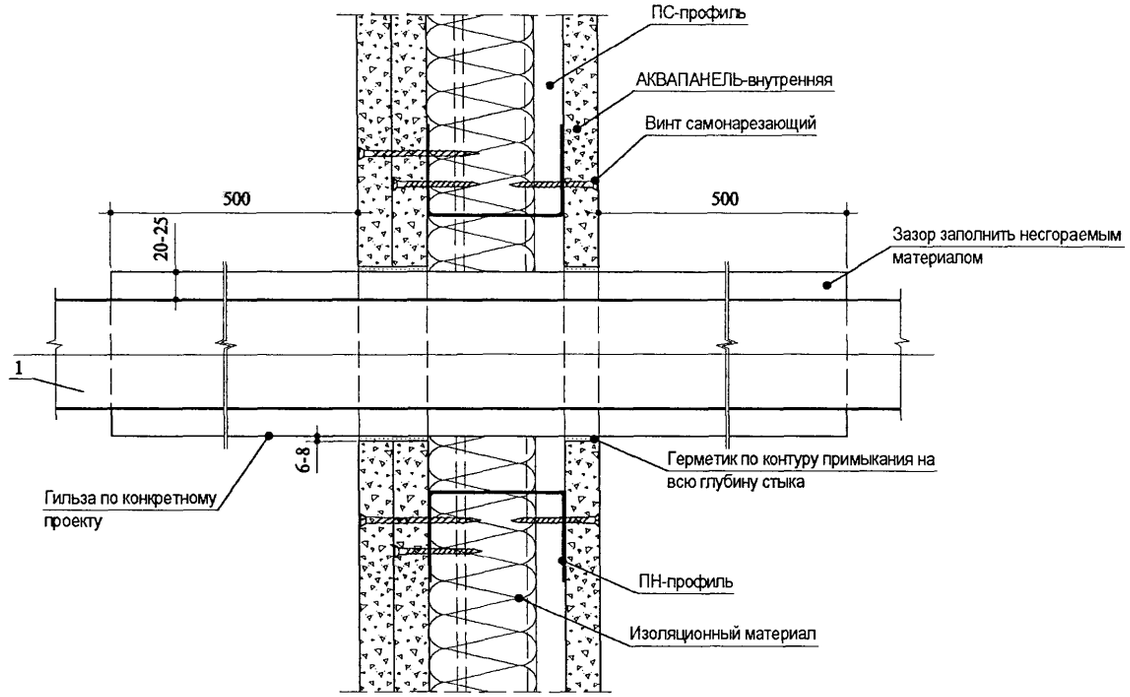
ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»
г. Москва 2007 г.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

1 - 1

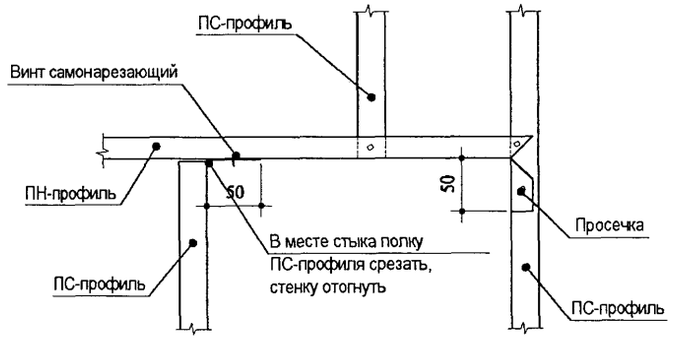


2 - 2



А

соединение профилей между собой



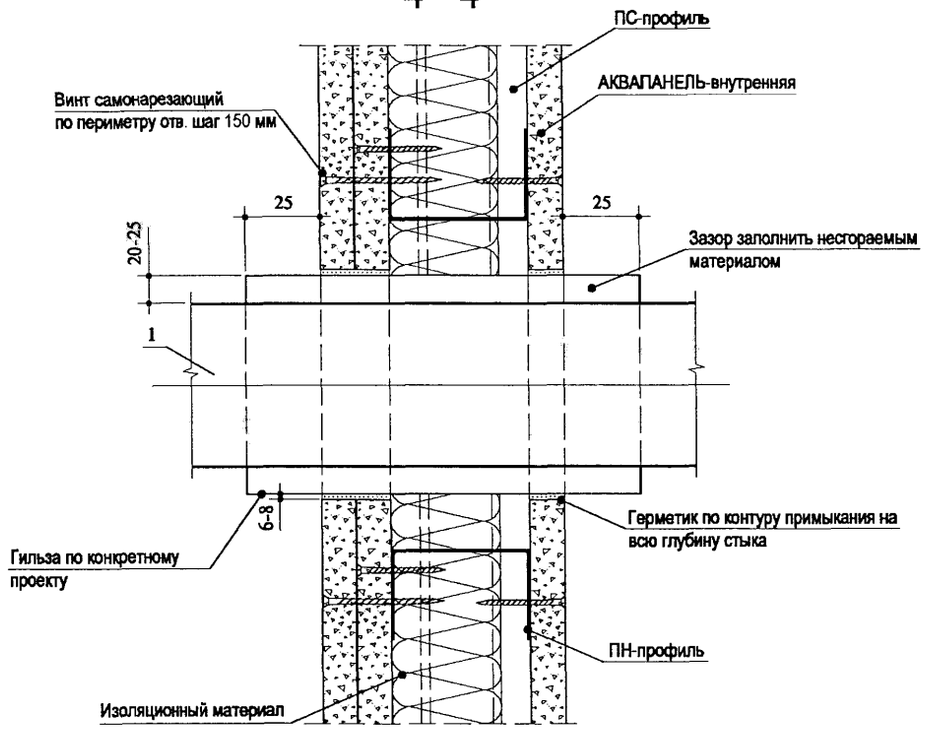
Взам. инв. №

Подп. и дата

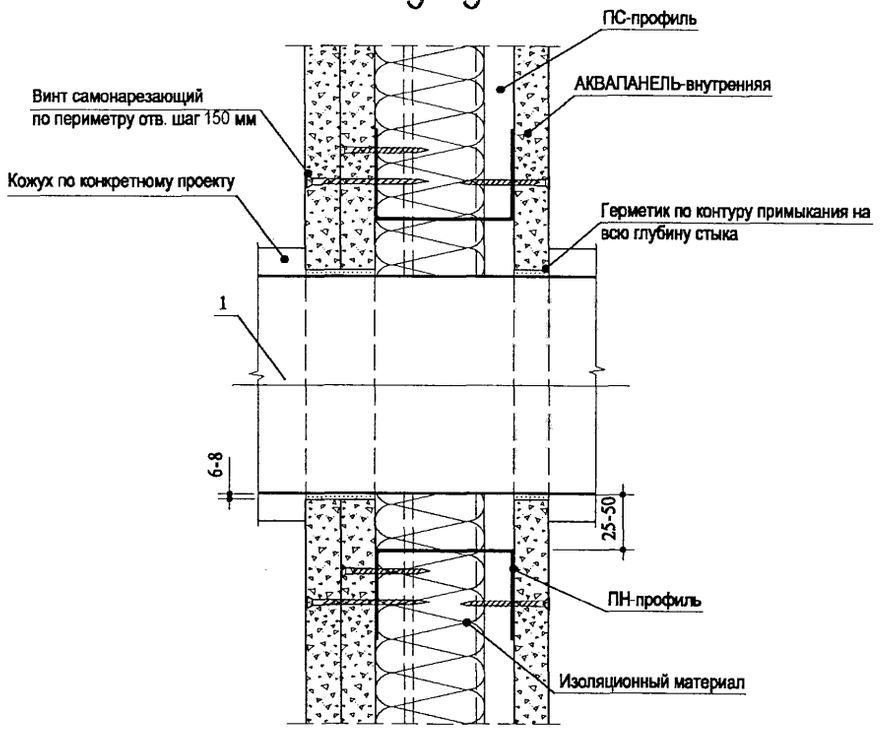
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-10	Лист 2

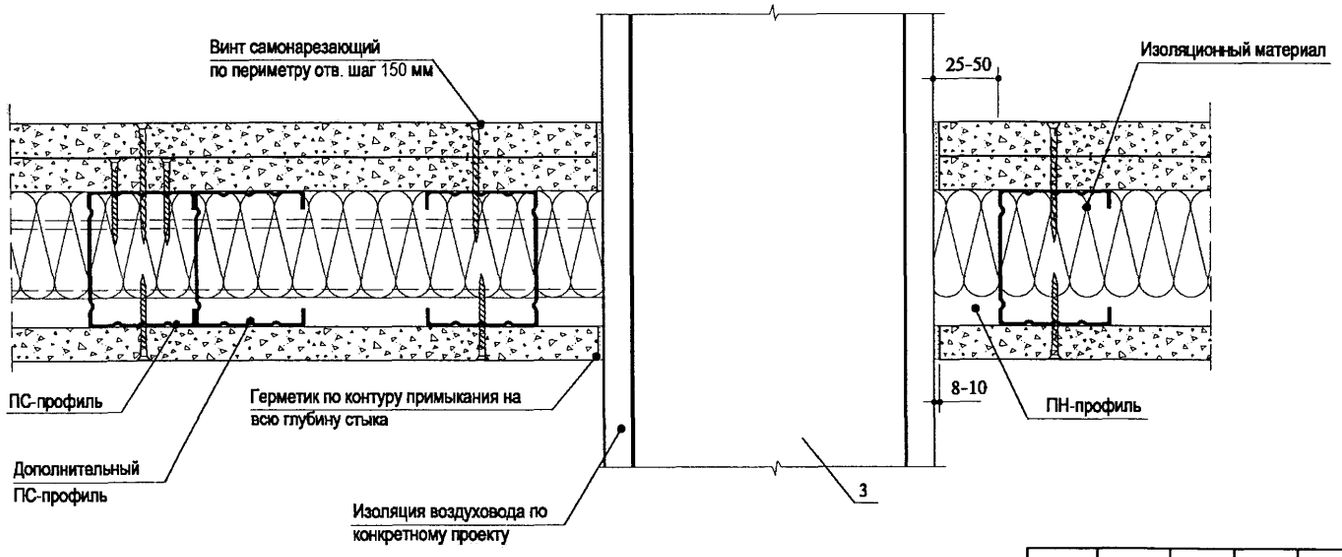
4 - 4



5 - 5



3 - 3



Взам. инв. №

Подп. и дата

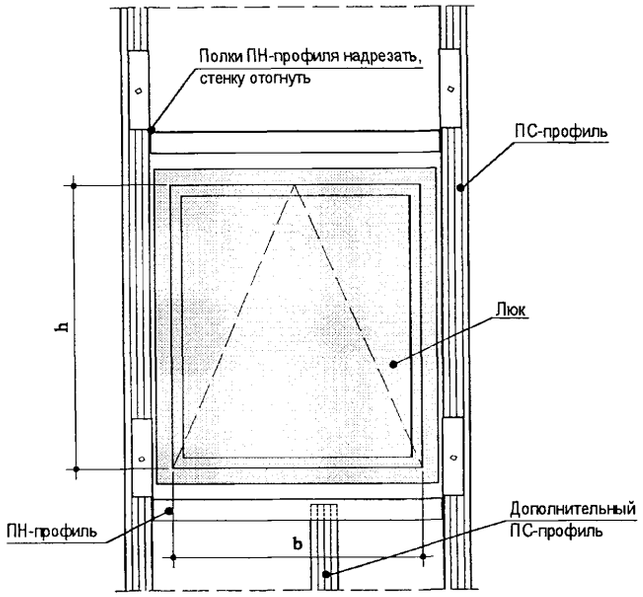
Инв. № подл.

						М 24.03/2007-10	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		3

Б

Ревизионный люк

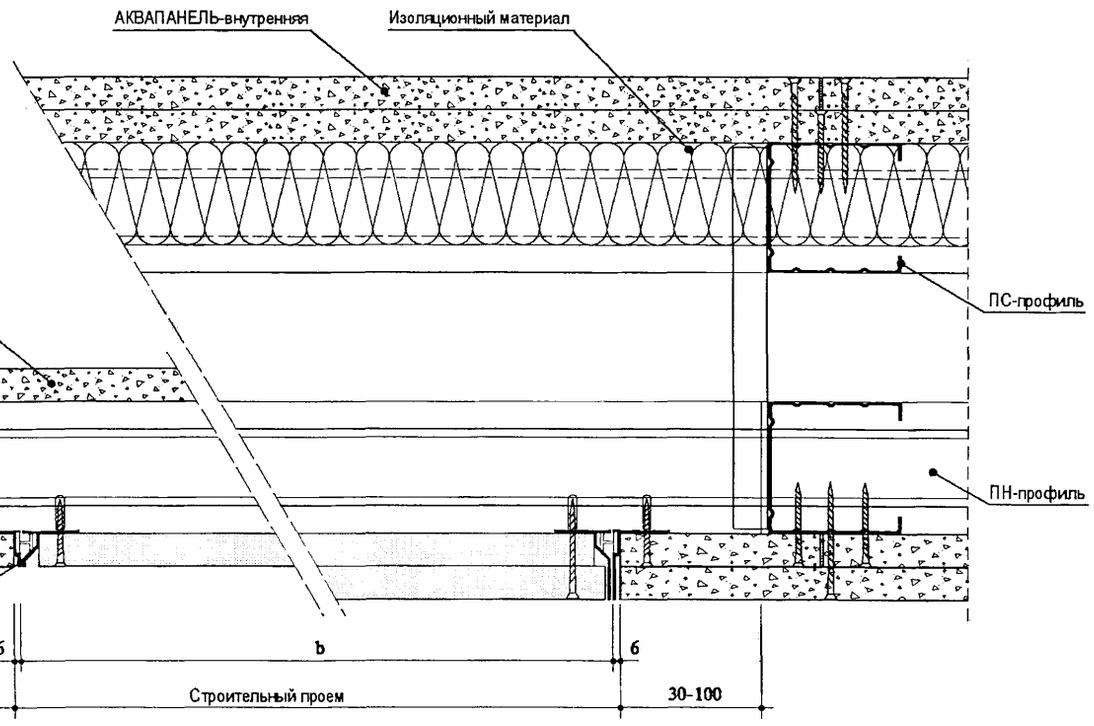
(облицовка из АКВАПАНЕЛИ-внутренней условно не показана)



Вариант 1
(однослойная обшивка)

Горизонтальный разрез

Вариант 2
(двухслойная обшивка)



Типоразмеры люков

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

Взам. инв. №

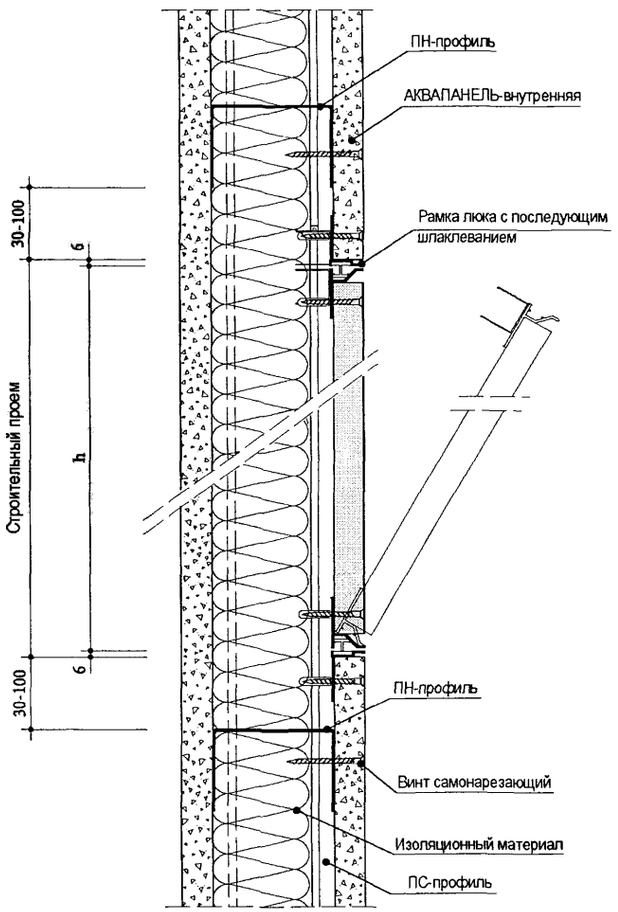
Подп. и дата

Инв. № подл.

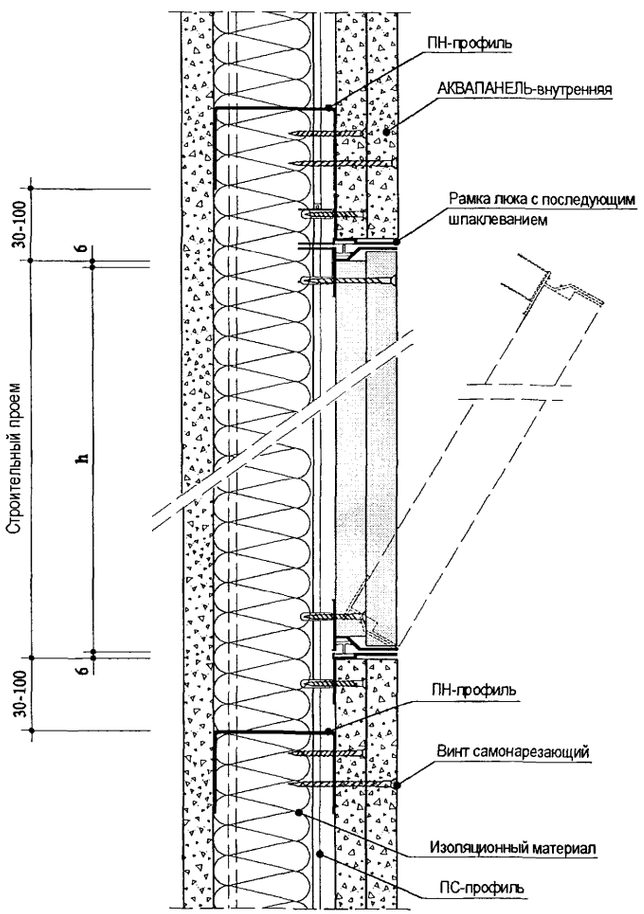
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-10	Лист 4

Вертикальный разрез

Вариант 1
(однослойная обшивка)



Вариант 2
(двухслойная обшивка)



Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-10	Лист 5

Технические данные

Толщина листа -d- мм	Радиус сгибания -r- мм	Размеры плиты, мм
12,5	≥ 3000	1200 / 2400 x 900
	≥ 1000	1200 / 2400 x 300*

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



Длина дуги -L-

Угол $\alpha = 90°$

$L = \frac{r \cdot \pi}{2}$

Угол $\alpha = 180°$

$L = r \cdot \pi$

все углы α до 180°

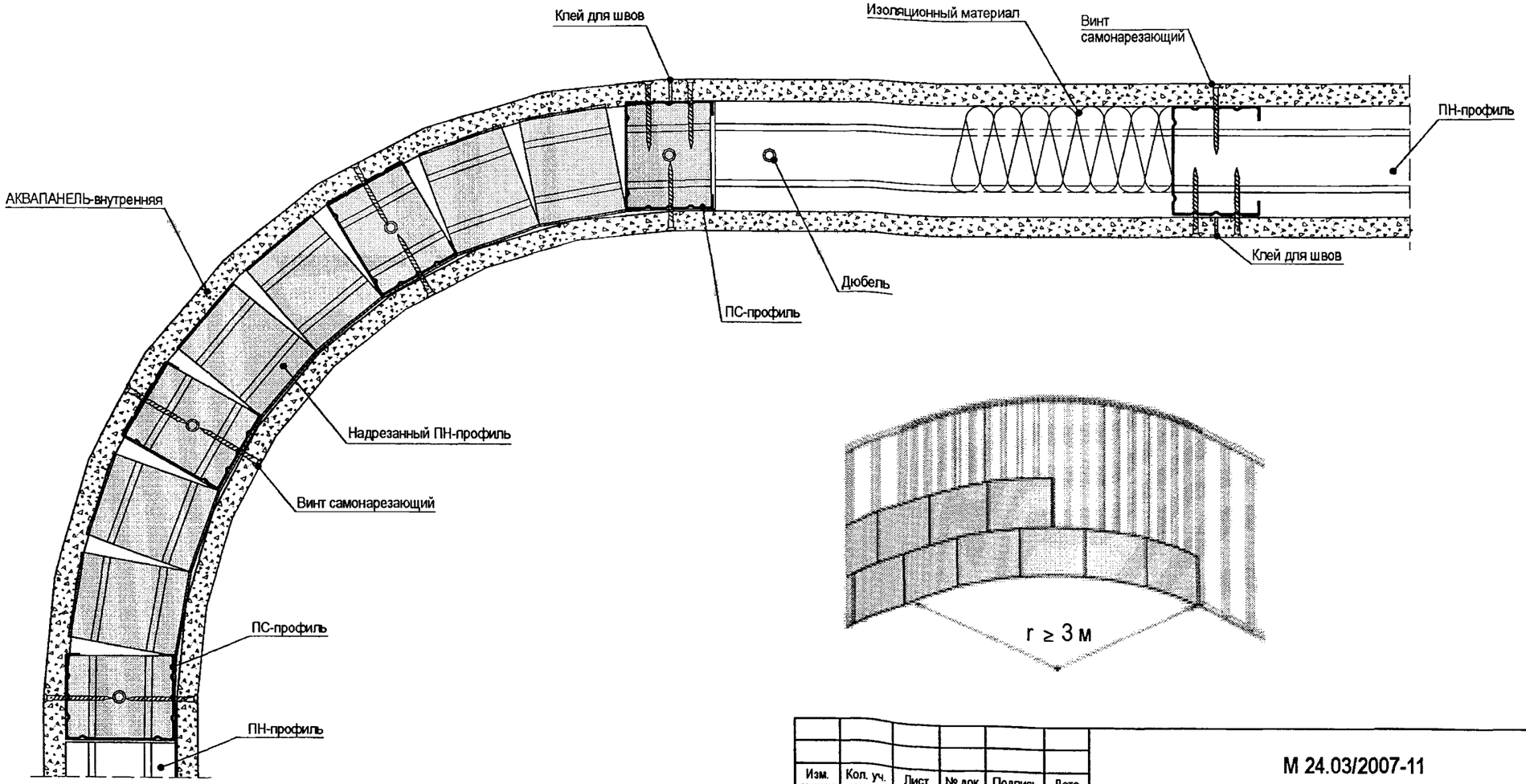
$L = \frac{\alpha \cdot r \cdot \pi}{180°}$



Правила монтажа

- наружный край ПН-профиля должен быть надрезан ножницами для резки металла по направлению радиуса дуги
- надрезанный ПН-профиль нужно согнуть по желаемому радиусу
- ПС-профиль должен соединяться с ПН-профилем методом "просечки с отгибом"
- монтаж плиты АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя производится в горизонтальном направлении

расстояние между ПС-профилями:	≤ 300 мм
расстояние между дюбелями:	≤ 300 мм



Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.		Гликин			
Рук. отдела		Воронин			
Ст. науч. сотр.		Пешкова			

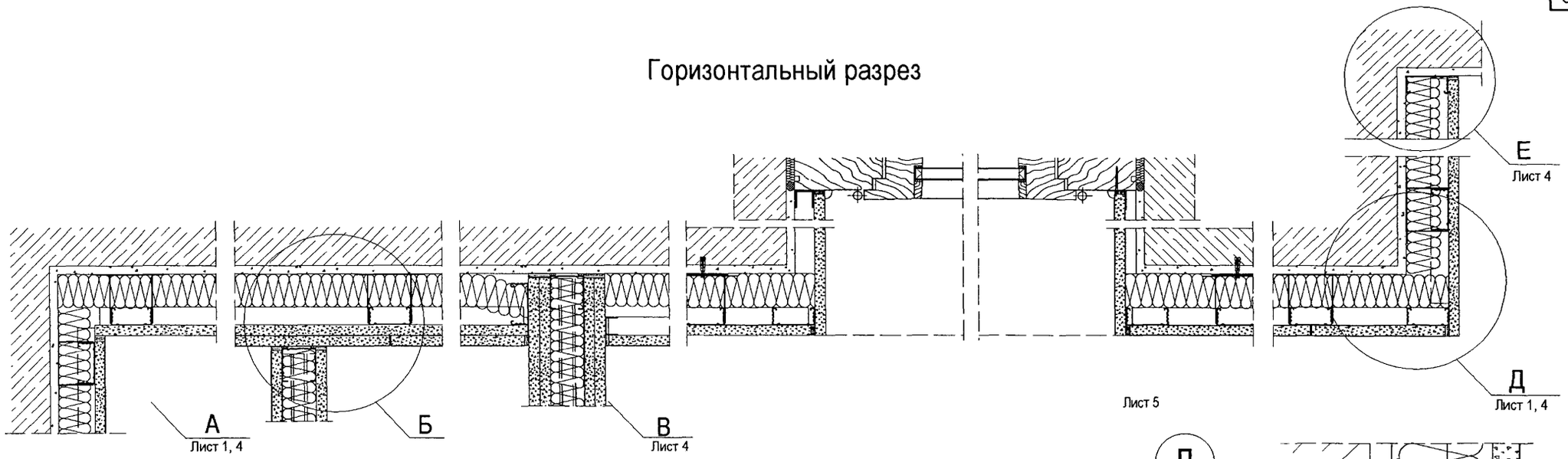
М 24.03/2007-11

Устройство криволинейных участков

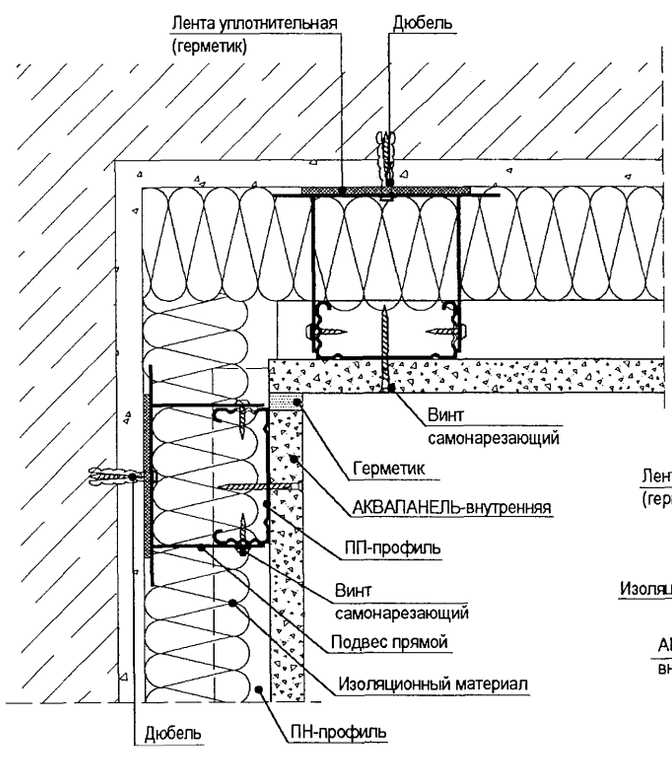
Стадия	Лист	Листов
Р	-	1

ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»
г. Москва 2007 г.

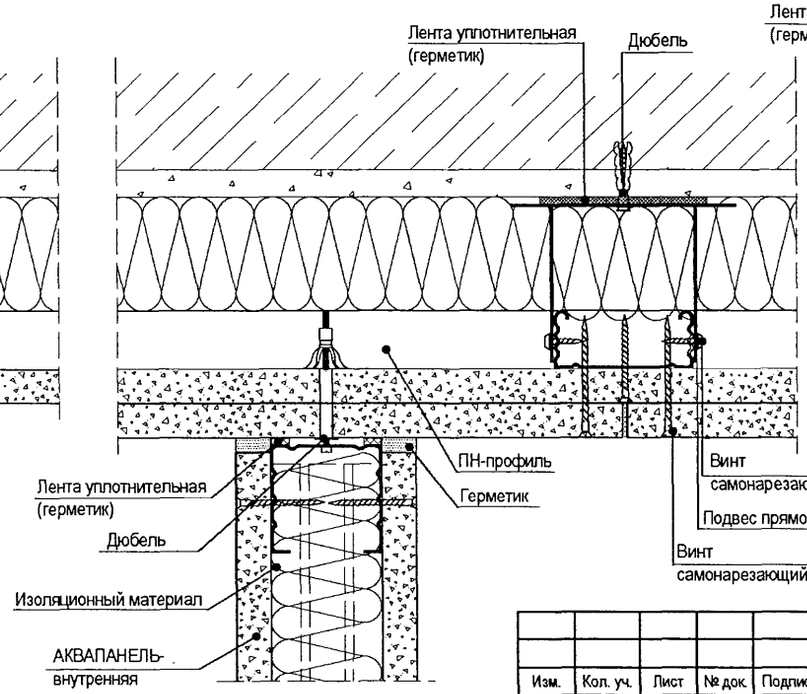
Горизонтальный разрез



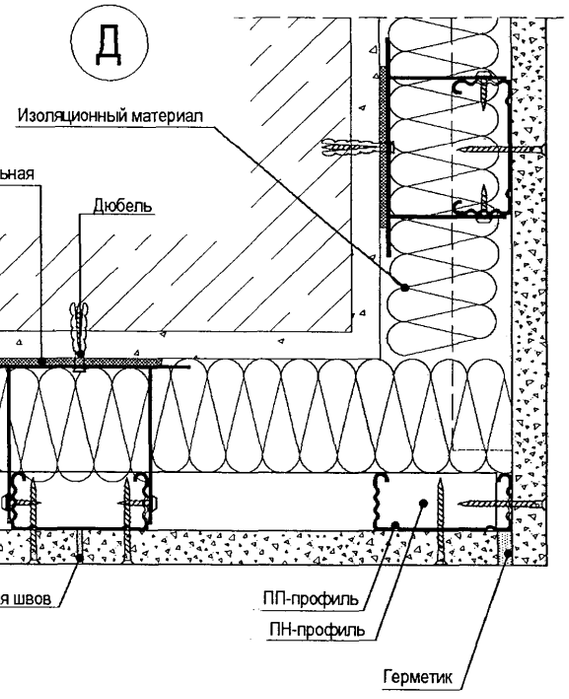
А



Б



Д



Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.		Гликин			
Рук. отдела		Воронин			
Ст. науч. сотр.		Пешкова			

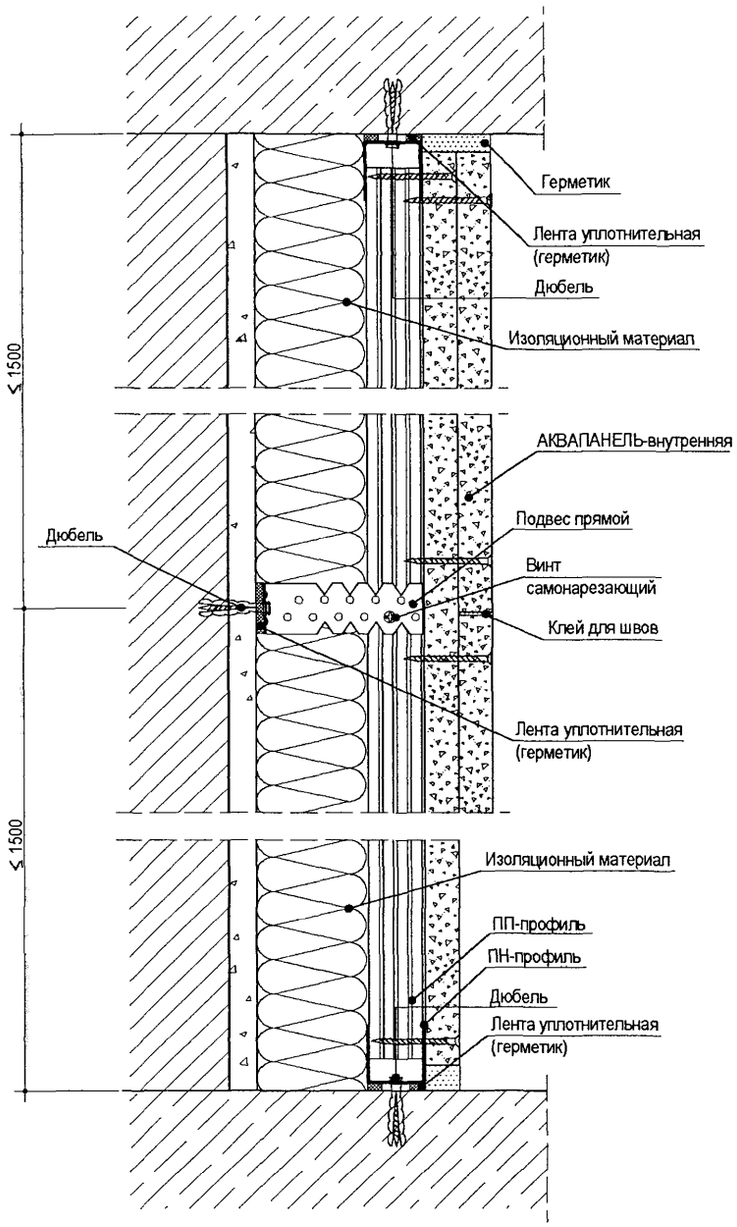
М 24.03/2007-12

Облицовка С 683

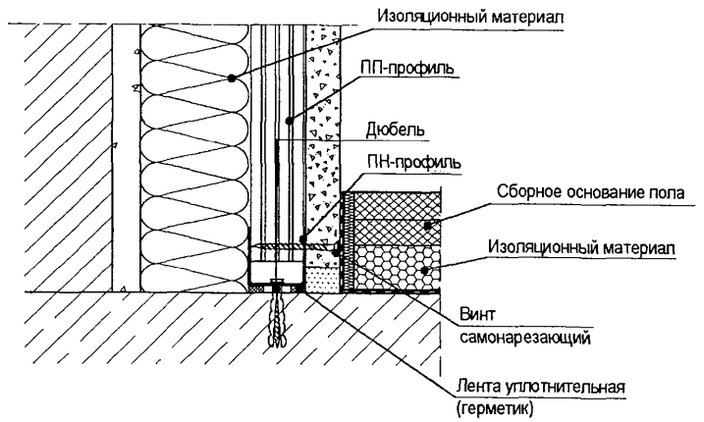
Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»
г. Москва 2007 г.

Вертикальный разрез



Соединение с полом



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

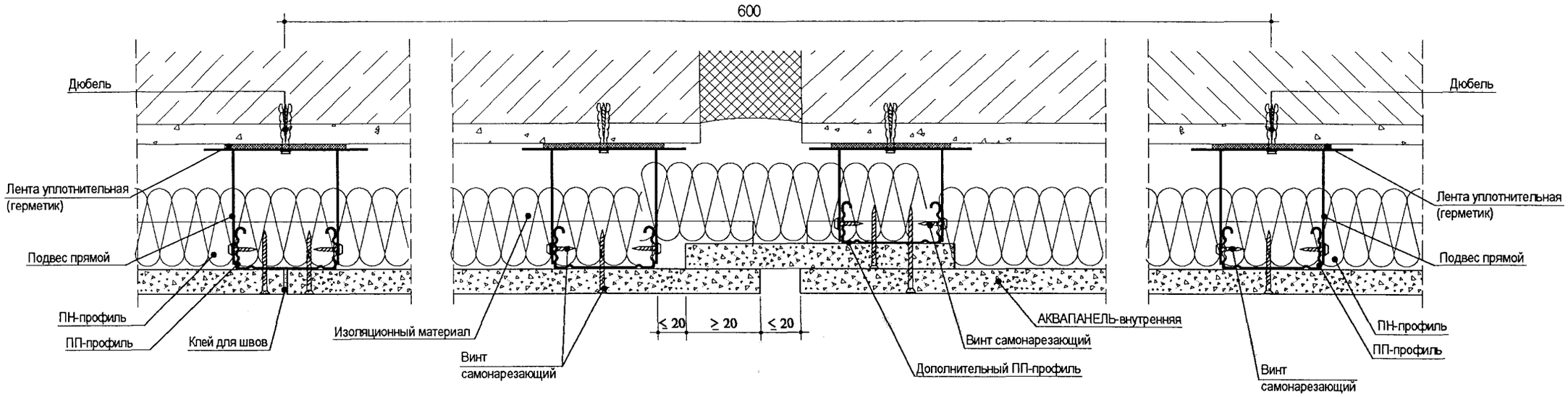
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

М 24.03/2007-12

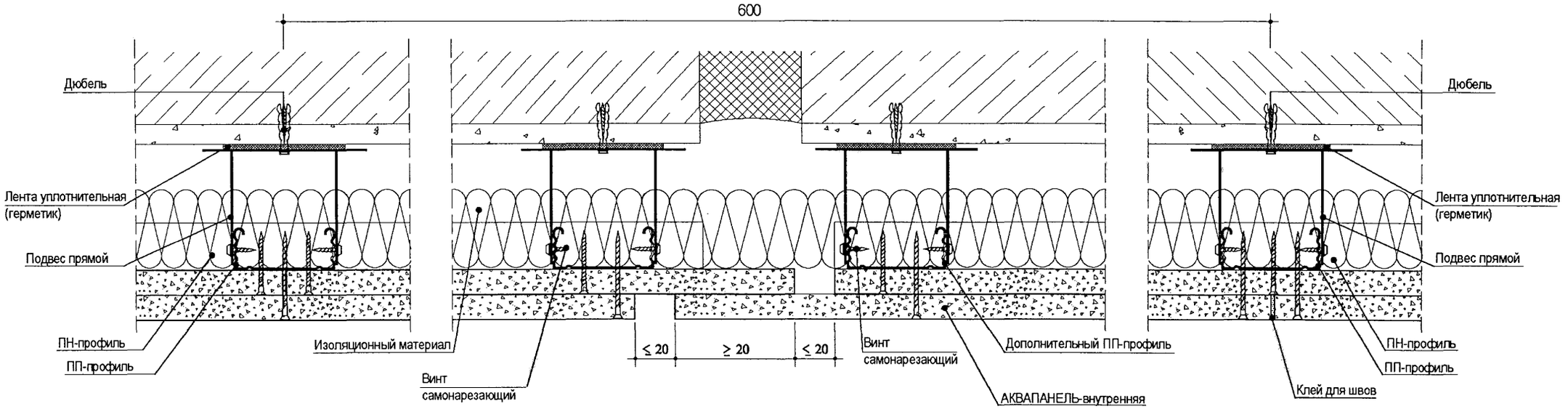
Лист 2

Деформационные швы

вариант 1



вариант 2



Взам. инв. №

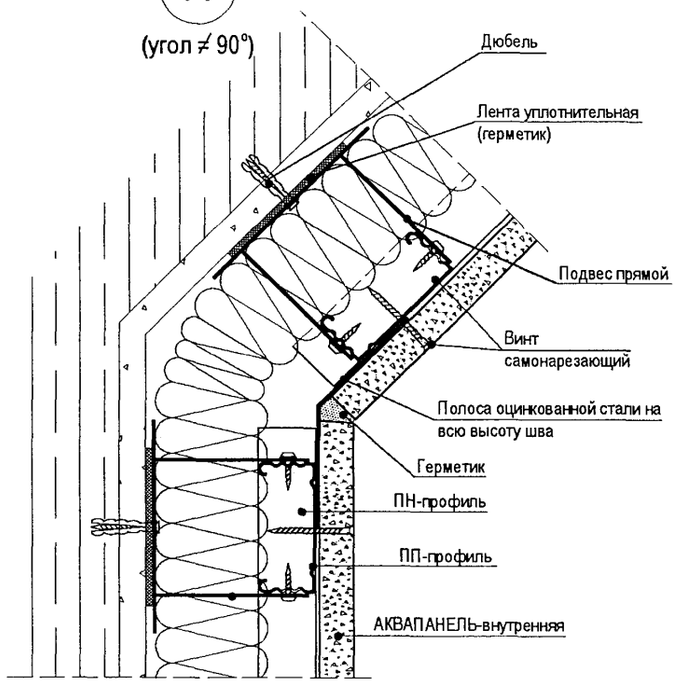
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-12	Лист 3

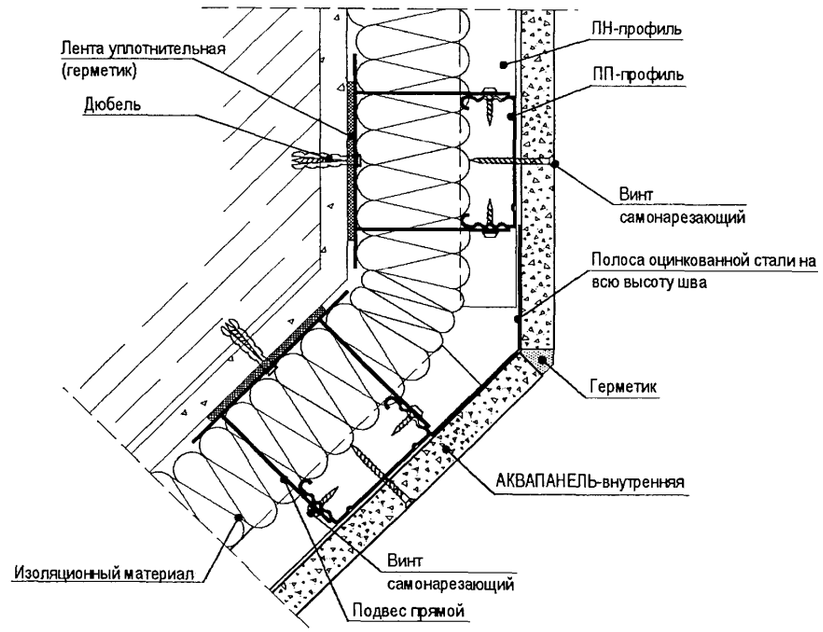
А

(угол ≠ 90°)



Д

(угол ≠ 90°)



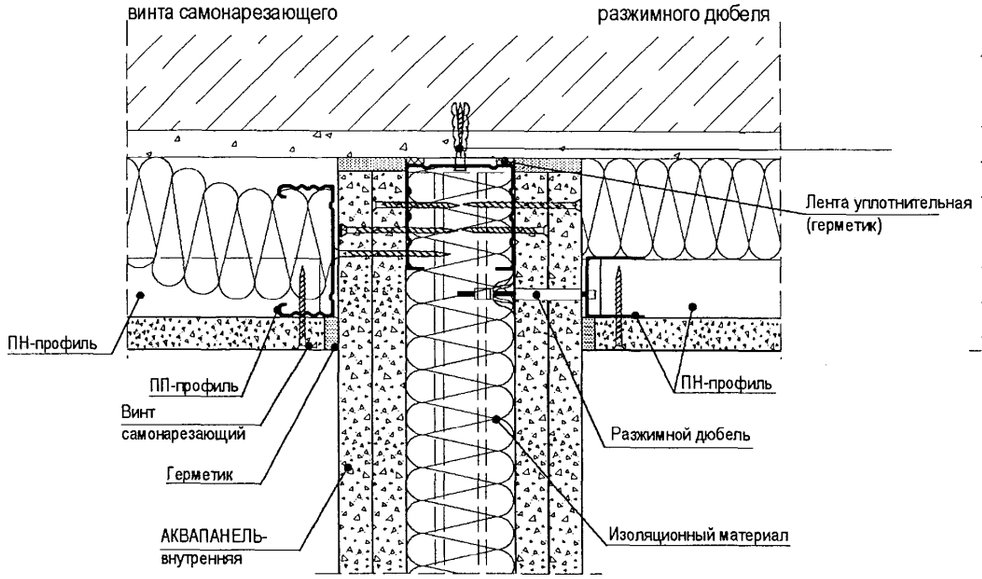
В

Вариант 1

Крепление крайней стойки при помощи винта самонарезающего

Вариант 2

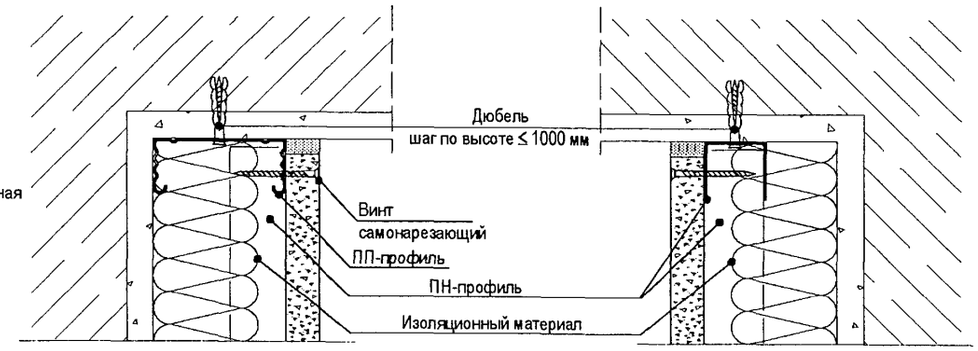
Крепление крайней стойки при помощи разжимного дюбеля



Е

Вариант 1

Вариант 2



Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

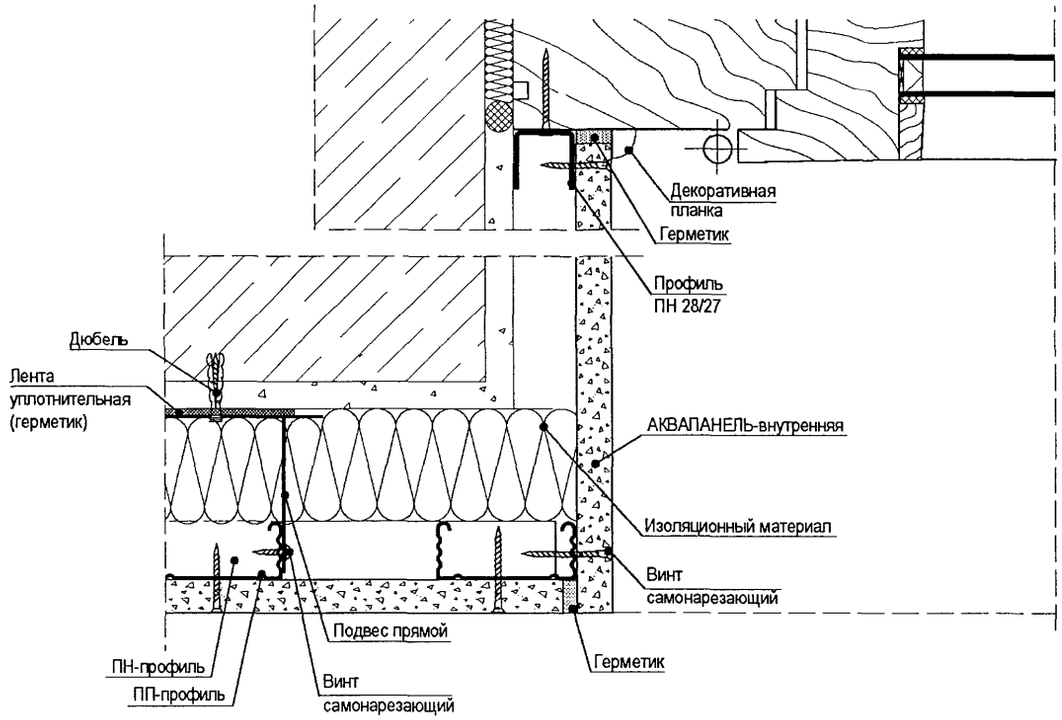
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

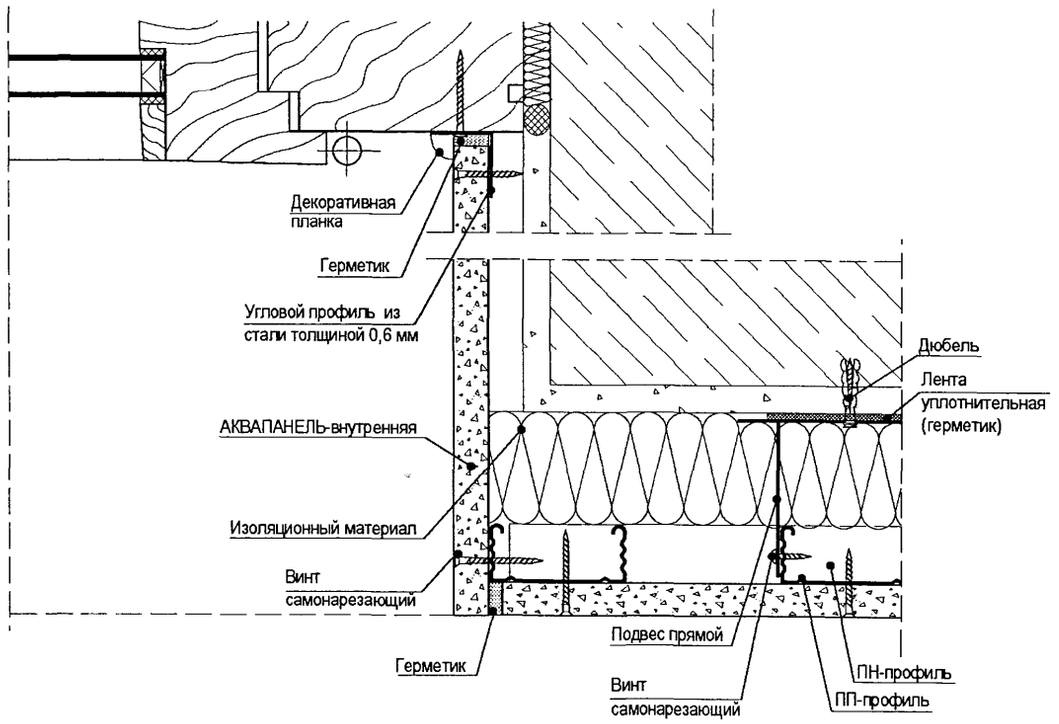
М 24.03/2007-12

Лист 4

Оконный проем

Г





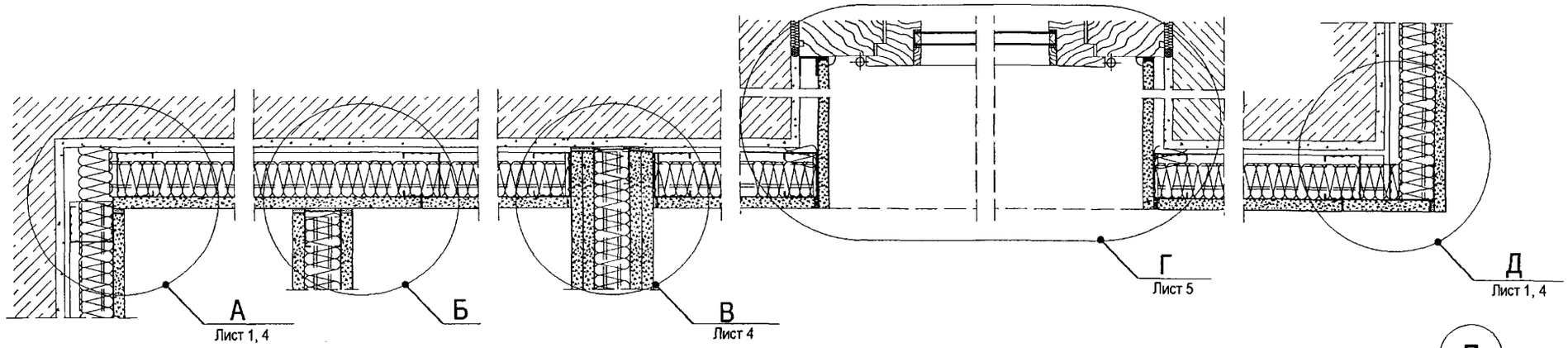
Взам. инв. №

Подп. и дата

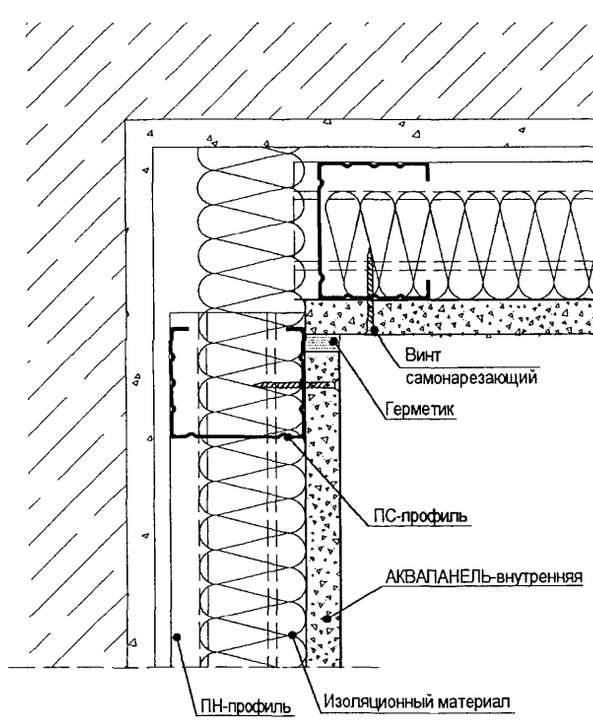
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-12	Лист 5

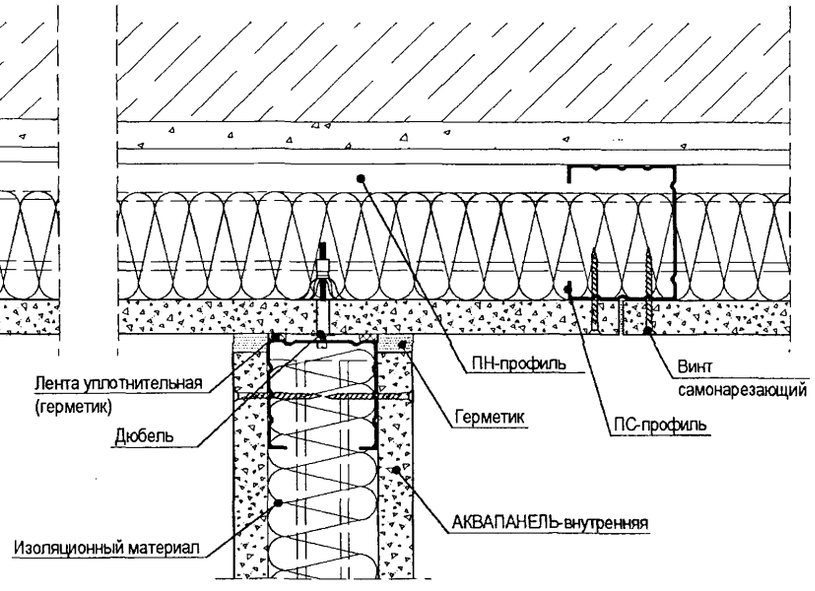
Горизонтальный разрез



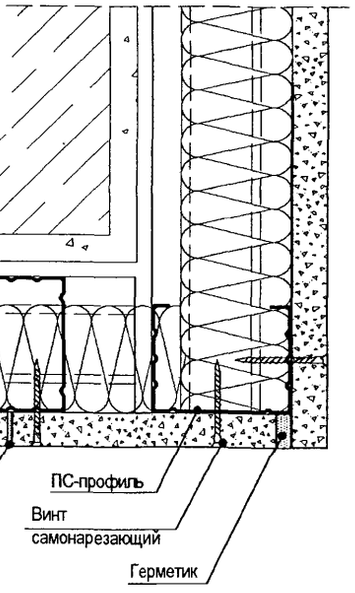
А



Б



Д



Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.		Гликин			
Рук. отдела		Воронин			
Ст. науч. сотр.		Пешкова			

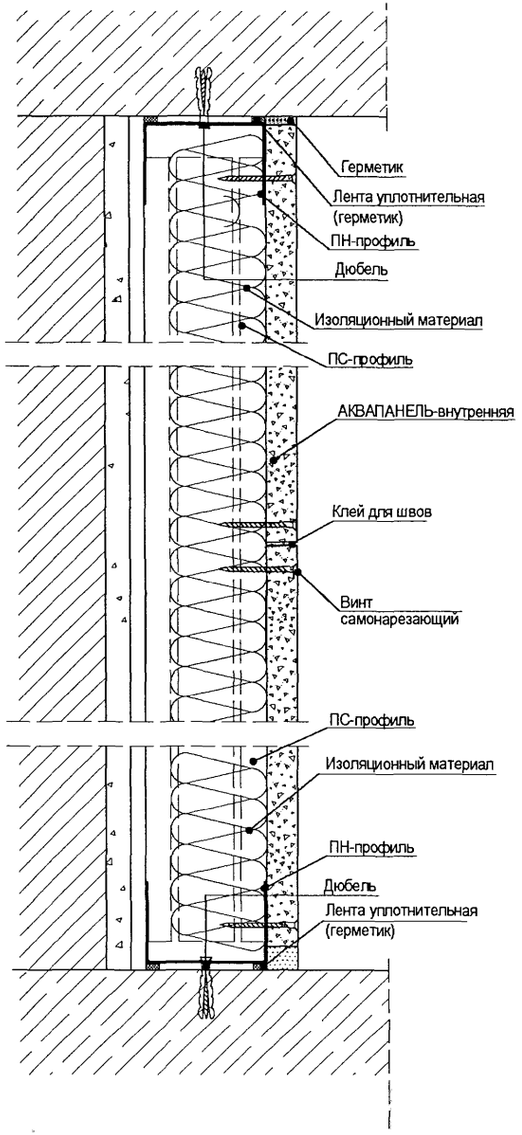
М 24.03/2007-13

Облицовка С 685

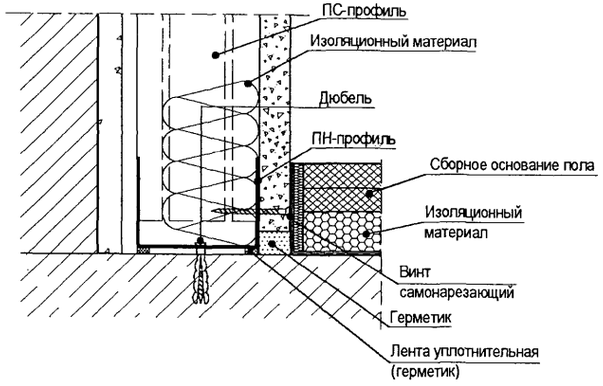
Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»
г. Москва 2007 г.

Вертикальный разрез

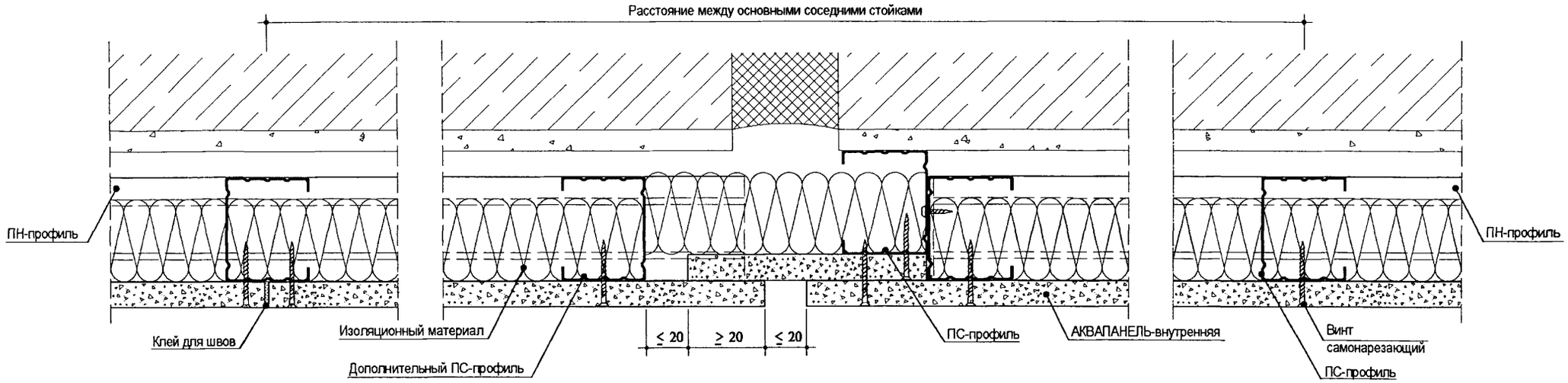


Соединение с полом

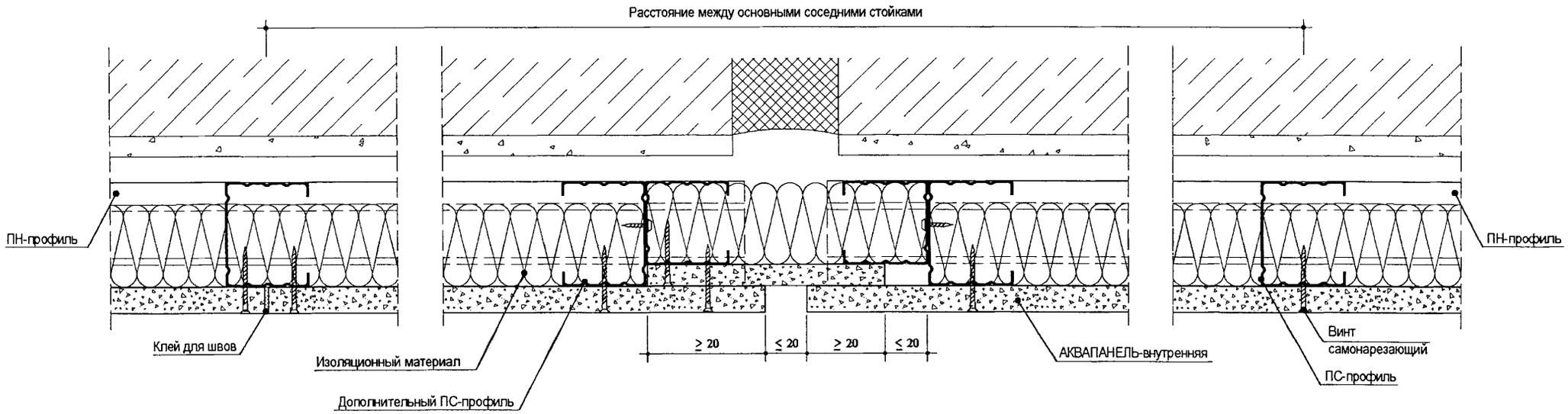


Деформационные швы

вариант 1



вариант 2

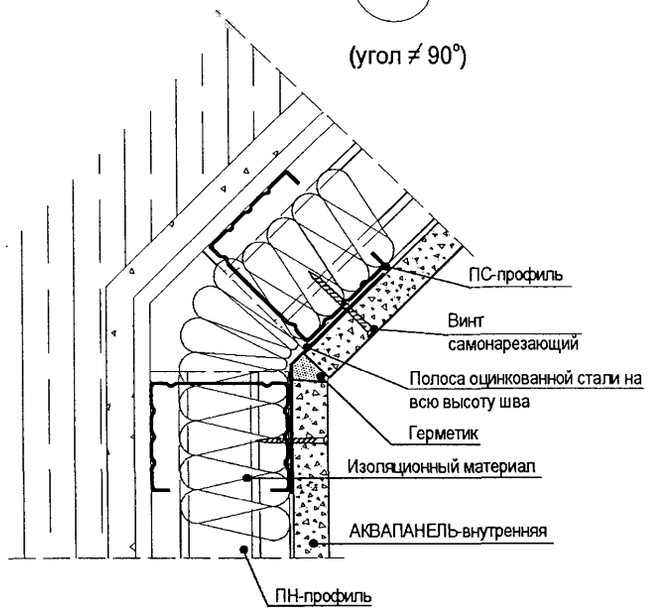


Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-13	Лист 3

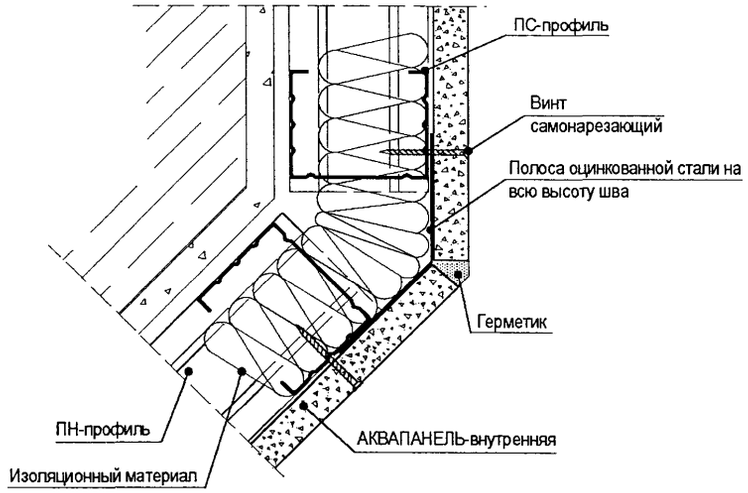
А

(угол ≠ 90°)



Д

(угол ≠ 90°)



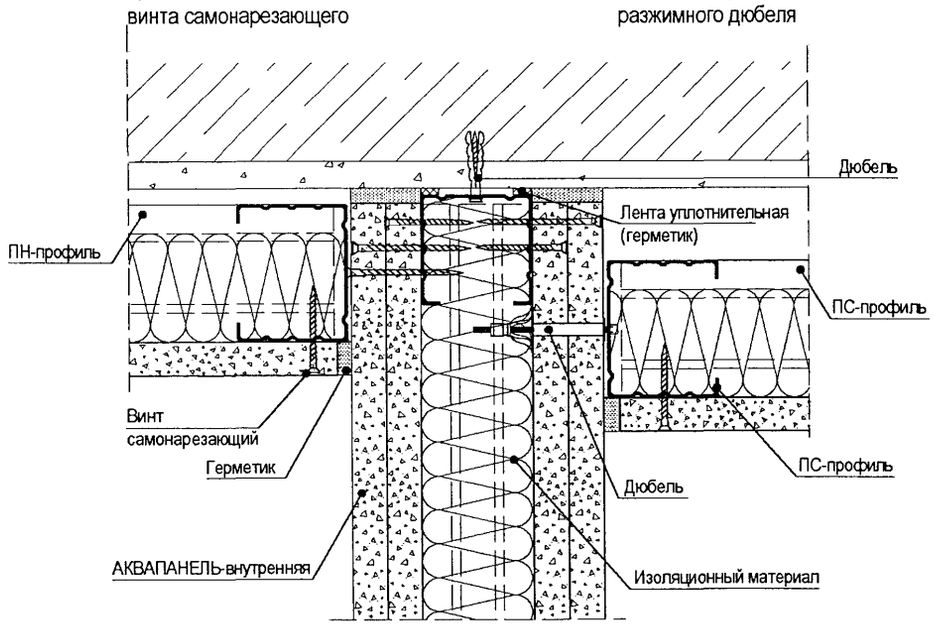
В

Вариант 1

Крепление крайней стойки при помощи винта самонарезающего

Вариант 2

Крепление крайней стойки при помощи разжимного дюбеля



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

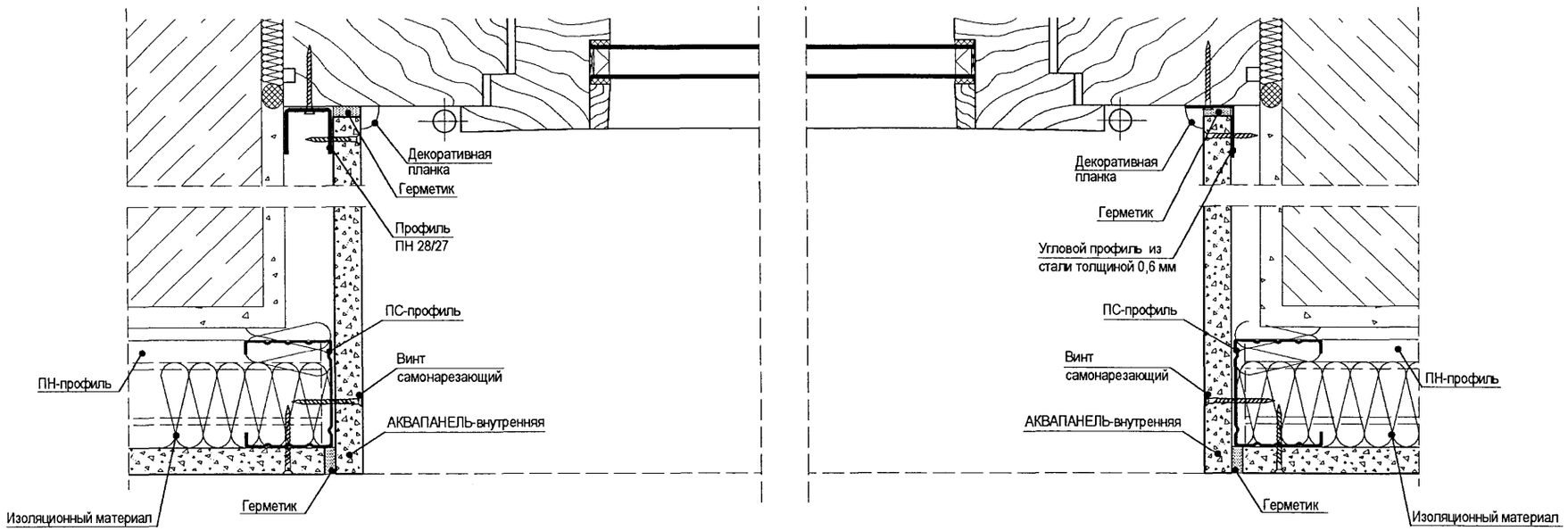
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

М 24.03/2007-13

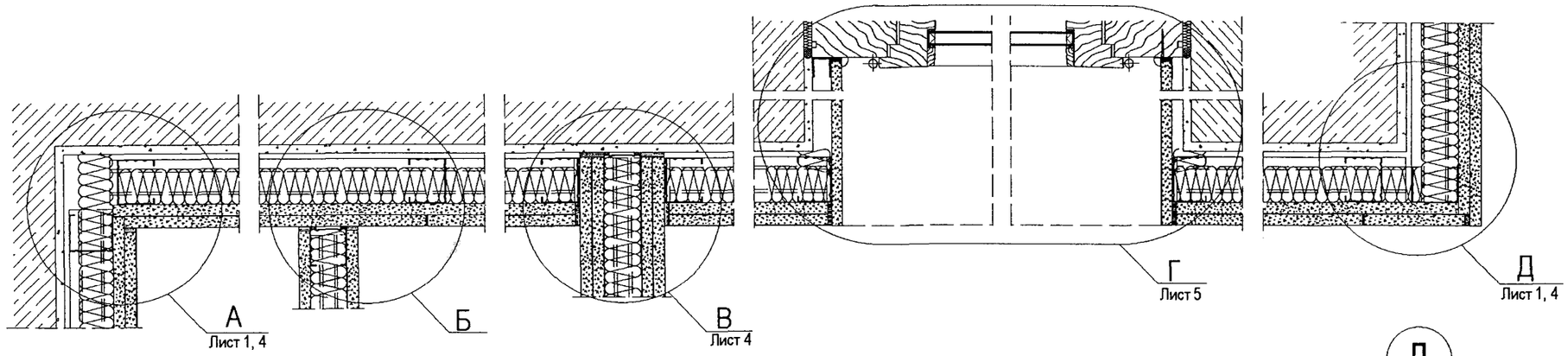
Лист 4

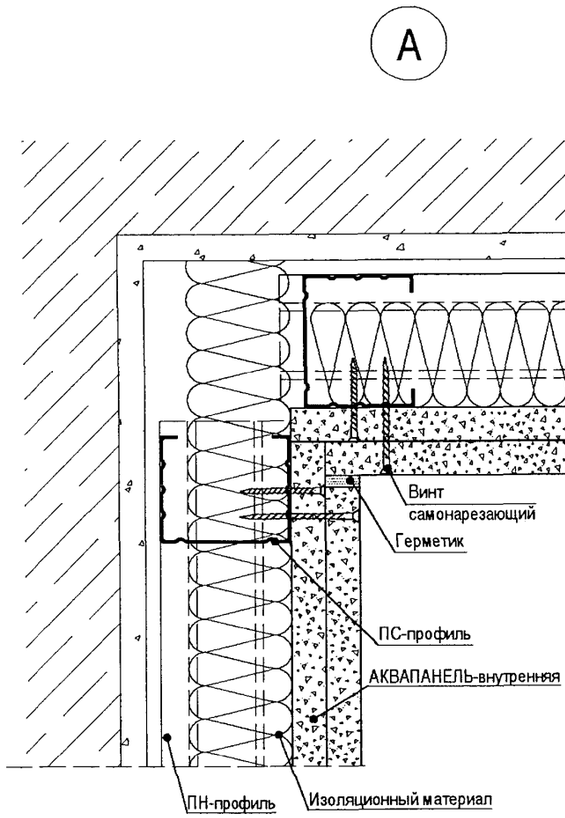
Оконный проем

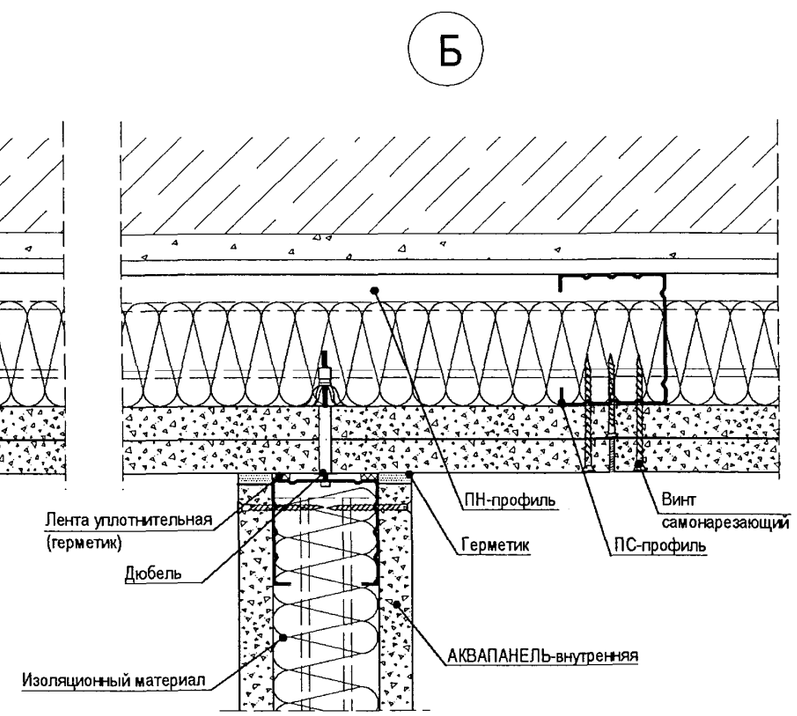
Г

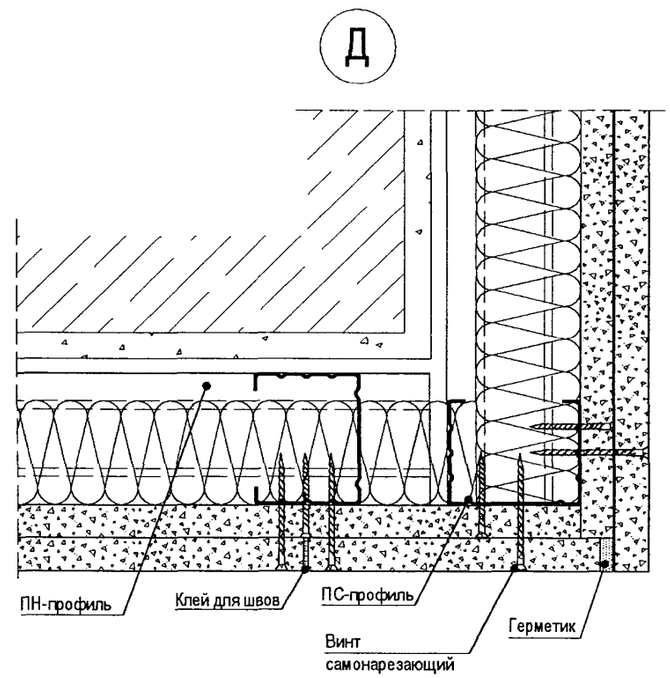


Горизонтальный разрез









Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.		Гликин			
Рук. отдела		Воронин			
Ст. науч. сотр.		Пешкова			

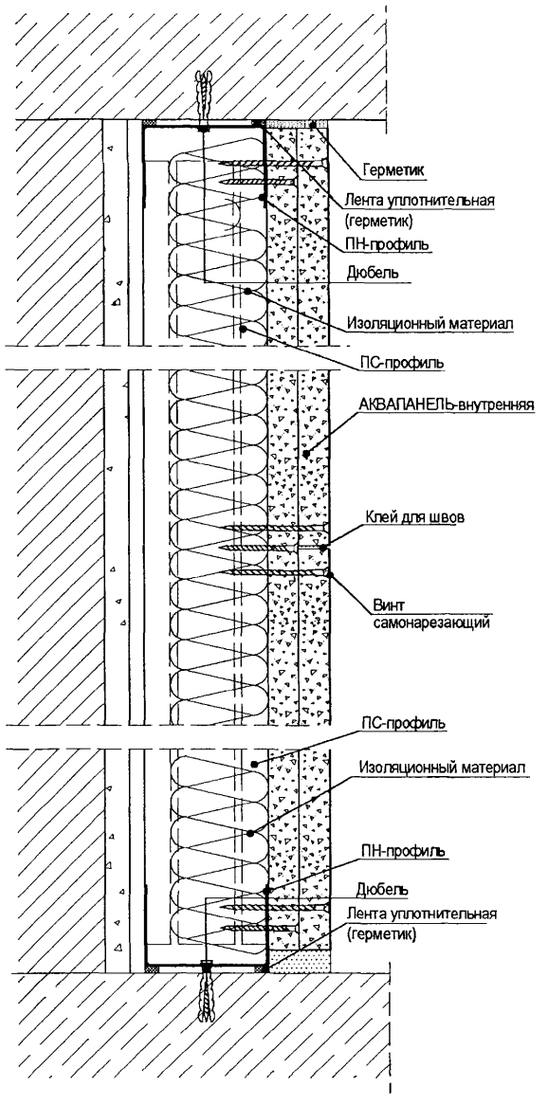
М 24.03/2007-14

Облицовка С 686

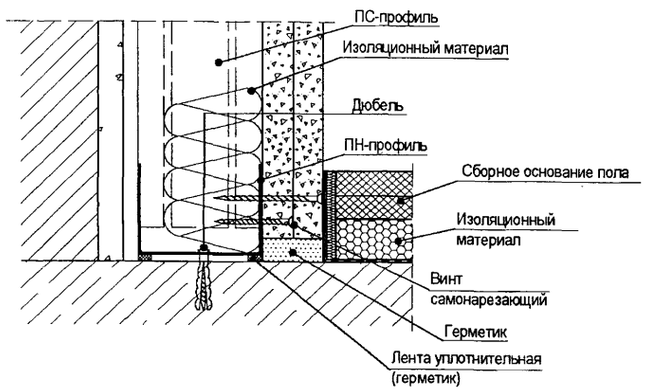
Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»
г. Москва 2007 г.

Вертикальный разрез

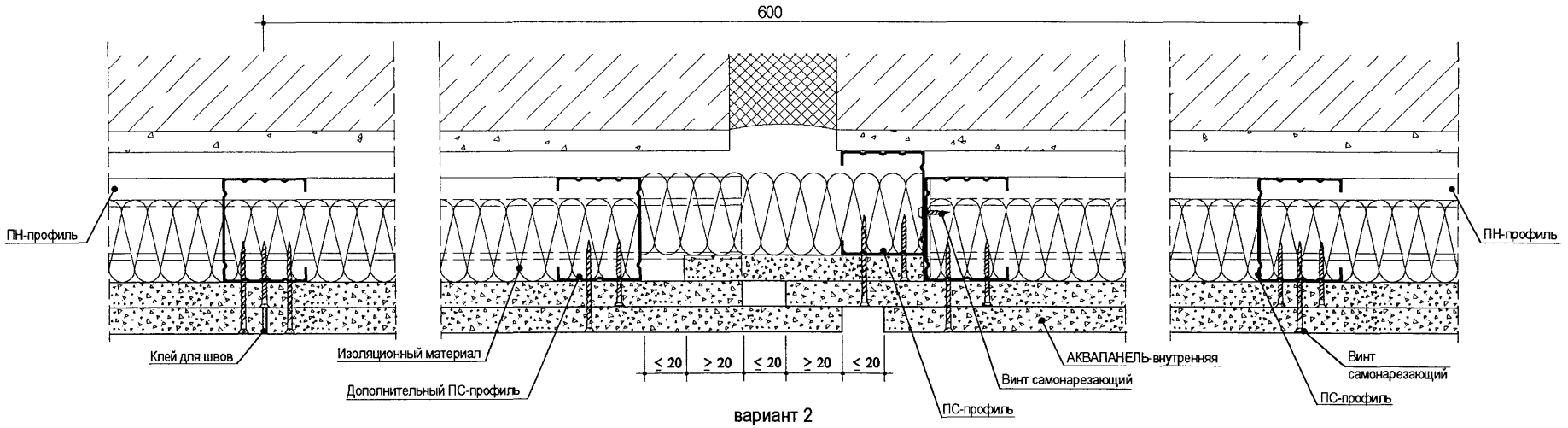


Соединение с полом

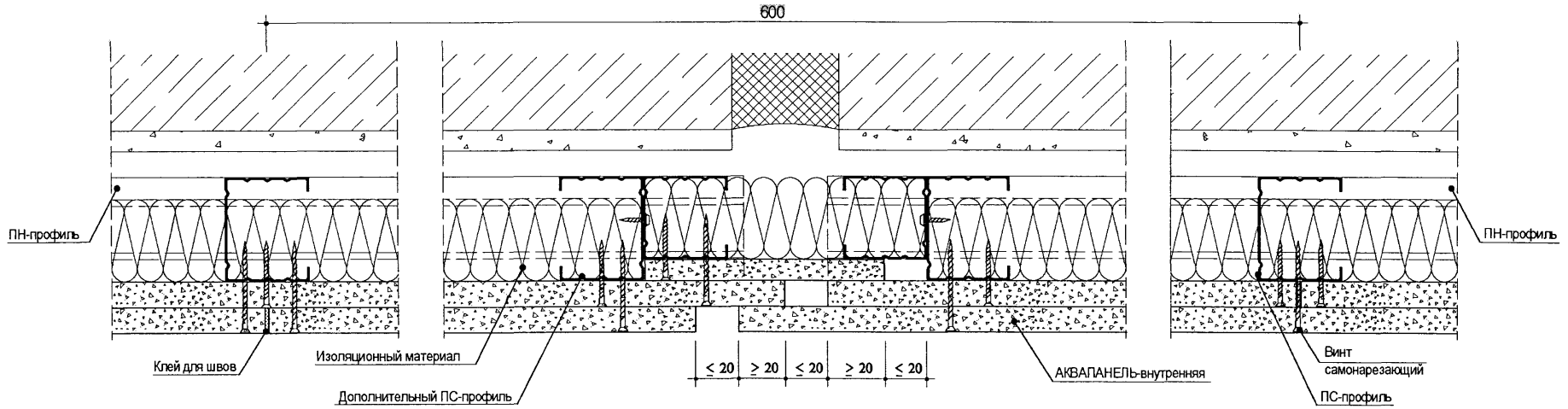


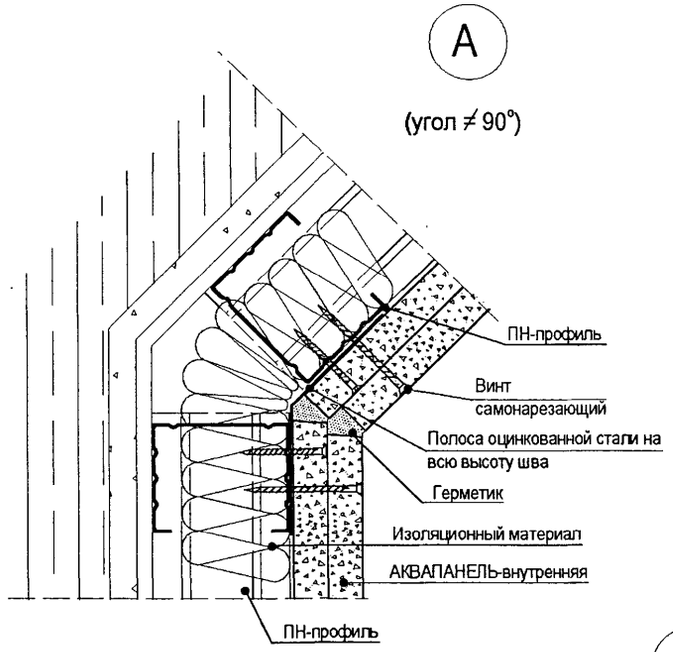
Деформационные швы

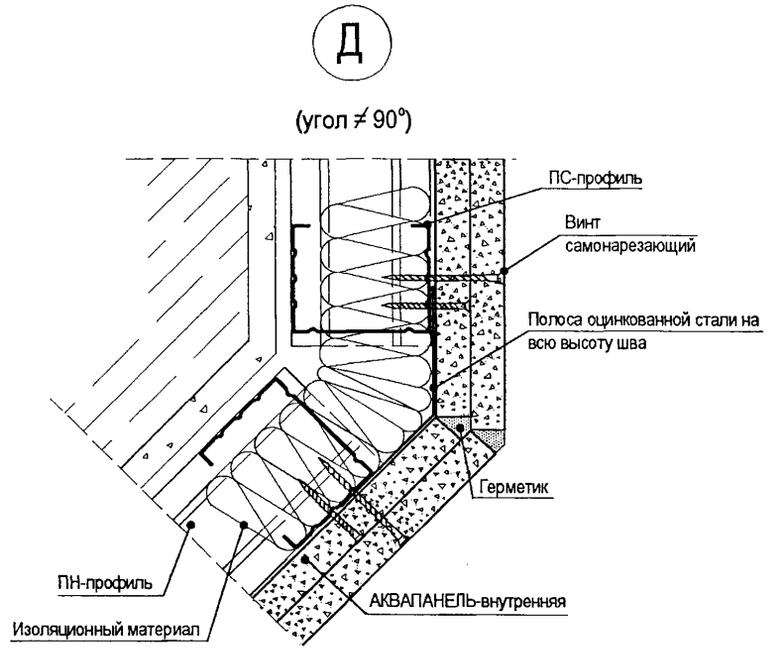
вариант 1



вариант 2

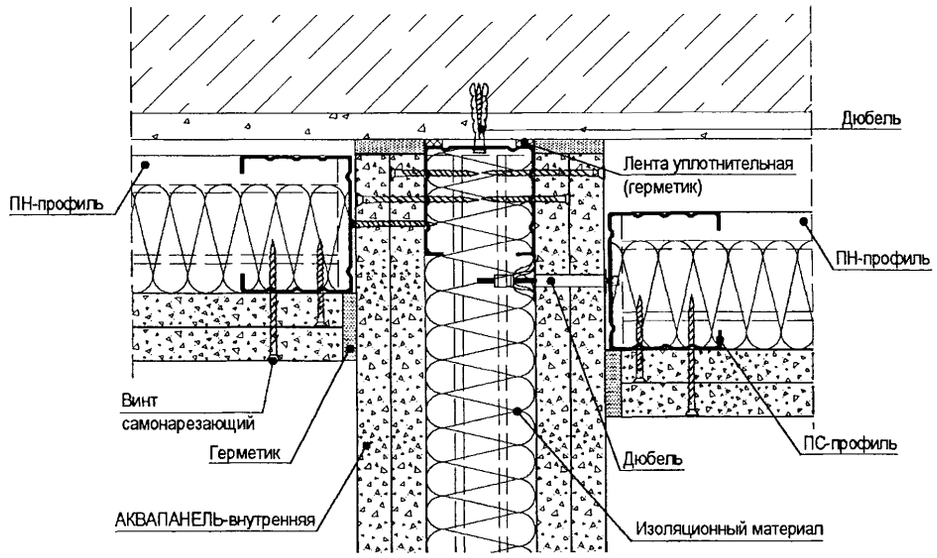








Вариант 1
Крепление крайней стойки при помощи винта самонарезающего



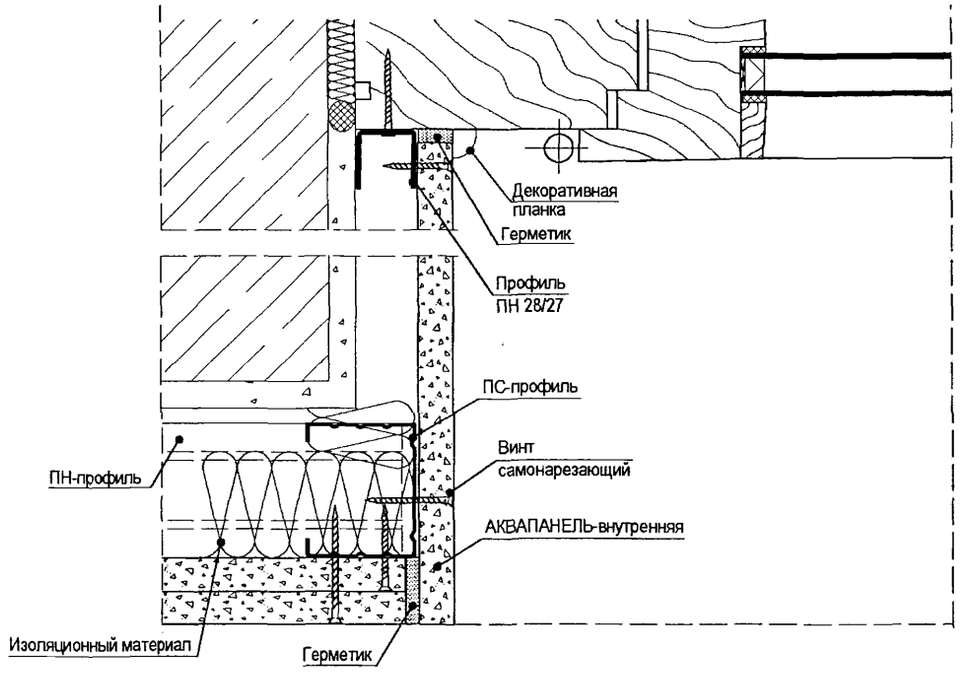
Вариант 2
Крепление крайней стойки при помощи разжимного дюбеля

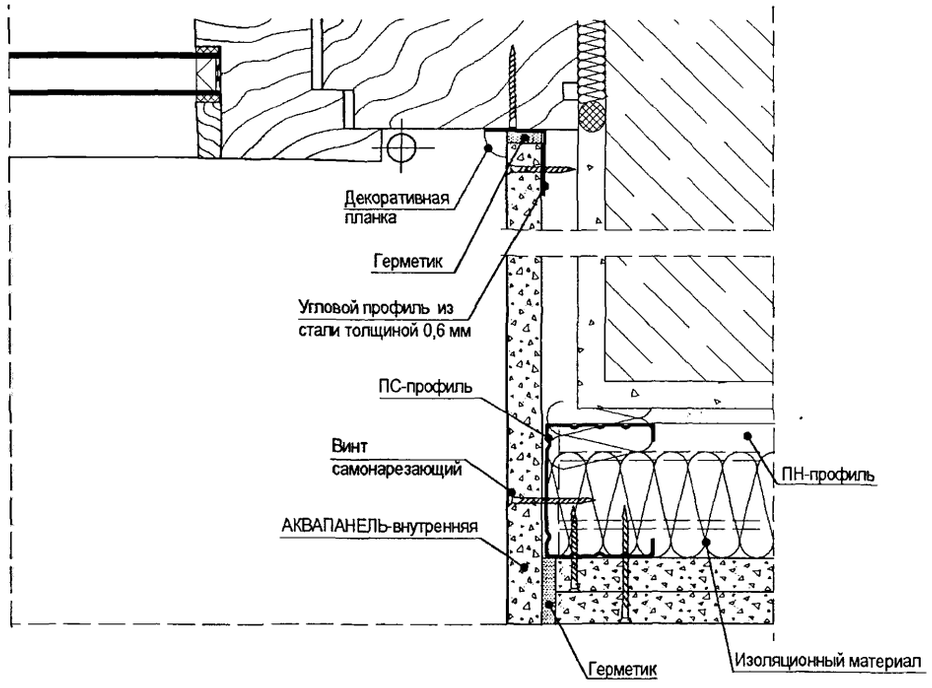
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-14	Лист 4

Оконный проем

Г



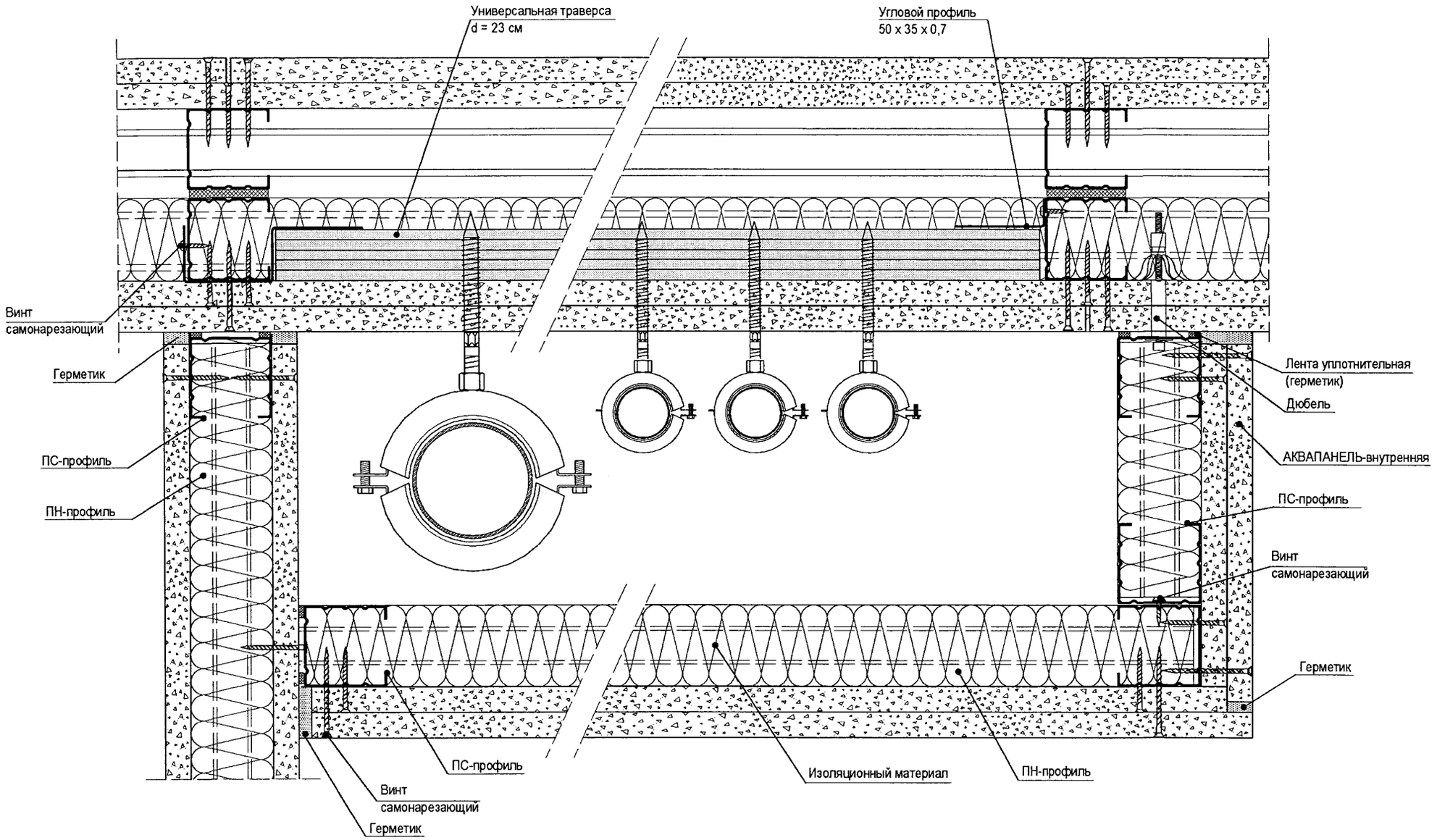


Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-14	Лист 5



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.		Гликин			
Рук. отдела		Воронин			
Ст. науч. сотр.		Пешкова			

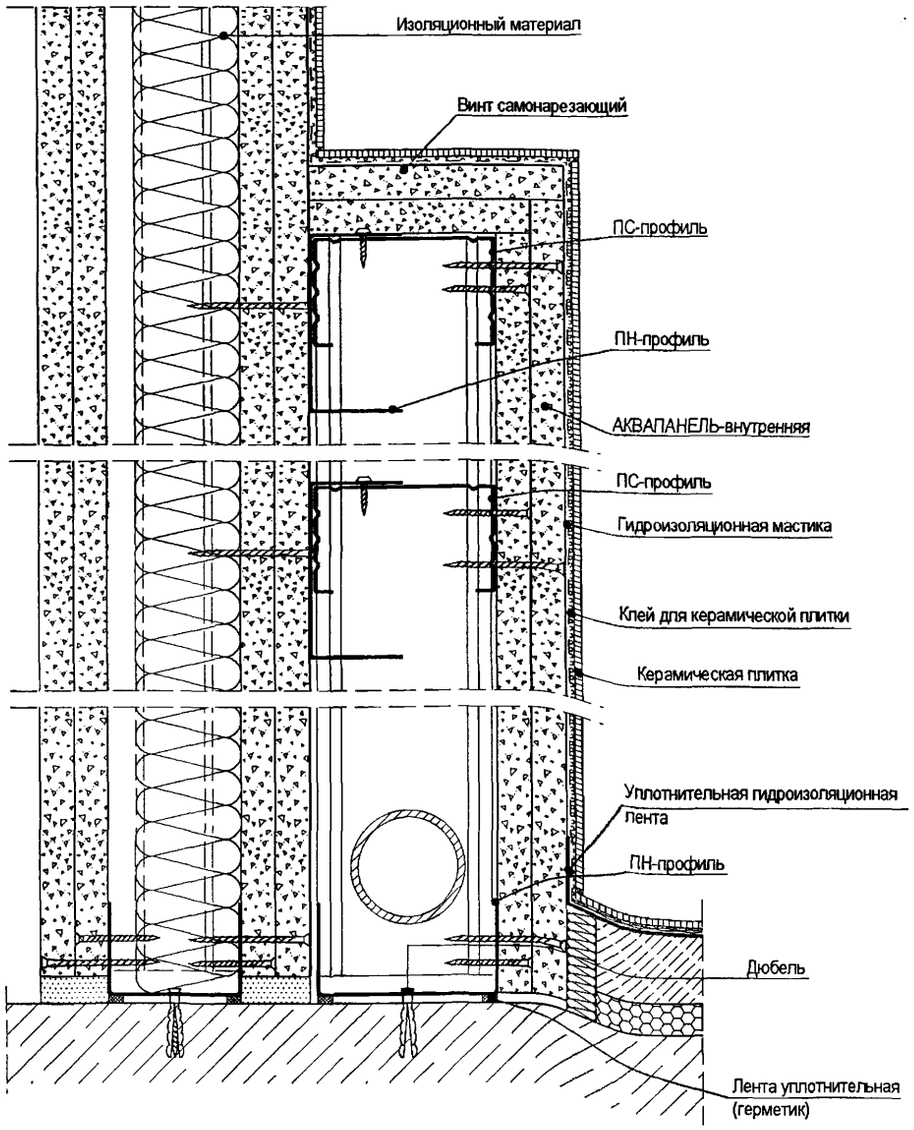
М 24.03/2007-15

Формирование короба для обрамления коммуникаций

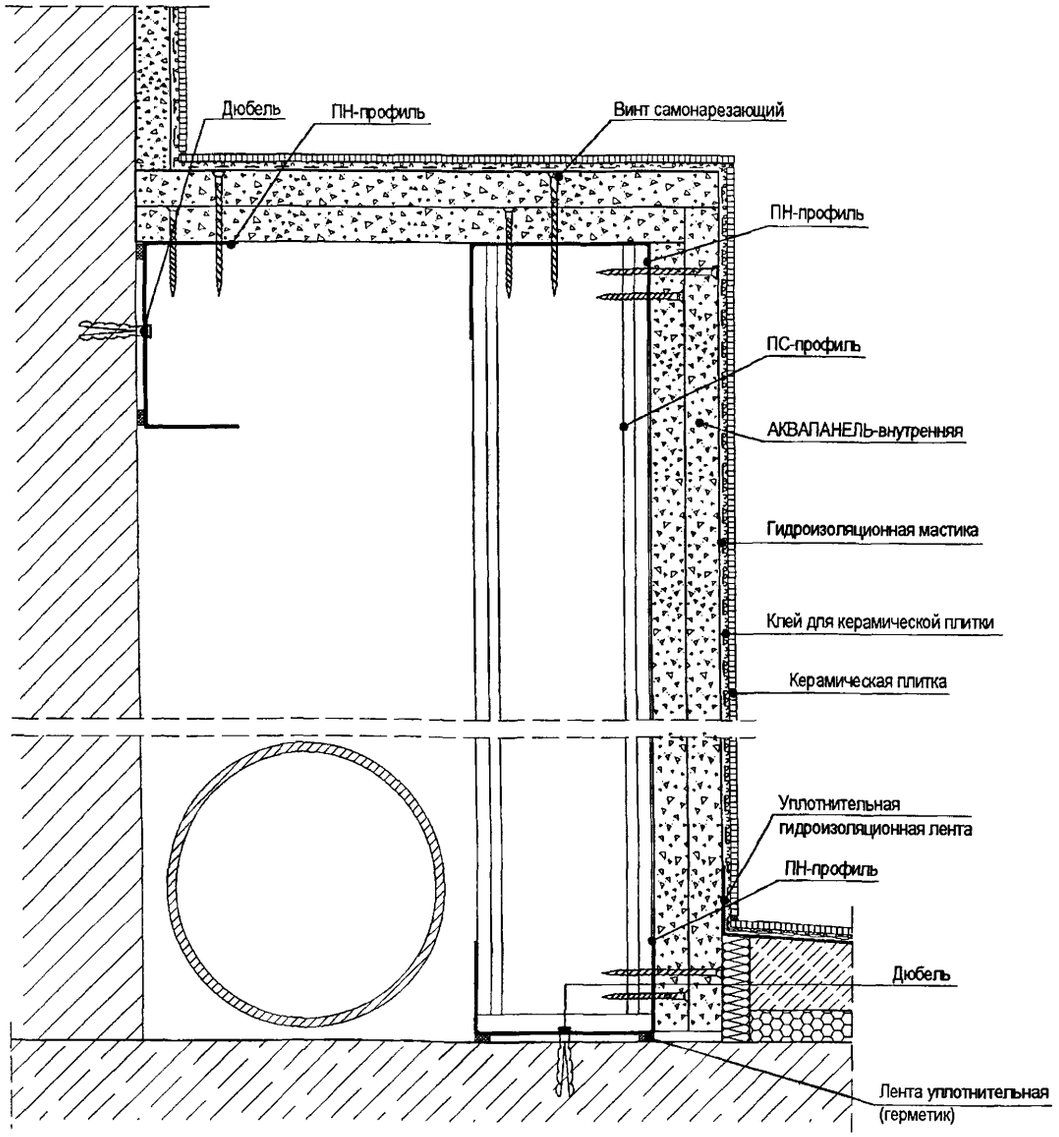
Стадия	Лист	Листов
Р	-	1

ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»
г. Москва 2007 г.

Вертикальный разрез
Облицовка с несущей стойкой для сантехники



Вертикальный разрез
Облицовка с несущей стойкой для унитаза



Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.		Гликин			
Рук. отдела		Воронин			
Ст. науч. сотр.		Пешкова			

М 24.03/2007-16

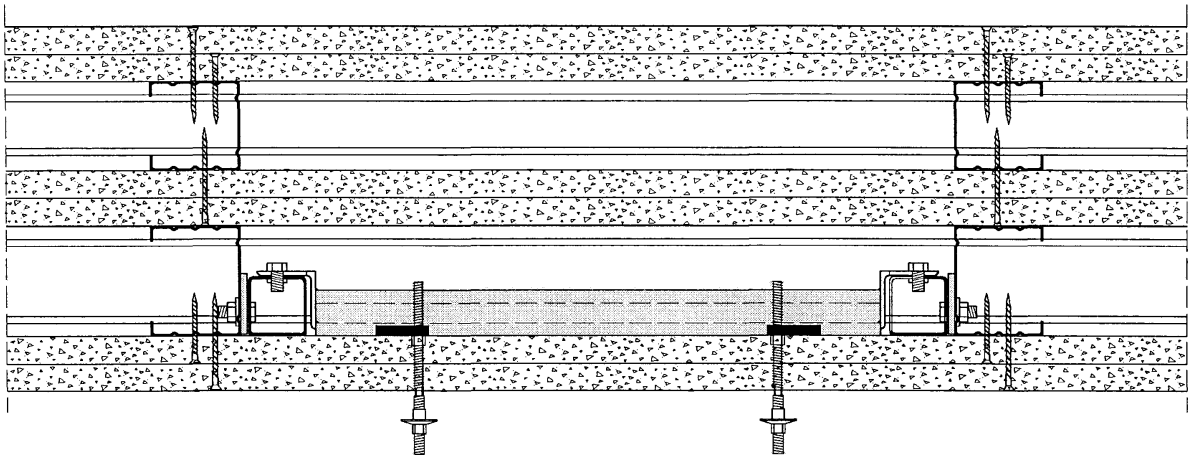
Варианты устройства облицовки сантехнических коммуникаций

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»
г. Москва 2007 г.

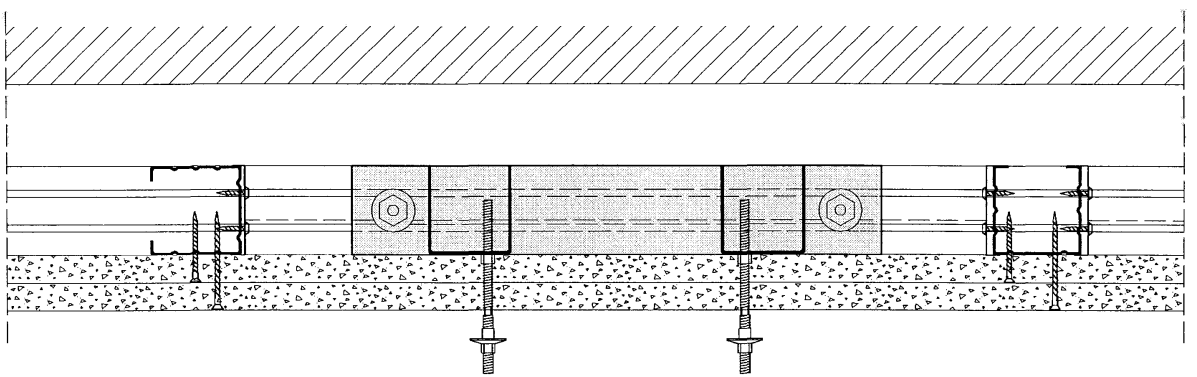
Горизонтальный разрез

Облицовка с несущей стойкой для сантехники



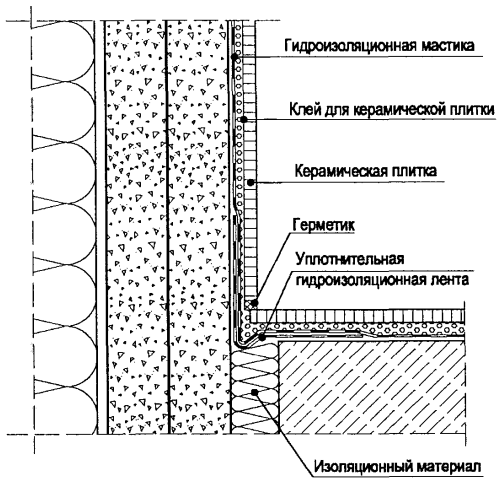
Горизонтальный разрез

Облицовка с несущей стойкой для унитаза

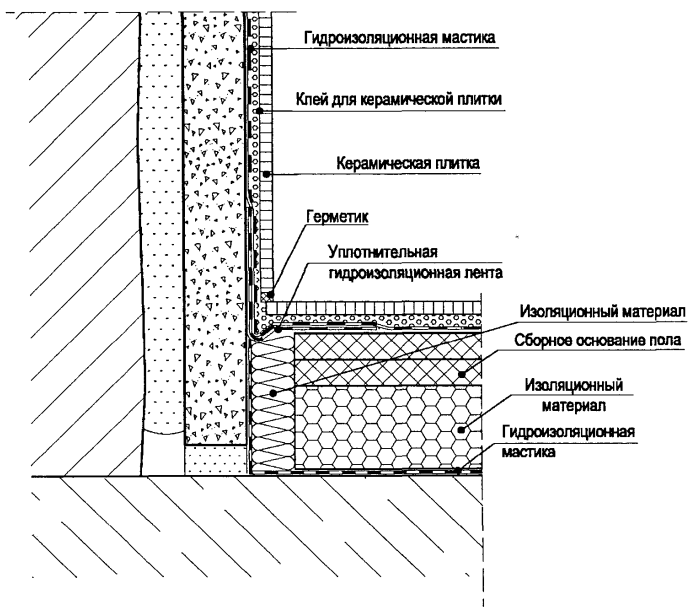


Гидроизоляция облицовки и пола

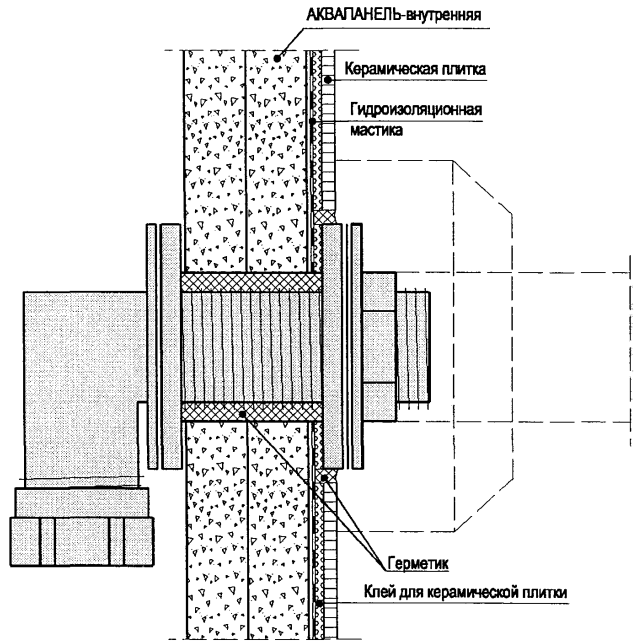
вариант 1



вариант 2



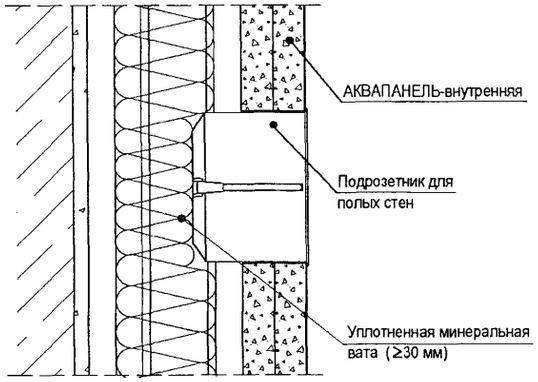
Прокладка труб в помещениях с повышенной влажностью



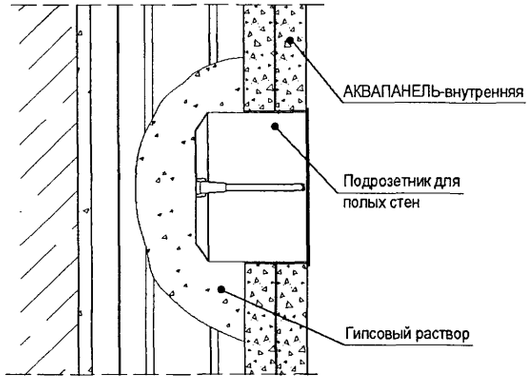
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-16	Лист 3

вариант 1



вариант 2



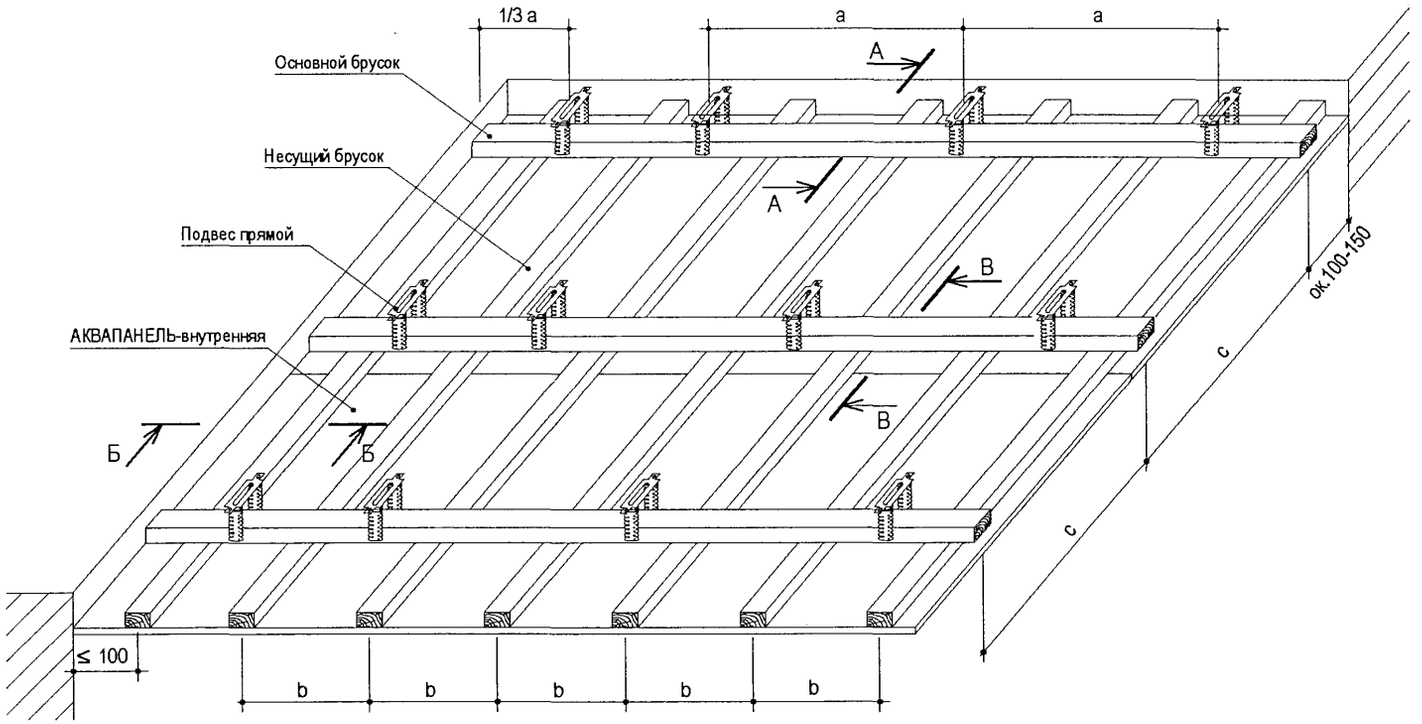
Коробки под электрооборудование в варианте 2 необходимо устанавливать во время монтажа АКВАПАНЕЛИ-внутренней

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-17		
Зам. ген. дир.		Гликин				Установка коробок под электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
Рук. отдела		Воронин					Р	-	1
Ст. науч. сотр.		Пешкова					ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ» г. Москва 2007 г.		

Подвесной потолок на деревянном каркасе П 281

Горизонтальная проекция



Межосевые расстояния крепления элементов каркаса

Количество слоев обшивки, мм	Шаг крепления подвесов, а, мм	Шаг крепления несущих брусков, b, мм	Шаг крепления основных брусков, с, мм
1 х 12,5	600	300	600
2 х 12,5			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-18		
Зам. ген. дир.		Гликин				Подвесной потолок на деревянном каркасе П 281	Стадия	Лист	Листов
Рук. отдела		Воронин					Р	1	2
Ст. науч. сотр.		Пешкова					ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ» г. Москва 2007 г.		

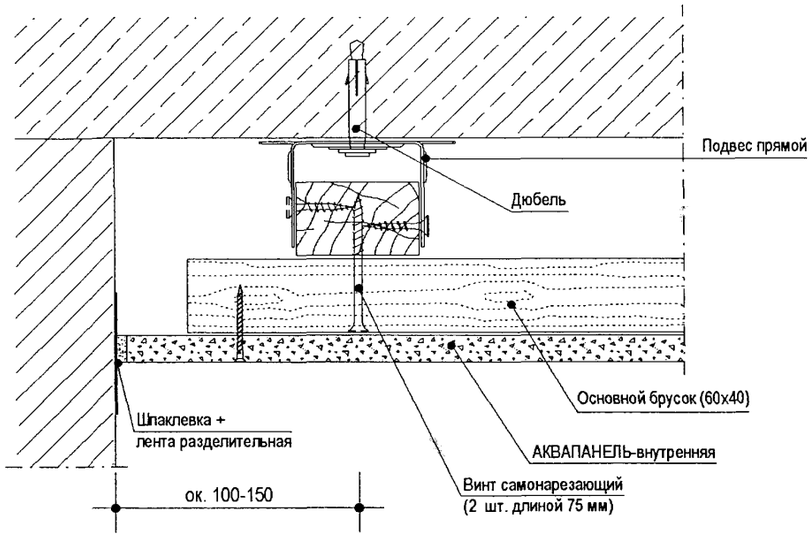
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

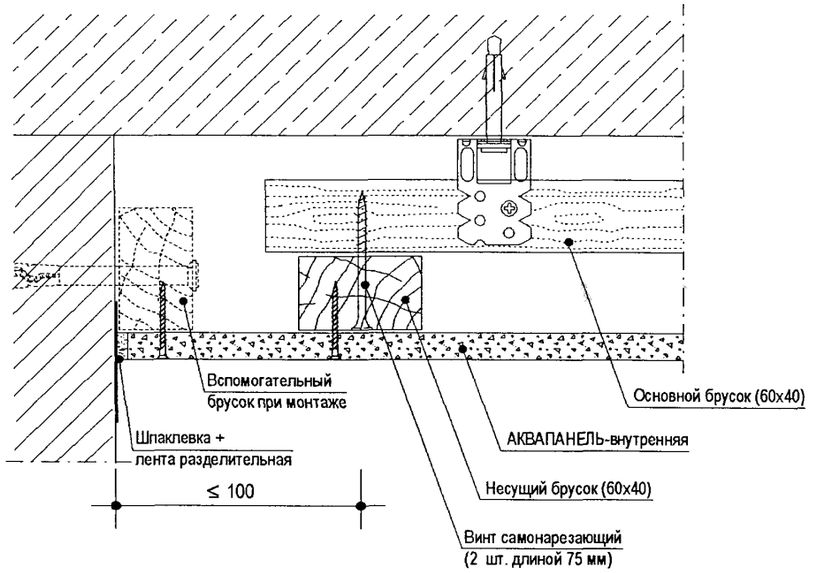
А - А

Примыкание к стене



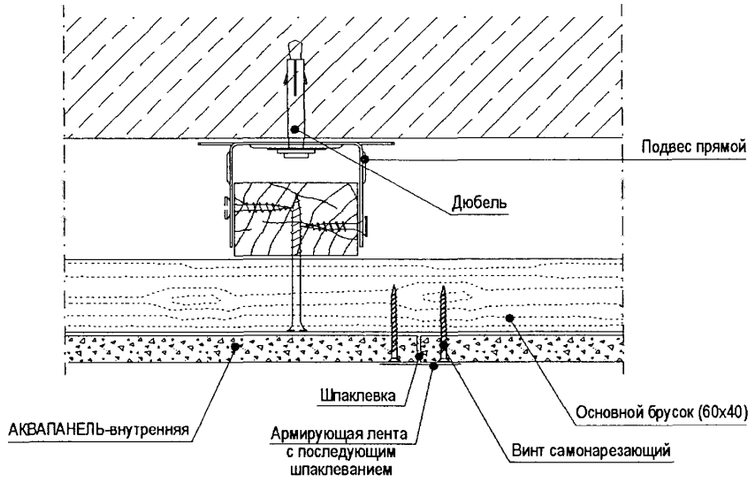
Б - Б

Примыкание к стене

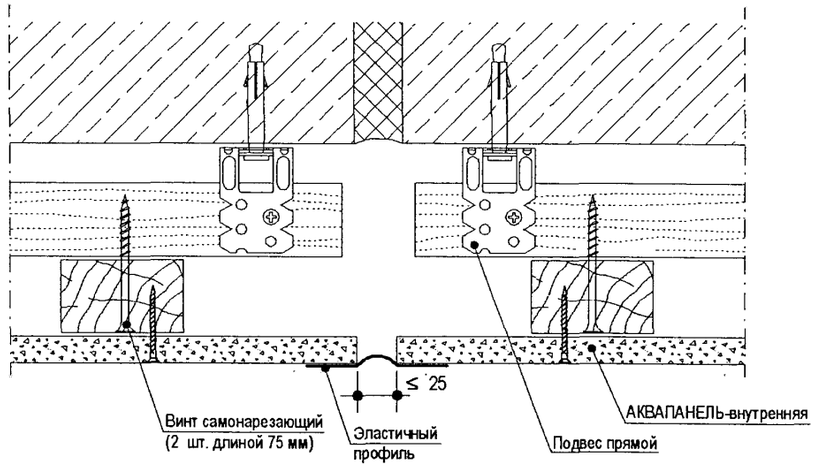


В - В

Стык плит



Деформационный шов с профильным стыком



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

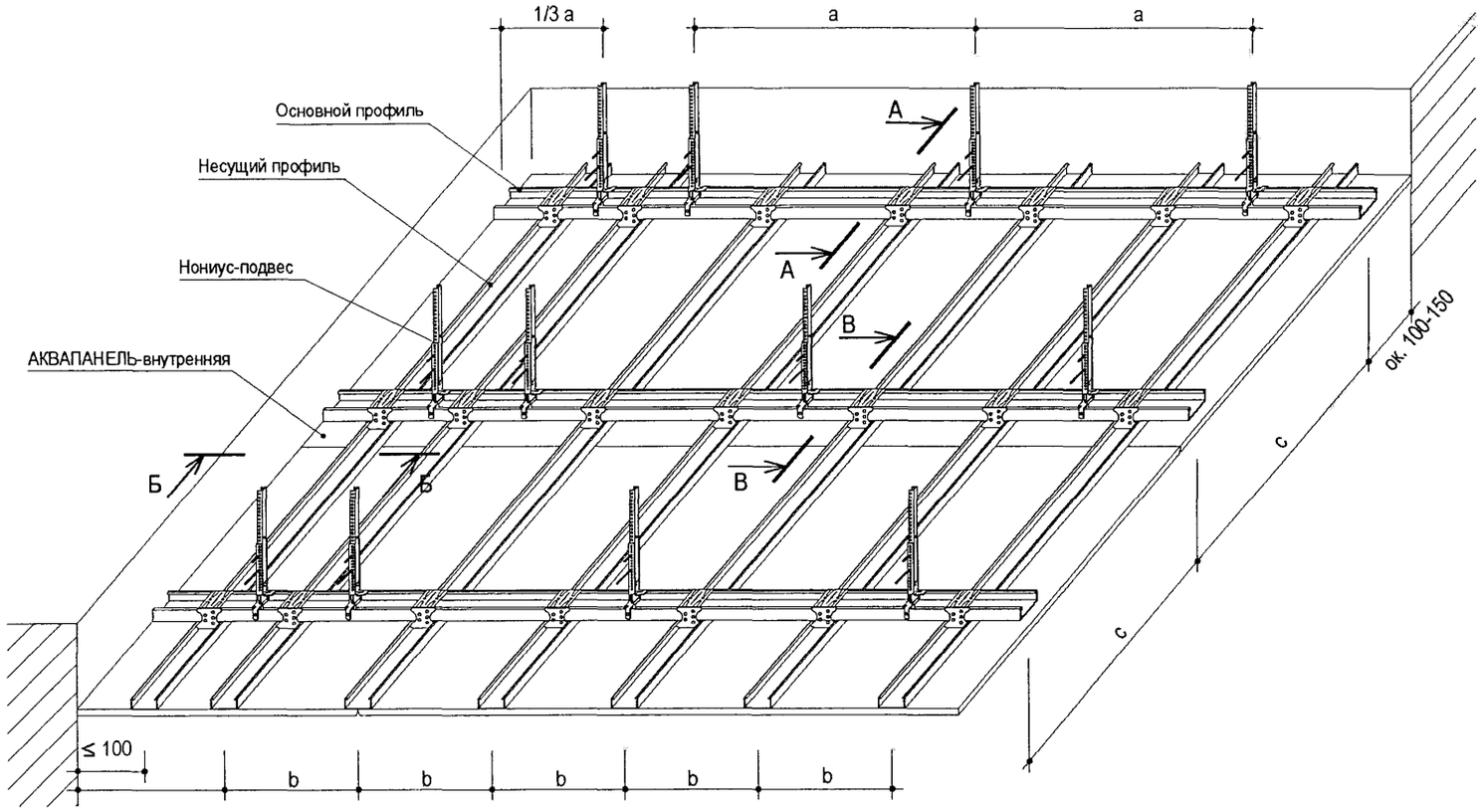
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

М 24.03/2007-18

Лист 2

Подвесной потолок на стальном каркасе П 282

Горизонтальная проекция



Межосевые расстояния крепления элементов каркаса

Количество слоев обшивки, мм	Шаг крепления подвесов, a, мм	Шаг крепления несущих профилей, b, мм	Шаг крепления основных профилей, c, мм
1 x 12,5	750	300	1000
2 x 12,5	525		750

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.		Гликин			
Рук. отдела		Воронин			
Ст. науч. сотр.		Пешкова			

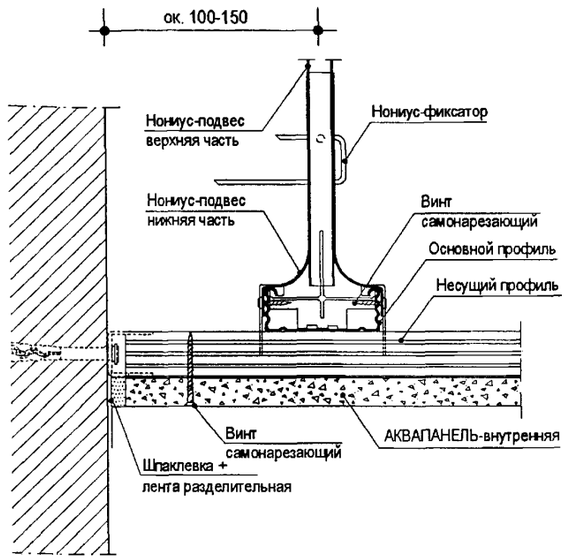
М 24.03/2007-19

Подвесной потолок на стальном каркасе П 282

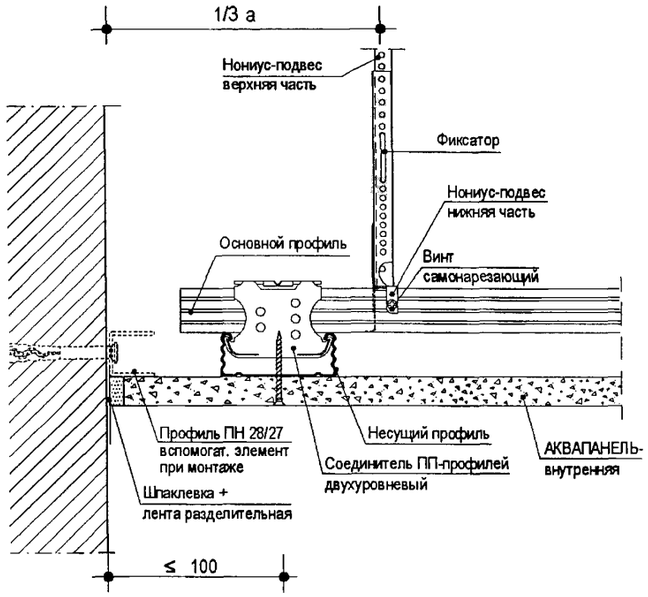
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»
г. Москва 2007 г.

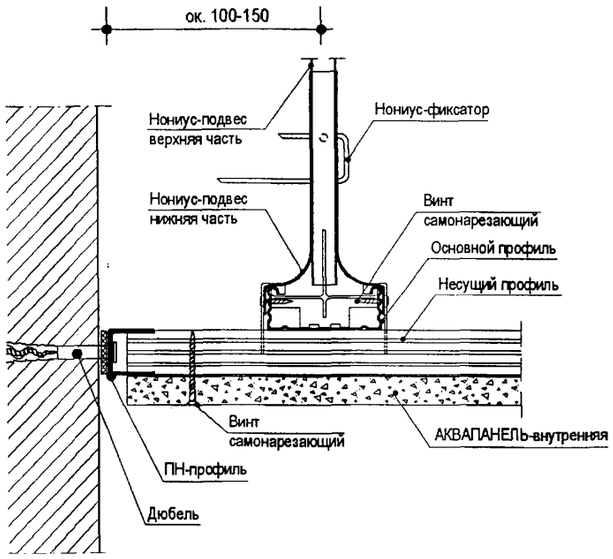
А - А
Примыкание к стене



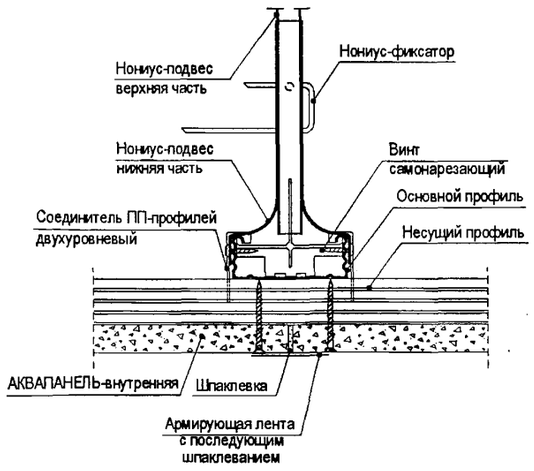
Б - Б
Примыкание к стене



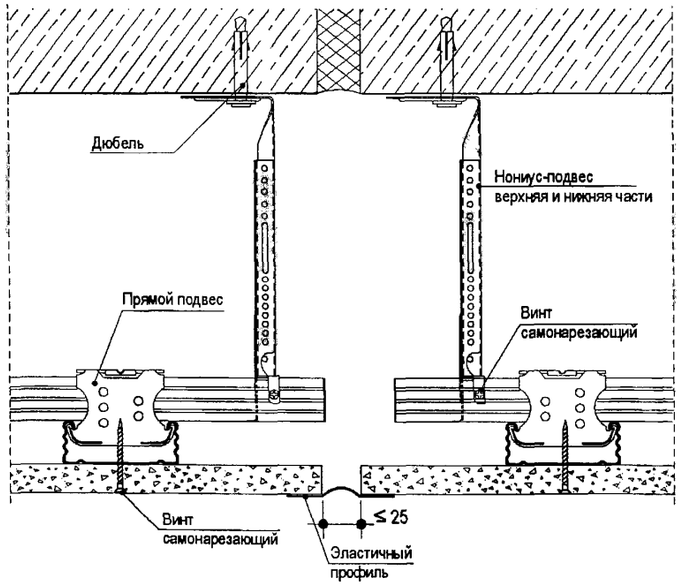
Б - Б
Примыкание к стене теневыми швами



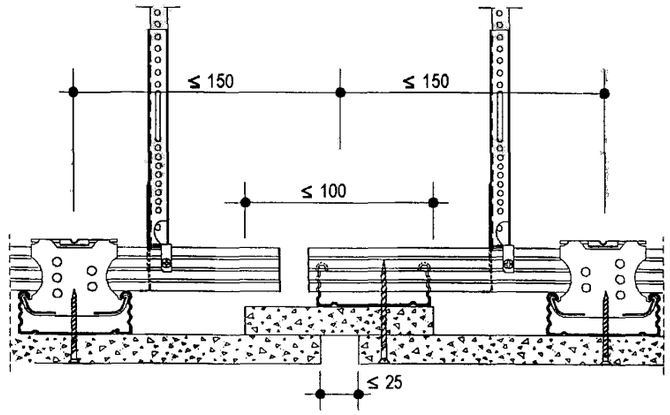
В - В
Стык плит



Деформационный шов с профильным стыком



Деформационный шов с учетом требований пожарной безопасности

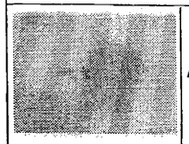
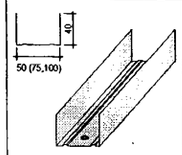
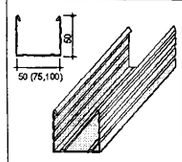
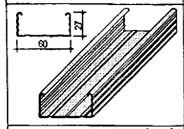
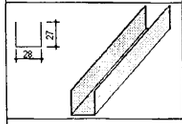
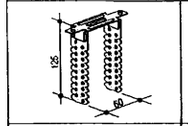
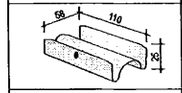
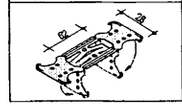


Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

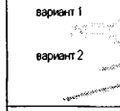
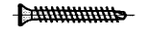
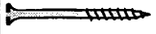
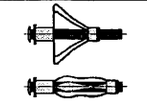
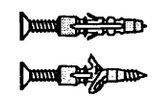
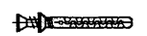
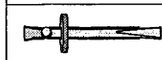
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М 24.03/2007-19	Лист 2

Перечень изделий и материалов для устройства конструкций с применением плит АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя, поставляемых предприятиями группы КНАУФ*

Таблица П1

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	1200 2400	900	-	12,5	ок. 15	м^2
Стальные профили (КНАУФ-профили)							
	Профиль направляющий ПН 50/40	2750 3000 4000 4500	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		75			0,85	
	Профиль стоечный ПС 100/50		100			0,97	
	Профиль потолочный ПП 60/27		60	27		0,6	
	Профиль направляющий ПН 28/27		28	27		0,4	
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	
	Соединитель двухуровневый для профилей ПП 60/27	62	58	45	0,9	3,9	

Продолжение таблицы П1

1	2	3	4	5	6	7	8
	Нониус-подвес (верхняя часть)	от 200 до 1000 (с шагом 100)	12	-	1,0	-	шт.
	Нониус-подвес (нижняя часть) для профилей ПП 60/27	128	-	-	1,0	4,6	
	Фиксатор для нониус-подвеса	65	26	-	2,8	0,6	
Крепежные изделия							
	Винт самонарезающий с острым концом для крепления АКВАПАНЕЛИ	25 39 55	-	-	4,2	-	шт.
	Винт самонарезающий с высверливающим концом для крепления АКВАПАНЕЛИ	25 39	-	-	3,9	-	
	Винт самонарезающий для скрепл. стальных элементов	9	-	-	3,5	-	
	Винт самонарезающий для скрепления дерев. брусков	75	-	-	4,3	-	
	Дюбель для пустотелых конструкций (металлический)	49 - 77 51 - 79	-	-	11 13	-	
	Дюбель универсальный (пластмассовый)	35, 45 50 60 70 75	-	-	6 8 10 12 14	-	
	Дюбель анкерный пластмассовый	35, 40, 50, 70 80	-	-	6 8	-	
	Дюбель анкерный металлический	49	-	-	6	-	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.		Гликин			
Рук. отдела		Воронин			
Ст. науч. сотр.		Пешкова			

М 24.03/2007-П1

Приложение 1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

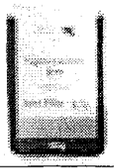
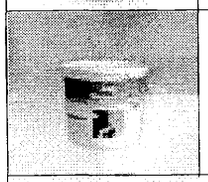
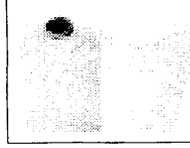
ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»
г. Москва 2007 г.

Взам. инв. №

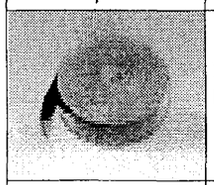
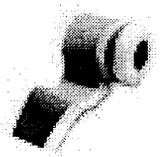
Подп. и дата

Инв. № подл.

Продолжение таблицы П1

Рисунок	Наименование	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Толщина, мм	Масса, кг	Ед. изм.
1	2	3	4	5	6	7	8
Шпаклевочные смеси							
	Шпаклевочная смесь на цементной основе AQUAPANEL® Fugenspachtel-grau для подвесных потолков	-	-	-	-	10	кг
	Шпаклевочная смесь на цементной основе AQUAPANEL® Fugen- und Flachenschpachtel-weiss	-	-	-	-	10	кг
Грунтовочные и гидроизоляционные составы							
	Грунтовка AQUAPANEL® Grundierung-innen	-	-	-	-	15	кг
	Гидроизоляционная мастика КНАУФ-Флэхендихт	-	-	-	-	5,0	кг
Клей							
	Клей для швов AQUAPANEL® Fugenkleber	-	-	-	-	310	мл
Строительные ленты							
	Армирующая лента AQUAPANEL® Fugenband	5 000	100	-	0,3	-	пог.м.
	Армирующая сетка AQUAPANEL® Gewebe-innen	5 000	1000	-	0,6	-	кв.м.

Продолжение таблицы П1

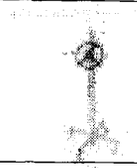
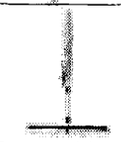
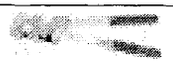
1	2	3	4	5	6	7	8
	Уплотнительная лента КНАУФ-Дихтунгсбанд	30 000	30 50 70 95	-	3,2	0,54 0,9 1,5 1,65	пог.м.
	Уплотнительная гидроизоляционная лента КНАУФ-Флэхендихтбанд	10 000	120	-	-	0,5	пог.м.
Герметики							
	Нетвердеющие герметики	-	-	-	-	290 300	мл
Составы для отделки							
	Плиточный клей КНАУФ-Флексклебер	-	-	-	-	10 25	кг
	Заполнитель швов КНАУФ-Фугенбунт	-	-	-	-	5	кг
	Штукатурка декоративная КНАУФ-Диамант	-	-	-	-	25	кг

* К предприятиям группы КНАУФ, осуществляющим комплектные поставки материалов относятся:

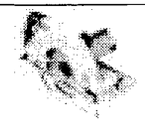
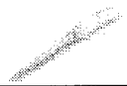
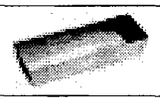
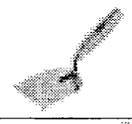
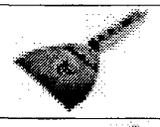
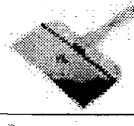
ООО "КНАУФ-МАРКЕТИНГ КРАСНОГОРСК",
ООО "КНАУФ МАРКЕТИНГ НОВОМОСКОВСК",
ООО "КНАУФ МАРКЕТИНГ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ",
ООО "КНАУФ МАРКЕТИНГ КРАСНОДАР",
ФИЛИАЛ ООО "КНАУФ МАРКЕТИНГ КРАСНОДАР" В Г. ПЕРМЬ,
ООО "КНАУФ МАРКЕТИНГ ЧЕЛЯБИНСК",
ООО "КНАУФ МАРКЕТИНГ НОВОСИБИРСК",
ООО "КНАУФ ГИПС ИРКУТСК",
ООО "КНАУФ МАРКЕТИНГ ХАБАРОВСК"

Комплект основного инструмента, необходимого при устройстве конструкций на основе плит АКВАПАНЕЛЬ-внутренняя

Таблица П2

Рисунок	Название, назначение
1	2
	Подъемник плит для обшивки подвесного потолка
	Монтажное приспособление "Метростат 300" с насадкой
	Просекатель для скрепления профилей методом "просечки с отгибом"
	Приспособление для поддержки плит при монтаже в вертикальном положении
	Приспособление шнуроотбойное
	Уровень
	Приспособление для переноски плит
	Ножницы по металлу (ручные) для резки профиля
	Электрические ножницы для резки профиля
	Электрический шуруповерт
	Нож с выдвижным лезвием для грубой резки плит

Продолжение таблицы П2

Рисунок	Название, назначение
1	2
	Ручная циркулярная пила с твердым алмазным диском для точной резки плит
	Пилка для проделывания отверстий в плитах
	Фреза для проделывания круглых отверстий в плитах
	*Пистолет для нанесения клея (или герметика)*
	Зубчатый шпатель для нанесения плиточного клея
	Ручное шлифовальное приспособление со съемными сетками
	Короб для шпаклевки (нержавеющий)
	Кельма для шпаклевки к коробу
	Шпатель с отверткой
	Шпатель широкий
	Миксерная насадка к электродрели для приготовления растворных смесей

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.		Гликин			
Рук. отдела		Воронин			
Ст. науч. сотр.		Пешкова			

М 24.03/2007-П2

Приложение 2

Стадия	Лист	Листов
Р	-	1

ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ» г. Москва 2007 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru