ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

Серия 1.432.2-24

СТЕНЫ ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ТРЕХСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ С ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Выпуск 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Отпускная цена
на момент реализации
[illegible]зана в счет-накладной

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

Серия 1.432.2-24

СТЕНЫ ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ТРЕХСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ С ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Выпуск 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Разработаны
ЦНИИпромзданий
Арендное предприятие

Зам. директора института К.Т.Н. С.М. Гликин
Зав. отделом стен и перегородок К.Т.Н. Г.М. Смилянский
Гл. инженер проекта А.П. Дранчук

Утверждены
Главным управлением проектирования ГОССТРОЯ СССР
письмо от 10.12.90 N 5/6-938

Введены в действие с 01.11.91
ЦНИИпромзданий
приказ от 29.04.91 N 45

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.432.2-24.0-ПЗ	Пояснительная записка	4
1.432.2-24.0-1	Таблицы подбора марок приколонных стоек фахверка и опорных консолей	16
1.432.2-24.0-2	Номенклатура ригелей	18
1.432.2-24.0-3	Схема расположения и установки приколонных стоек фахверка и опорных консолей в продольных стенах	20
1.432.2-24.0-4	Схема расположения и установки стоек фахверка и опорных консолей в торцовых стенах	21
1.432.2-24.0-5	Схема расположения ригелей в продольной стене	22
1.432.2-24.0-6	Схема расположения ригелей в торцовой стене	23
1.432.2-24.0-7	Схема расположения ригелей в одноярусной стене здания для районов с сейсмичностью 7...9 баллов	24
1.432.2-24.0-8	Схема расположения ригелей в продольных двухярусных стенах зданий для районов с сейсмичностью 7...9 баллов	25
1.432.2-24.0-9	Схема расположения ригелей в торцовых двухярусных стенах зданий для районов с сейсмичностью 7...9 баллов	26
1.432.2-24.0-10	Схема расположения ригелей в трехярусной стене здания для районов с сейсмичностью 7...9 баллов	27

1.432.2-24.0

Зав.отд.	Смилянский		
Н.контр.	Дранчук		
Гл.инж.пр.	Дранчук		
Инж.II кат.	Силантьева		

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

24999-01 3

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.432.2-24.0-11	Схема крепления панелей в продольных стенах	28
1.432.2-24.0-12	Схема крепления панелей в торцовых стенах	29
1.432.2-24.0-13	Схема крепления панелей в одноярусных стенах зданий для районов с сейсмичностью 7...9 баллов	30
1.432.2-24.0-14	Схема крепления панелей в двухъярусных стенах зданий для районов с сейсмичностью 7...9 баллов	31
1.432.2-24.0-15	Схемы крепления панелей в торцовой двухъярусной стене здания для районов с сейсмичностью 7...9 баллов	32
1.432.2-24.0-16	Схема крепления панелей в трехъярусной стене здания для районов с сейсмичностью 7...9 баллов	34
1.432.2-24.0-17	Схемы установки распашных ворот по серии 1.435.2-28	35
1.432.2-24.0-18	Схемы установки подъемно-складчатых ворот по серии 1.435.9-25	36
1.432.2-24.0-19	Схема расположения и крепления изделий МС1 к панелям для их подвязки к опорным ригелям	37

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

1. Общая часть

1.1. В настоящей серии приведены чертежи стен одноэтажных производственных зданий из металлических трехслойных панелей с теплоизоляцией из пенополиуретана.

1.2. Серия состоит из следующих выпусков:

Выпуск 0 – Материалы для проектирования.
Выпуск 1 – Панели металлические трехслойные стеновые и изделия комплектующие. Рабочие чертежи.
Выпуск 2 – Стальные изделия фахверка. Рабочие чертежи.
Выпуск 3 – Узлы. Рабочие чертежи.

1.3. Настоящий выпуск содержит техническое описание конструкций стен для зданий подлежащих строительству в обычных районах и в районах с расчетной сейсмичностью до 9 баллов включительно; указания по применению чертежей настоящей серии; номенклатуру ригелей; схемы расположения прикалонных стоек фахверка опорных консолей и ригелей; схемы узлов установки и крепления панелей.

1.4. Конструкции стен из металлических трехслойных панелей с теплоизоляцией из пенополиуретана предназначаются для производственных зданий и сооружений промышленных предприятий высотой до 18м с сухим и нормальным режимом помещений в соответствии с таблицей 1, СНиП II-3-79**, подлежащих строительству в районах с расчетной температурой наружного воздуха (средняя наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98)* до минус 60°; в районах с расчетной сейсмичностью до 9 баллов включительно; в Ia...V ветровых районах и эксплуатируемых в неагрессивных и слабоагрессивных

* см. СНиП II-3-79** „Строительная теплотехника", табл. 5*

		1.432.2-24.0-ПЗ	
Зав.отд.	Смилянский	Пояснительная записка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 12
Н.контр.	Дорончук		
Гл.ин.пр.	Дорончук		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Ин.II кат.	Силантьева		

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

средах. Кратковременный нагрев поверхностей стен с учетом солнечной радиации не должен превышать 75°С.

Решения узлов стен не учитывают особенностей строительства в районах с вечной мерзлотой, просадочными грунтами и на подрабатываемых территориях.

1.5 Узлы фахверка стен разработаны для зданий с шагом колонн и стоек фахверка равным 6 м, применительно к типовым конструкциям по серии 1.427.3-4 „Стальные стойки фахверка одноэтажных производственных зданий".

1.6. Привязка стен к продольным осям принята „0" и „250" мм; к торцовым – „0"; для других привязок стен узлы установки и крепления конструкций фахверка и панелей принимаются по аналогии с приведенными в выпуске 3.

1.7. Узлы установки и сопряжений окон дверей и ворот со стенами из металлических трехслойных панелей принимаются по действующим сериям:

Серия 1.436.3-21	Окна с переплетами из гнутосварных стальных профилей и механизмы открывания
Серия 2.436-19	Узлы окон со стальными переплетами по серии 1.436.3-21.
ГОСТ 24698-81	Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий.
Серия 1.435.2-28	Ворота распашные для районов с температурой наружного воздуха ниже минус 40°С.
Серия 1.435.9-25	Ворота подъемно-складчатые с полотном из различных материалов.

В настоящей серии приведены только те узлы по окнам дверям и воротам, в которые вносятся изменения или даны дополнительные сведения, которые следует учитывать при проектировании стен зданий, подлежащих строительству в сейсмических районах.

2. Конструктивное решение стены

2.1. Стена состоит из вертикально расположенных стеновых панелей и горизонтальных ригелей, к которым крепятся панели.

2.2. Ригели крепятся болтами М16 к опорным консолям, которые в продольных стенах приворяются к основным и фахверковым колоннам (в температурном шве – к приколонным стойкам) и к опорным стойкам

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

стропильных ферм, а в торцевых стенах - к фахверковым колоннам и прикалонным стойкам.

2.3. Ригели по местоположению в стене здания подразделяются на опорные, рядовые, стыковые, надоконные и цокольные. Все указанные ригели воспринимают ветровую нагрузку, приходящуюся на стену. Вертикальная нагрузка от массы стены передается на опорные, стыковые, надоконные и подоконные ригели. В конкретном проекте марки ригелей подбираются по номенклатуре в зависимости от назначения и приходящихся на них величин горизонтальных и вертикальных нагрузок. Расстояния между ригелями принимаются равными 1,8; 2,4; 3,0; 3,6 м в зависимости от района строительства, высоты здания и несущей способности панелей и ригелей.

2.4. Ригели обозначены марками в соответствии с их назначением. Марка ригеля состоит из трех буквенно-цифровых групп. Буквенная группа обозначает наименование ригелей: РР - ригель рядовой, РС - ригель стыковой, РП - ригель подоконный, РН - ригель надоконный, РО - ригель опорный, РЦ - ригель цокольный. Первый цифровой индекс - условное обозначение вида ригеля, второй цифровой индекс - порядковый номер исполнения.

2.5. Цокольная часть стены принята из легкобетонных панелей. Толщина панели определяется теплотехническим расчетом, но не менее 250 мм по конструктивным требованиям. Высота цоколя принимается равной 900 или 1200 мм от отметки уровня чистого пола здания.

2.6. Узлы установки и крепления цокольных легкобетонных панелей принимаются по серии 1.030.1-1/88„Стены наружные из однослойных панелей для каркасных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий", вып. 3-3. Монтажные узлы стен одноэтажных производственных зданий. Рабочие чертежи. Стальные изделия для крепления цокольных панелей приведены в серии 1.030.1-1/88, вып. 4-1.

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

2.7. Углы зданий решаются с применением угловых панелей, которые изготовляются в заводских или построечных условиях из трехслойных доборных панелей, получаемых продольной распиловкой рядовых панелей. Рабочие чертежи угловых панелей на 1м длины приведены в вып.1 настоящей серии.

2.8. Ориентация вертикальных межпанельных стыков должна соответствовать розе ветров, чтобы кромка панели с пазом была расположена по направлению преобладающих ветров (во избежание задувания).

2.9. Отклонение панелей от вертикали (в плоскости и из плоскости стены) не должно превышать 0.001 высоты каждого яруса и стены в целом.

2.10. Панели типов Н1 ПТС, Н2 ПТС, С4 ПТС, С5 ПТС крепятся к ригелям сквозными болтами М10 с увеличенной шайбой (Ф 40 мм) с наружной стороны. Панели типа С3 ПТС крепятся к ригелям потайным креплением за внутреннюю обшивку самонарезающими винтами Ф 6мм, при этом верх и низ каждой панели дополнительно крепятся двумя сквозными болтами М10 с увеличенной шайбой (Ф 40мм) с наружной стороны.

2.11. Затяжка болтов (КД1) при неподвижном закреплении панелей к ригелям и при креплении изделий МС1 для подвески панелей не должна вызывать заметного прогиба наружной обшивки панели под шайбой в точках крепления.

2.12. Болты (КД3) при креплении панелей в стенах зданий, строящихся в сейсмических районах, должны быть затянуты с усилием, обеспечивающим прилегание панели к ригелю и возможность ее перемещения относительно ригеля. Гайки этих болтов надлежит закреплять от самоотвинчивания контргайками. При этом заделка швов не должна препятствовать взаимному смещению стен и каркаса здания, так как все сейсмические силы воспринимаются только каркасом здания.

2.13. При поэлементной сборке стен (в подвесном варианте монтажа панелей) сверление отверстий и крепление деталей подвески панелей следует выполнять в кондукторах или с помощью шаблонов, чтобы обеспечить ровную линию нижней кромки подвешенного яруса стены и равномерное обжатие уплотнительной прокладки в горизонтальном

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

шве.

2.14. При укрупнительной сборке стен панели перед подъемом укрупняются в карты, включая ригели фахверка. Укрупнять панели в карты следует на стендах, рабочие поверхности которых должны иметь амортизирующие подкладки, исключающие повреждение лицевых поверхностей панелей. При установке карт зазоры в монтажных стыках не должны превышать между смежными картами 5 мм.

2.15. Поэлементная и укрупнительная сборки стенового ограждения производятся снизу вверх, начиная с установки угловых панелей.

3. Указания по проектированию стен в районах с расчетной сейсмичностью 7...9 баллов

3.1. Для проектирования конструкций стен зданий, подлежащих строительству в сейсмических районах, в настоящем выпуске приведены в табл. 1 расчетные значения деформативности каркасов одноэтажных производственных зданий с применением стальных сплошностенчатых и решетчатых колонн. На основе приведенных расчетных значений перемещений верха колонн при сейсмическом воздействии для унифицированных высот зданий определены и приведены в табл. 2 значения ширины вертикальных антисейсмических швов:

a_1 – значения ширины вертикальных антисейсмических швов в местах пересечения продольных стен с поперечными определены по формуле $a_1 = \Delta + 20$ мм, где Δ – принимается максимальной из величин относительных перемещений каркаса в пределах высот навесных участков стен;

a_2 – значения ширины вертикальных антисейсмических швов между двумя каркасами здания (отсеками) определены по формуле $a_2 = \Delta_1 + \Delta_2 + 20$ мм, где Δ_1 и Δ_2 – максимальные перемещения двух смежных отсеков, разделенных антисейсмическим швом при действии расчетных горизонтальных сейсмических нагрузок.

Таблица 1

Расчетные значения относительных (Δ/Нк) и абсолютных (Δ мм) перемещений верха стальных колонн от сейсмического воздействия для проектирования конструкций стен из панелей типа „Сендвич"

Высота колонн Нк, м	Колонны сплошностенчатые				Колонны решетчатые			
	Каркас здания							
	в поперечном направлении		в продольном направлении		в поперечном направлении		в продольном направлении	
	Расчетная сейсмичность, баллы							
	7	8, 9	7	8, 9	7	8, 9	7	8, 9
	Значения относительных перемещений Δ/Нк							
	1/200	1/125	1/300	1/200	1/400	1/300	1/500	1/400
	Расчетные значения абсолютных перемещений верха колонн Δ, мм							
3,6	20	30	15	20				
4,8	25	40	20	30				
6,0	30	50	20	30				
7,2	40	60	25	40				
8,4	45	70	30	50				
9,6	50	80	35	50				
10,8	60	90	40	60	30	40	25	30
12,0					30	40	25	30
13,2					35	45	30	35
14,4					40	50	30	40
15,6					40	55	35	40
16,8					45	60	35	45
18,0					45	60	40	45

Расчетные значения абсолютных перемещений верха колонн приняты с округлением в большую сторону кратно 5–10 мм

Таблица 2

Рекомендуемые значения ширины вертикальных антисейсмических швов для стальных каркасов зданий при проектировании стен из панелей типа «сэндвич»

Высота колонны, м	Колонны сплошностенчатые								Колонны решетчатые							
	Каркас здания															
	В поперечном направлении				В продольном направлении				В поперечном направлении				В продольном направлении			
	Расчетная сейсмичность, баллы															
	7		8, 9		7		8, 9		7		8, 9		7		8, 9	
	Значения ширины вертикальных антисейсмических швов в мм															
	a_1	a_2	a_1	a_2	a_1	a_2	a_1	a_2	a_1	a_2	a_1	a_2	a_1	a_2	a_1	a_2
3,6	Швы допускается не устраивать	Швы допускается не устраивать	50	80	Швы допускается не устраивать	Швы допускается не устраивать	40	60								
4,8			60	100			50	80								
6,0			70	150			50	100								
7,2			80				60									
8,4			90				60									
9,6			100	200			70	150								
10,8	80	150	110		60	100	80		50	100	60	100	50	100	50	100
12,0									50		60		50		50	
13,2									60		70	150	50		50	
14,4									60		70		50		60	
15,6									60		70		50		60	
16,8									60	150	80		60		60	150
18,0									70		80		60		70	

a_1 – в местах пересечения продольных стен с поперечными

a_2 – между двумя каркасами здания (отсеками)

24099-01 11

3.2. В зданиях высотой до 10м при расчетной сейсмичности 7 баллов, антисейсмические швы допускается не устраивать

3.3. В серии приведены конструктивные решения стен монтируемых методом позиментной сборки. При наличии больших глухих участков стен может быть применен метод укрупнительной сборки.

3.4. В настоящей серии рассматриваются стены одноэтажных каркасных производственных зданий высотой до 18м (от пола до низа горизонтальных несущих конструкций на опоре), прямоугольной формы в плане с параллельно расположенными пролетами, без перепада высот смежных пролетов и без входящих углов. При этом принято, что температурные и осадочные швы совмещены с антисейсмическими.

3.5. При проектировании стен для сейсмических районов из вертикально расположенных панелей принято, что несущие конструкции покрытия с помощью системы связей и закрепленного к ним профнастила или других конструкций покрытия образуют недеформируемый жесткий диск, который будет перемещаться совместно с верхним рядом стены на максимальную величину перемещения верха колонн при сейсмическом воздействии.

3.6. Конструкция стенового ограждения предусматривает наличие подвижных и неподвижных рядов стены относительно цоколя здания. В подвижных рядах стены панели подвешиваются к опорному ригелю, расположенному в верхней части ряда стены, с помощью стальных монтажных элементов и неподвижно закрепляются болтами М10 к опорным ригелям. При сейсмическом воздействии панели перемещаются совместно с опорными ригелями и каркасом здания. К нижележащим ригелям панели крепятся подвижными соединениями с учетом возможного перемещения панелей относительно каркаса здания в продольном направлении.

3.7. При наличии в нижней части стен (до отметки 2,4...3,6м) значительного количества оконных, дверных и воротных проемов и учитывая незначительное перемещение каркаса на указанных отметках при сейсмических воздействиях, рекомендуется горизонтальный

антисейсмический шов устраивать над оконными, дверными и воротными проемами. При этом панели и окна следует закрепить в уровне верха цоколя неподвижно, а вышерасположенные крепления должны обеспечить возможность перемещения каркаса здания относительно неподвижного нижнего яруса стены.

3.8. Горизонтальные антисейсмические швы в стенах из трехслойных панелей позлементной сборки устраиваются в уровнях расположения стыковых ригелей (в горизонтальных швах между панелями), надоконных ригелей (над оконными проемами) и верха цокольной части стены. Швы устраиваются по всей длине стены в одном уровне. Высота горизонтального шва принята 20мм.

3.9. В местах пересечения торцовых и поперечных стен с продольными должны устраиваться вертикальные антисейсмические швы на всю высоту стен. Ширина вертикального антисейсмического шва (a_1) принимается по табл. 2 или определяется в соответствии с п. 3.1. В месте антисейсмического шва устанавливается компенсатор из тонколистовой стали с защитно-декоративным покрытием и заполняется эластичным уплотнителем – теплоизоляцией.

3.10 Углы зданий решаются с помощью угловых компенсаторов из тонколистовой оцинкованной стали и доборных панелей, получаемых продольной разрезовкой рядовых панелей. Примеры раскроя панелей приведены в вып. 1.

3.11. При проектировании стен для сейсмических районов рекомендуется пользоваться настоящей серией, главой СНиП II-7-81 „Строительство в сейсмических районах" и пособием по проектированию каркасных промзданий для строительства в сейсмических районах (М. Стройиздат, 1984).

4. Антикоррозионная защита, уплотнение и герметизация стыковых соединений

4.1. Все крепления и соединительные изделия должны иметь цинковое покрытие толщиной не менее 18мкм.

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

При сквозном креплении панелей к ригелям рекомендуется применение устойчивых к коррозии оцинкованных болтов с пластмассовой облицовкой или защищенных снаружи пластмассовыми защитными колпачками, чертежи которых приведены в вып.1 настоящей серии.

4.2. При применении панелей с алюминиевыми облицовками в зданиях со стальным каркасом все стальные элементы, имеющие контакт с алюминием, должны быть покрыты цинком или грунтовкой ГФ-020 (ТУ 6-10-1642-77) 2 раза, либо плоскости контакта должны быть изолированы лентами из поливинилхлорида (ВУ) или полиэтилена. В местах возможного контакта алюминиевых панелей с раствором или бетоном нужно покрывать поверхность алюминия лаком воздушной сушки или применять битумные или битумно-эпоксидные составы.

4.3. Для уплотнения стыковых соединений, до освоения специальных уплотнительных прокладок с гидрофобной пропиткой (типа „Комприбанд"), следует изготовлять прокладки из пенорезины по ТУ 38.406316-87 или из морозостойкого эластичного пенополиуретана по ТУ 6-05-1688-79 с клеевым слоем. Плотность прокладок из пенорезины 120 кг/м^3, из пенополиуретана – 20-40 кг/м^3. Сортамент прокладок назначен из условия 50% обжатия их в стыковых соединениях. В деформационных и температурных швах рекомендуются к применению прокладки пенополиэтиленовые марки „Вилатерм" – см., ТУ 6-05-221-872-86 плотностью 30-50 кг/м^3 круглого, прямоугольного и квадратного сечения со сквозным отверстием внутри.

4.4. Для герметизации стыковых соединений рекомендуются: клей-герметик „Эластосил 11-06" по ТУ 6-02-775-73, мастика тиоколовая строительного назначения АМ-0,5 по ТУ 84-246-75, мастика герметизирующая тиокол строительного назначения по ТУ 400-1-411-81-23.

5. Указания по применению чертежей настоящей серии

5.1. В конкретном проекте должны быть приведены:

– монтажные схемы стен с маркировкой узлов, выполненные на основании схем, приведенных в данном выпуске. Узлы на рабочих монтажных схемах обозна-

чаются так же, как и на схемах, приведенных в настоящем выпуске. Узлы заполнения горизонтальных и вертикальных швов на монтажных схемах конкретного объекта не маркируются, а оговариваются примечанием на листе проекта. Заполнение швов см. NN узлов в вып. 3 данной серии;

– спецификации панелей, ригелей и изделий комплектующих;

– указания по антикоррозионной защите стальных элементов стен (включая ригели, консоли и стойки), разработанные в соответствии с требованиями главы СНиП 2.03.11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии";

– указания о применяемых марках стали и электродах для изготовления стальных конструкций и электродах для монтажной сварки;

– порядок и условия выполнения монтажных работ (в необходимых случаях);

– противопожарные мероприятия, которые должны быть разработаны в соответствии с главами СНиП 2.09.02-85 „Производственные здания" и СНиП 2.01.02-85 „Противопожарные нормы".

5.2. Изделия для крепления панелей, уплотнительные прокладки и погонажные изделия должны поставляться комплектно с панелями в соответствии со спецификацией заказчика. Для глухих участков стен количество поставляемых комплектующих изделий на 100 п.м. (100 м²) дано в техническом описании в вып. 1.

5.3. Перечень изделий крепления и материалов, не учтенных комплектной поставкой, дан в вып. 3.

6. Указания по монтажу и эксплуатации

6.1. Крепления панелей к несущим конструкциям выполнять только специальными крепежными изделиями, приведенными в настоящей серии. Смятие обшивок не допускается.

6.2. Резка панелей возможна только дисковыми пилами. Газопламенная резка категорически запрещается.

6.3. Не допускается подвеска к обшивкам панелей сантехнических и электротехнических разводок и арматуры, а также любого оборудования.

6.4. До сдачи объекта в эксплуатацию стены из панелей должны быть очищены от пятен битума, следов масла и других загрязнений, а при необходимости вымыты теплой мыльной водой и протерты насухо мягкой ветошью.

6.5. Случайные царапины и ссадины на обшивках должны быть защищены, огрунтованы и окрашены в тон основной краске.

Все замаркированные узлы в данном выпуске приведены в выпуске 3.

Таблица подбора марок приколонных стоек фахверка

Местоположение приколонных стоек фахверка	Стальные несущие конструкции покрытия		Стальные колонны	Высота до низа несущих конструкций покрытия, м									
	серия	высота на опоре, м	серия	6,0	7,2	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	15,8	18,0
				Марки приколонных стоек фахверка										
В углу здания, у колонны среднего ряда и в температурных швах	1.460.2-10/88 1.460.3-17	3300	1.424.3-7 1.423.3-8	СФ-1	СФ-2	СФ-3	СФН-1 СФВ-1	СФН-1 СФВ-2	СФН-1 СФВ-3	СФН-2 СФВ-1	СФН-2 СФВ-2	СФН-2 СФВ-3	СФН-3 СФВ-1	СФН-3 СФВ-2

1. Чертежи приколонных стоек фахверка приведены в выпуске 2.

2. Приколонные фахверковые стойки обозначены марками СФ - цельные стойки; СФН - нижняя часть составной стойки; СФВ - верхняя часть составной стойки

			1.432.2-24.0-1
Зав. отд.	Смиянский		Таблицы подбора марок приколонных стоек фахверка и опорных консолей
Н. контр.	Дрончук		
ГИП	Дрончук		
Инж. 2 кат.	Симнитьева		

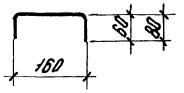
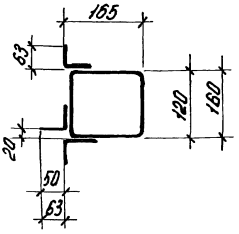
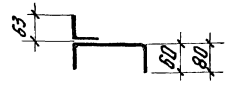
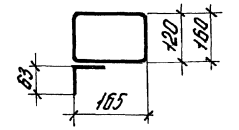
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОЗДАНИЙ

24999-01 17

Таблица подбора марок опорных консолей

Марка опорных консолей	Местоположение консолей	Привязка стен: продольных	Привязка стен: торцовых	Марки ригелей	Толщина стеновых панелей, мм	Масса консолей, кг
К-1	У рядовых осей	0 и 250	0 и 250	РР1	46,6; 50; 61,6; 80; 81,6; 91,6; 100	5,5
К-2				РО, РС, РН, РП		6,4
К-3						4,1
УК1-1	В углах здания	0	0	РР1		9,6
УК1-2				РО; РП		10,5
УК1-3				РС3		10,2
УК1-4				РС1; РС2 РН1; РН2	46,6; 50; 61,6	11,0
УК1-5					80; 81,6; 91,6; 100	11,3
УК2-1	В углах здания	0	250	РР1	46,6; 50; 61,6 80; 81,6; 91,6 100	15,6
УК2-2				РО; РП		16,5
УК2-3				РР1		15,6
УК2-4				РО; РП		16,5
УК2-5				РС3		17,2
УК2-6						
УК2-7				РС1, РС2 РН1, РН2	46,6; 50; 61,6	18,8
УК2-8					80; 81,6; 91,6; 100	
УК2-9					46,6; 50; 61,6	18,8
УК2-10					80; 81,6; 91,6; 100	

Эскиз поперечного сечения ригеля	Марка ригеля	Нагрузка, кгс/м: горизонт. нормативная от ветра	Нагрузка, кгс/м: вертик. расчетная от массы стены	Местоположение ригелей в стене	Масса ригеля, кг
	РР1-1	70	–	На глухих участках стен	49,6
	РР1-2	95	–		57,0
	РР1-3	115	–		71,0
	РС1-1 / 1-4	210	100	На глухом участке в уровне стыка 2-х ярусов панелей при их опирании на стыковые и цокольные ригели	180 / 161
	РС1-7 / 1-10				185 / 167
	РС1-2 / 1-5	260	200		198 / 179
	РС1-8 / 1-11				204 / 185
	РС1-3 / 1-6	320	240		225 / 206
	РС1-9 / 1-12				231 / 212
	РС2-1 / 2-4	210	100	На участке стены с проемом менее 6м в уровне стыка 2-х ярусов панелей при их опирании на стыковые и цокольные ригели	156 / 137
	РС2-7 / 2-10				162 / 143
	РС2-2 / 2-5	260	200		170 / 151
	РС2-8 / 2-11				176 / 157
	РС2-3 / 2-6	320	240		197 / 178
	РС2-9 / 2-12				203 / 184
	РС3-1	70	–	На глухом участке в уровне стыка 2-х ярусов панелей при подвеске верхнего яруса панелей к опорному ригелю	72,8
	РС3-2	95	–		80,3
	РС3-3	115	–		94,3
	РП1-1	210	100	Под оконными проемами	129
	РП1-2	260	200		148
	РП1-3	320	240		175

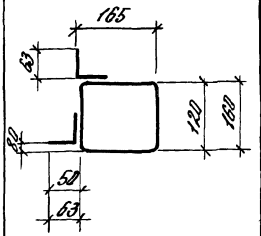
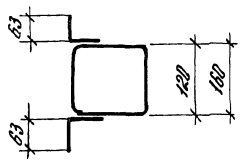
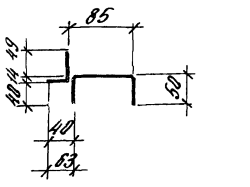
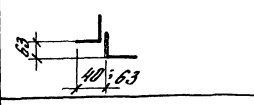
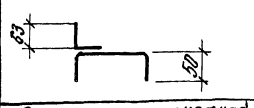
1.432.2-24.0-2

Зав.отд.	Смилянский	
Н.контр.	Арончук	
Гл.инж.пр.	Арончук	
Инж.II кат.	Силантьева	

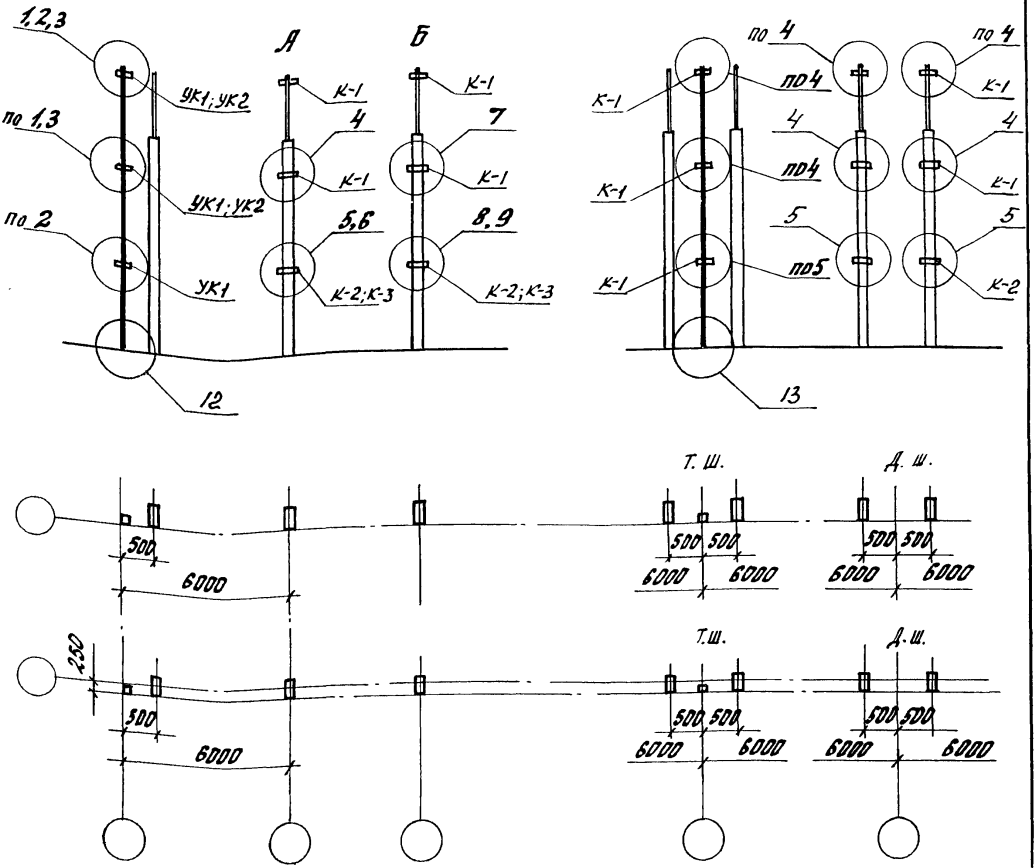
Номенклатура ригелей

стадия	лист	листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

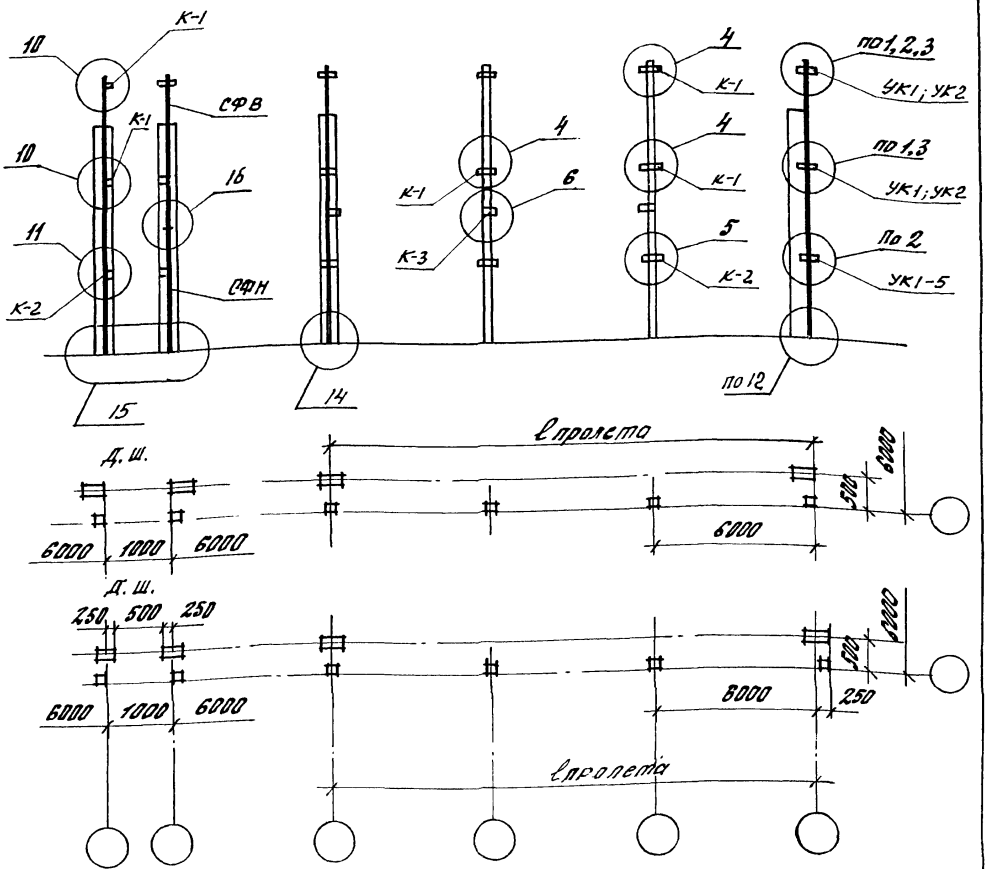
Эскиз поперечного сечения ригеля	Марка ригеля	Нагрузка кгс/м: горизонтальная нормативная от ветра	Нагрузка кгс/м: вертикальная расчетная от массы стены	Место положение ригелей в стене	Масса ригеля, кг
	РН1-1	210	100	Над оконными проемами при ширине окон 6м	151
	РН1-4				138
	РН1-2	260	200		175
	РН1-5				156
	РН1-3	320	240		202
	РН1-6				184
	РН2-1	210	100	Над оконными проемами при ширине окон менее 6м	по проекту
	РН2-4				
	РН2-2	260	200		
	РН2-5				
	РН2-3	320	240		
	РН2-6				
	РД1-1	210	100	В уровне покрытия при подвеске панелей вверху к опорному ригелю	158
	РД1-4				139
	РД1-2	260	200		177
	РД1-5				158
	РД1-3	320	240		204
	РД1-6				185
	РЦ1-1	210	240	В уровне цоколя при опирании панелей внизу на цокольный ригель. РЦ1-у рядовых осей РЦ2-в углах зданий	54,5
	РЦ1-2				59,9
	РЦ2Т-1 РЦ2Н-2				61,8
	РЦ2Т-3 РЦ2Н-4				61,8
	РЦ2Т-5 РЦ2Н-6				64,0
	РЦ2Т-7 РЦ2Н-8				64,8
	РЦ3-1	210	240	В уровне цоколя в простенках между проемами	по проекту
	РЦ3-2				
	РЦ4	210	—	В уровне цоколя при подвеске панелей вверху к опорному ригелю РЦ4-у рядовых осей РЦ5-в углах зданий	60,0
	РЦ5Т-1 РЦ5Н-2				56,0
	РЦ5Т-3 РЦ5Н-4				58,0

x Вертикальная расчетная нагрузка приведена без учета массы ригелей



На схеме колонны обозначены индексами:
А - колонна двутаврового сечения
Б - колонна с вставкой двутаврового сечения

				1.432.2-24.0-3		
				Схема расположения и установки прикалонных стоек фахверка и опорных консолей в продольных стенах	Стадия	Лист	Листов
					Р		1
Зав.отд.	Смиянский				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Н.контр.	Дрончук						
Гл.инж.пр.	Дрончук						



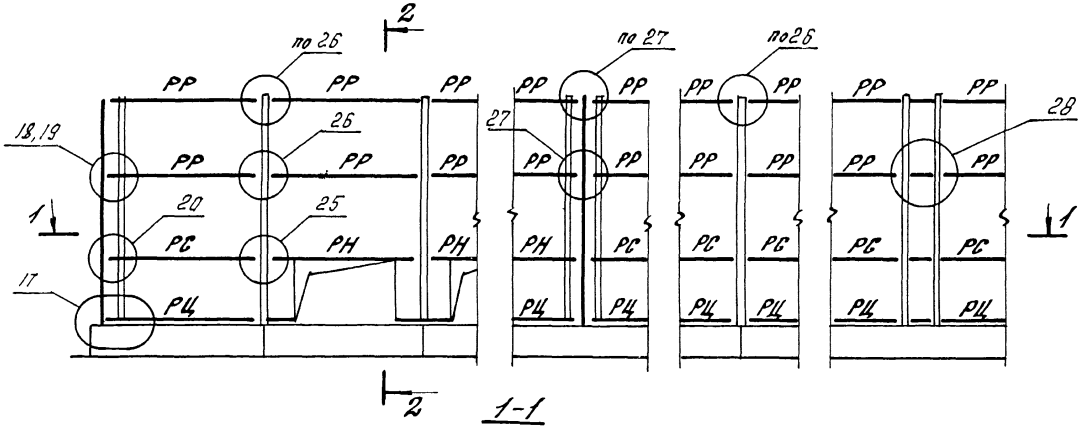
Зав. отд.	Смилянский		
Н. контр.	Дрончук		
Гл. инж. пр.	Дрончук		

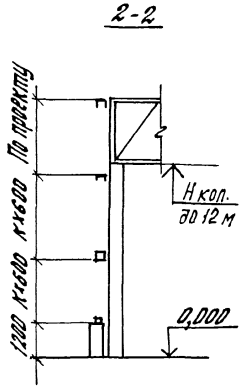
1.432.2-24.0-4

Схема расположения и установки стоек фахверка и опорных консолей в торцовых стенах

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ





На схеме марки ригелей приведены без цифровых индексов

Зав. отд.	Смилянский		
Н. контр.	Дранчук		
Гл. инж. пр.	Дранчук		

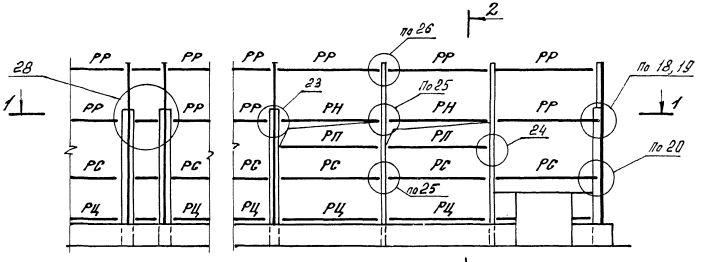
1.432.2-24.0-5

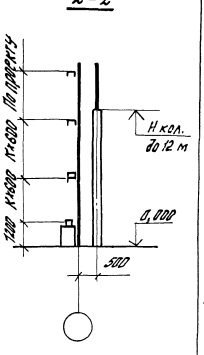
Схема расположения ригелей в продольной стене

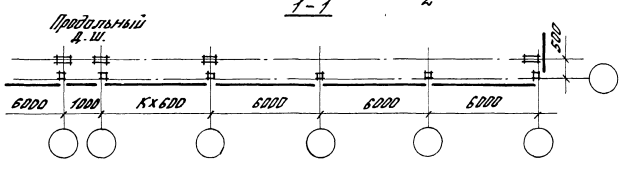
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

24999-01 23







Зав.отд.	Смиланский		
Н.контр.	Дончук		
Гл.инж.пр.	Дончук		

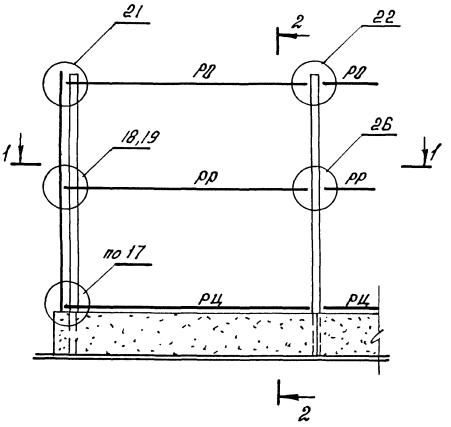
1.432.2-24.0-6

Схема расположения ригелей в торцовой стене

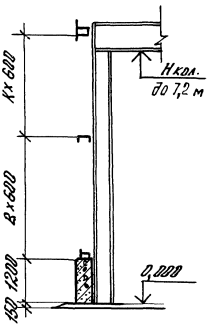
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

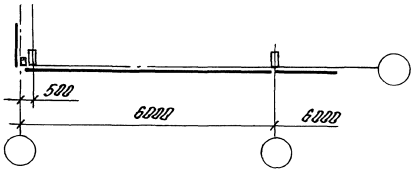
24989-01 24



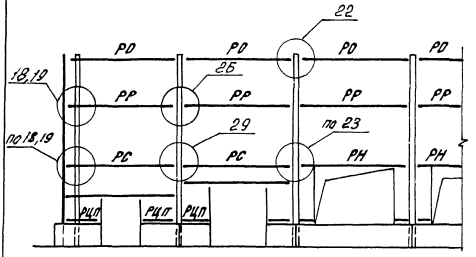
2-2

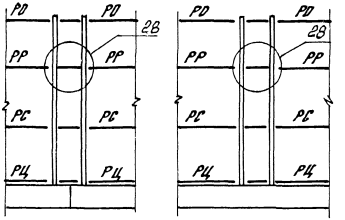


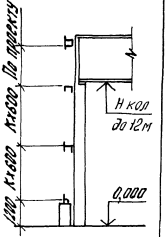
1-1

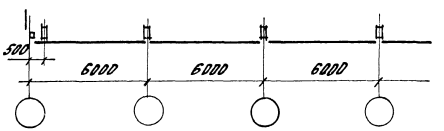


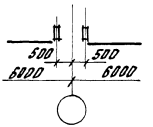
				1.432.2-24.0-7		
Зав.отд.	Стилянский			Схема расположения ригелей в одноэтажной стене здания для районов с сейсмичностью 7..9 баллов	Стадия	Лист	Листов
					Р		1
Н.контр.	А.рапчук				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Гл.инж.гр.	А.рапчук						
Инж.II кат.	Валентьева						

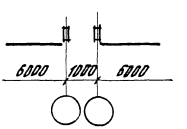




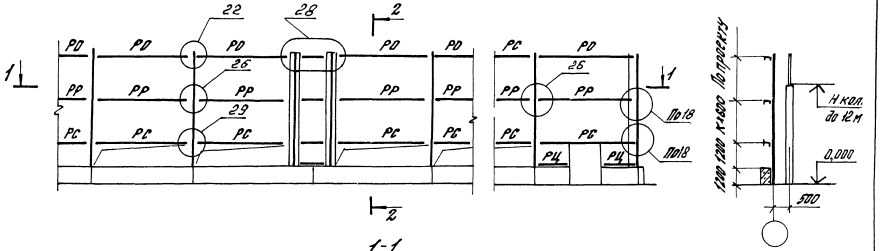




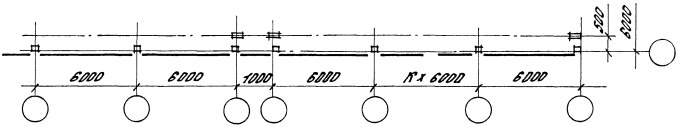




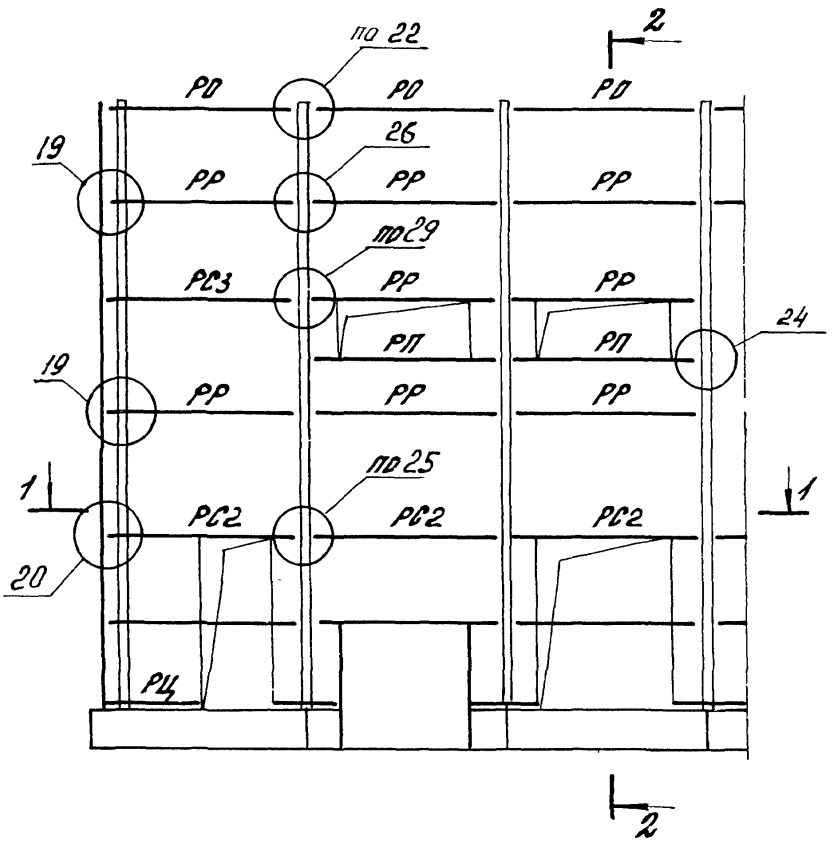
				1.432.2-24.0-8	
				Схемы расположения ригелей в продольных двухпролетных стенах зданий для районов с сейсмичностью 7..9 баллов	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Зав. отд.	Смилянский				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Н. контр.	Дрончук				
Гл. инж. пр.	Дрончук				



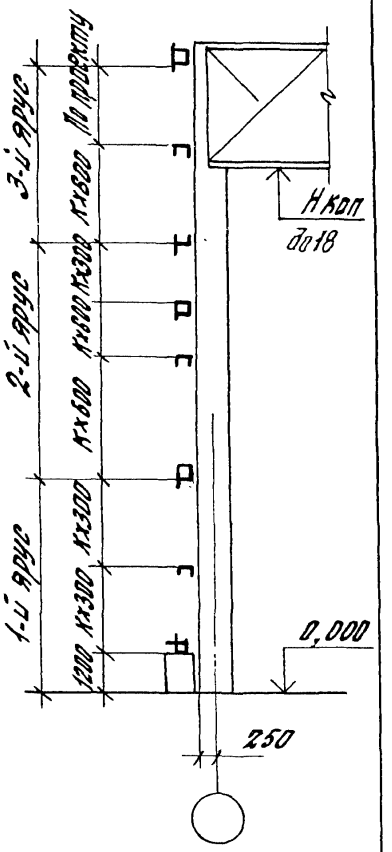
1-1



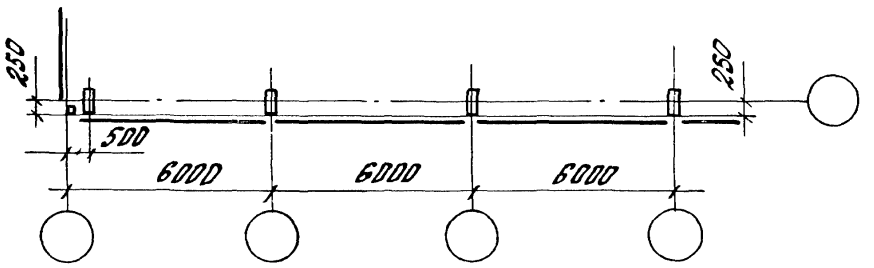
				1.432.2-24.0-9	
				Схема расположения ригелей в торцовых двухпрусных стенах зданий для районов с сейсмичностью 7...9 баллов	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Зав.отд.	Смилянский				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Н.контр.	Дрончук				
Гл.инж.пр.	Дрончук				



2-2



1-1



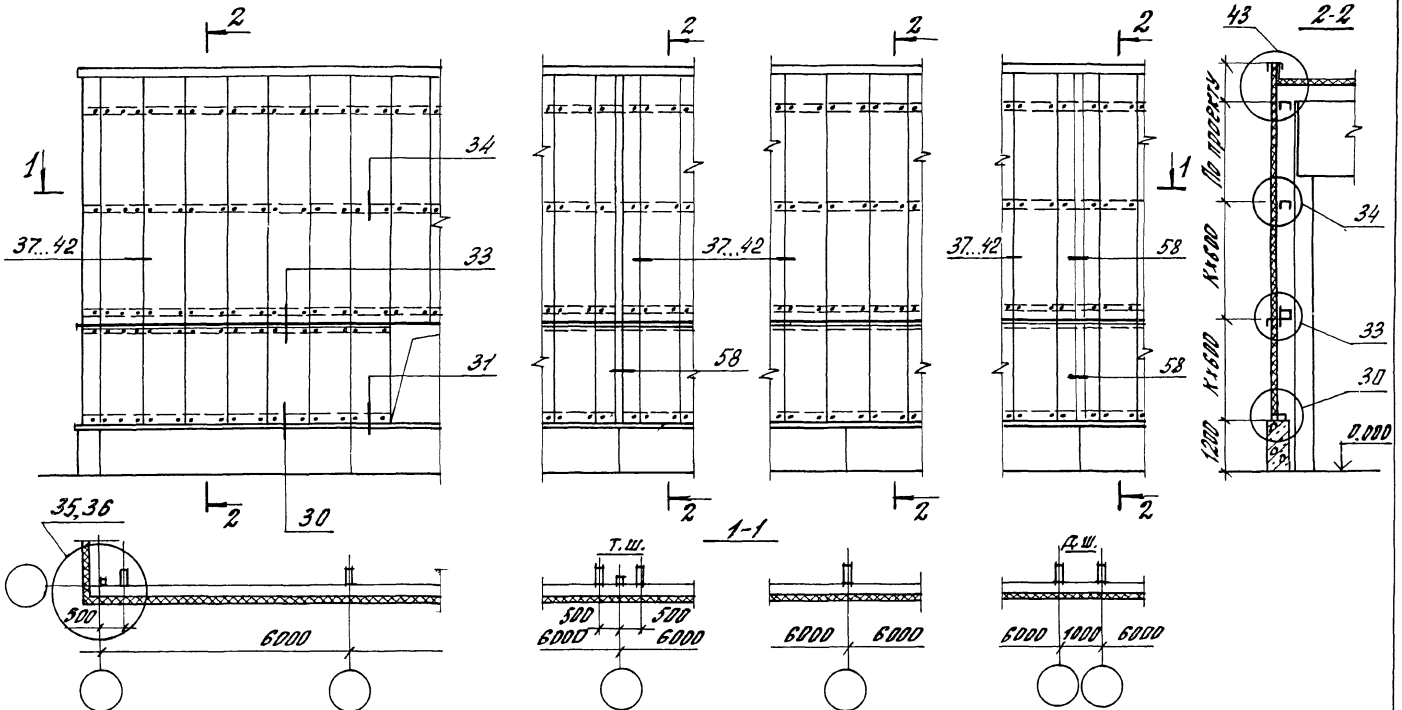
Зав. отд.	Смиланский		
Н. контр.	Дрончук		
Гл. инж. пр.	Дрончук		

1.432.2-24.0-10

Схема расположения ригелей в трехярусной стене здания для районов с сейсмичностью 7...9 баллов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



Температурный шов на одной колонне принимается только для зданий с расчетной сейсмичностью не более 8 баллов

Зав.отд.	Смилянский		
Н.контр.	Дрончук		
Гл.инж.пр.	Дрончук		

1.432.2-24.0-11

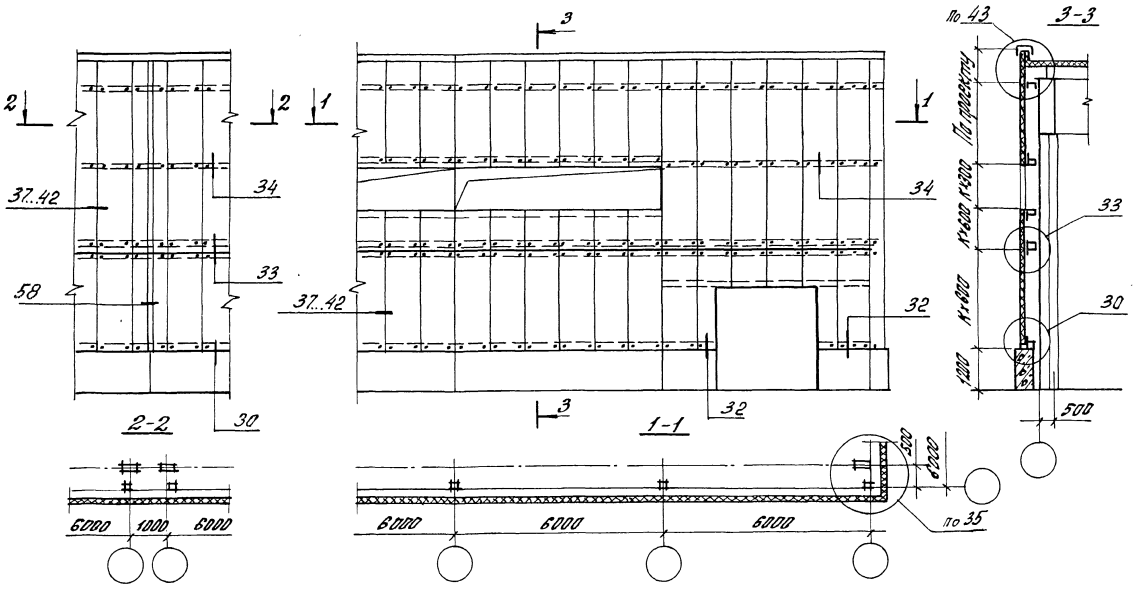
Схема крепления панелей в продольных стенах

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

24999-10-29

28



Зав. отд.	Стилянский		
Н. контр.	Дончук		
Гл. инжр.	Дончук		

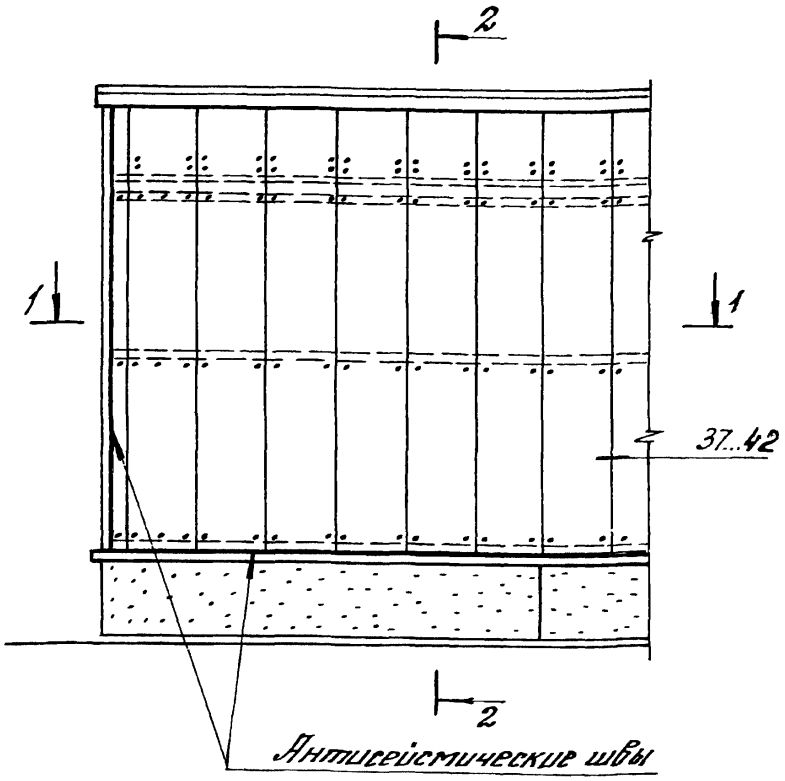
1.432.2-24.0-12

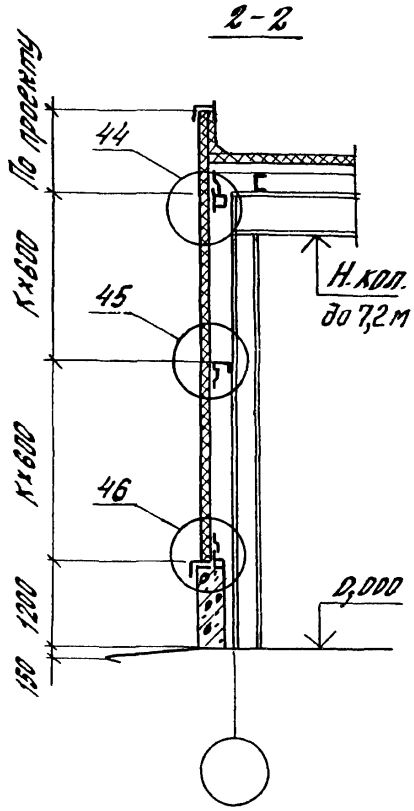
Схема крепления панелей в торцовых стенах

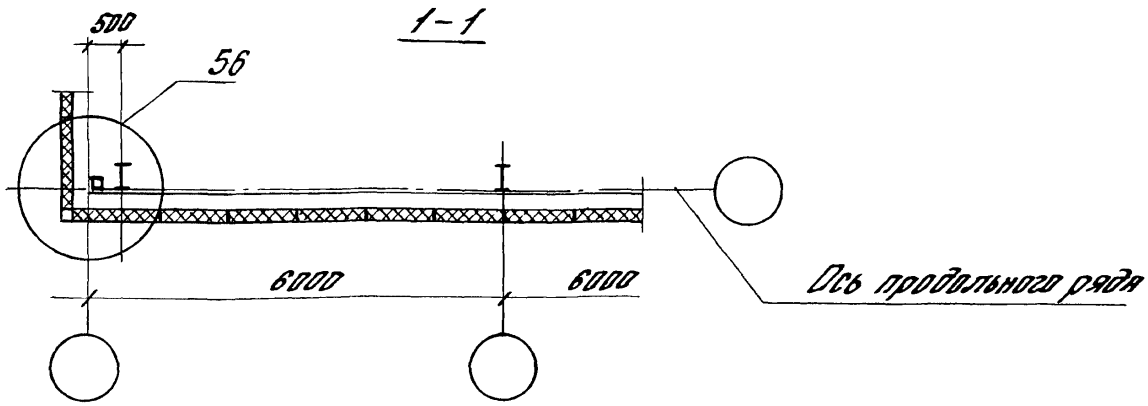
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

24999-01 ЭО

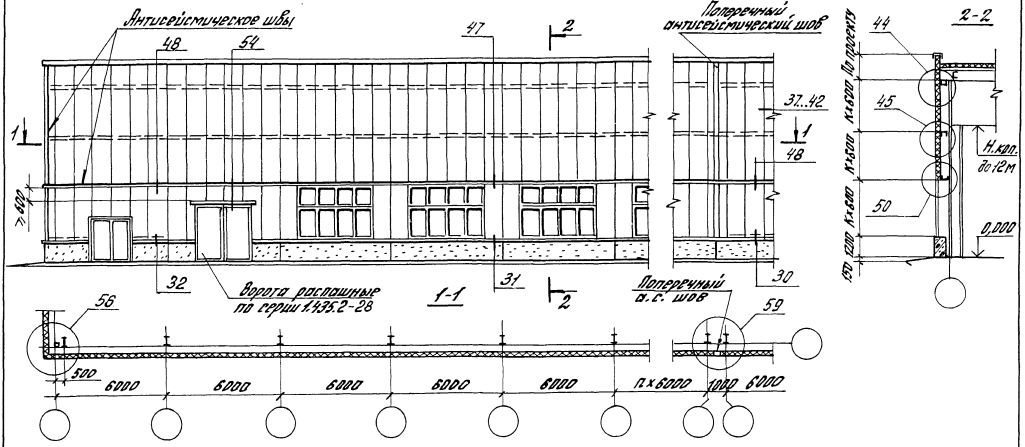






На схеме точками показаны место крепления панелей

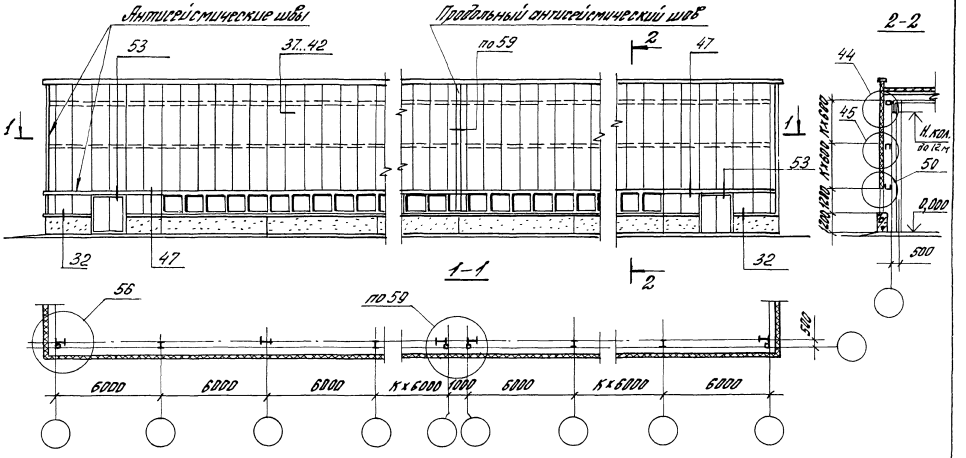
			1.432.2-24.0-13		
Зав.отд.	Смоляненский		Схема крепления панелей в однопролетных стенах зданий для районов с сейсмичностью 7...9 баллов	Стадия: Р	Лист:	Листов: 1
Н.контр.	Дрончук			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Гл.инж.пр.	Дрончук					



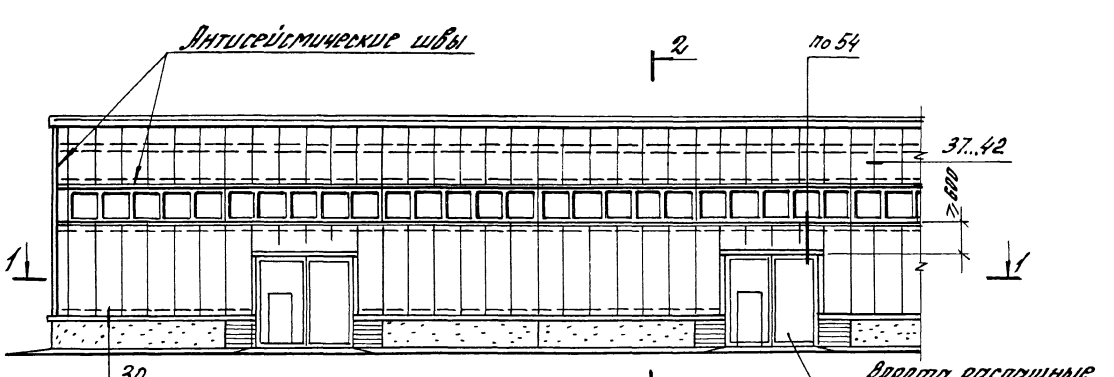
Для приведенной схемы узлы установки и сопряжение дверей со стенами выполняются по серии 1.436.3-19

				1.432.2-24.0-14		
				Схема крепления панелей в двухпролетных стеновых зданиях для районов с сейсмичностью 7...9 баллов	Стадия	Лист	Листов
					Р		1
Зав. отд.	Смилянский				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Н. контр.	Дранчук						
Гл. инж. пр.	Дранчук						

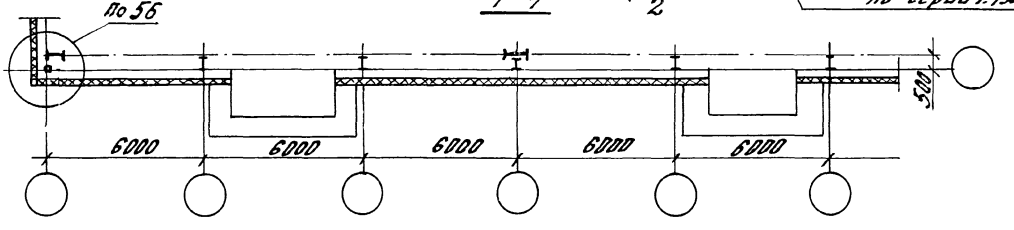
24990-01 32



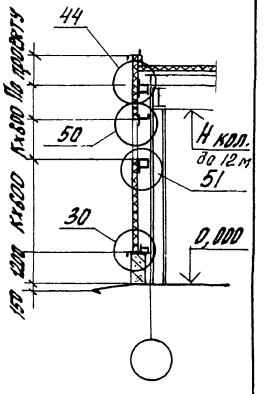
				1.432.2-24.0-15		
				Схемы крепления панелей в торцовой бескаркасной стене здания для районов с сейсмичностью 7...9 баллов	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	2
Зав. отд.	Смилянский				ЦНИИПромзданий		
Н. контр.	Дрончук						
Гл. инж. пр.	Дрончук						



1-1



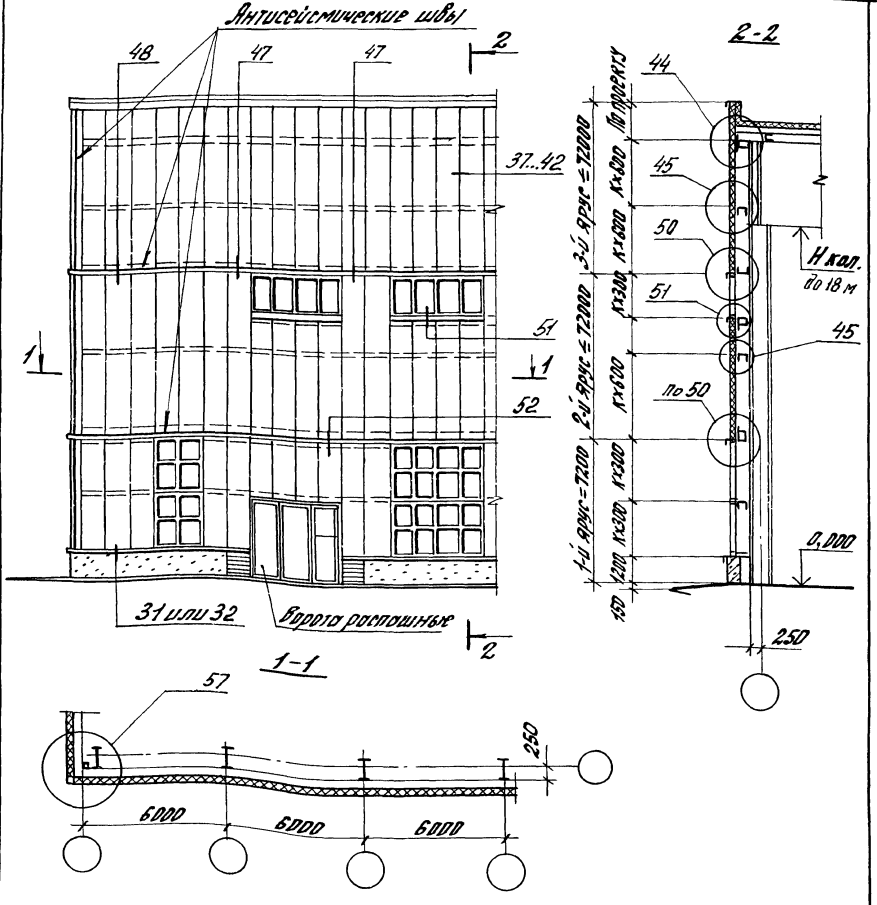
2-2



Для приведенной схемы узлы установки и сопряжение ворот со стенами выполняются по серии 1.435.2-28 без изменений

1.432.2-24.0-15	Лист 2

24999-01 34



Для приведенной схемы узлы установки и сопряжение ворот со стенами выполняются по серии 1.435.2-28 без изменений

			1.432.2-24.0-16		
Зав. отд.	Смиянский		Схема крепления панелей в трехъярусной стене здания для районов с сейсмичностью 7...9 баллов	Стадия	Лист	Листов
				Р		1
Н. контр.	Дрончук			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Гл. инж. пр.	Дрончук					

Рис. 1 Схема фахверка

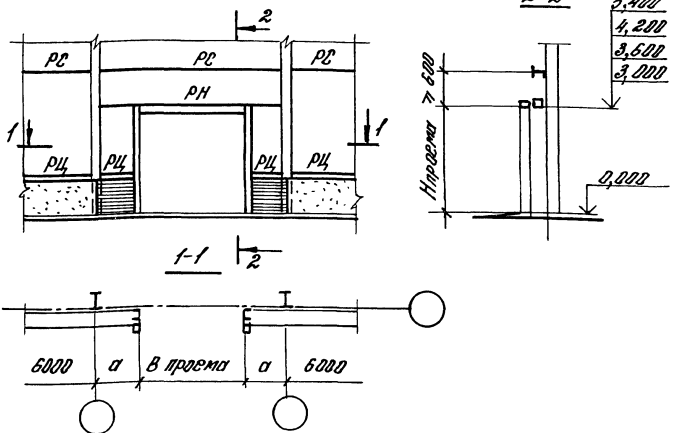
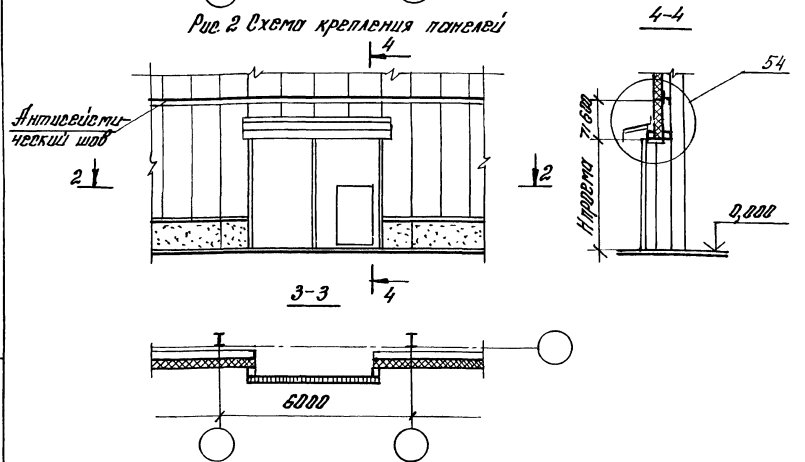


Рис. 2 Схема крепления панелей



Размеры а, в и Н- назначаются при конкретном проектировании, узлы установки и сопряжения ворот со стенами выполняются по чертежам серии 1.435.2-28, а местоположение антивибрационного шва принимается по данному чертежу.

		1.432.2-24.0-17	
Зав.отд.	Стцянский	Схемы установки ростовых ворот по серии 1.435.2-28	Стадия: ТР; Лист: ; Листов: 1
Н.контр.	Дрончук		
Гл.спец.	Дрончук		
Инж.Пкот	Силантьева		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Рис 1 Схема фахверка

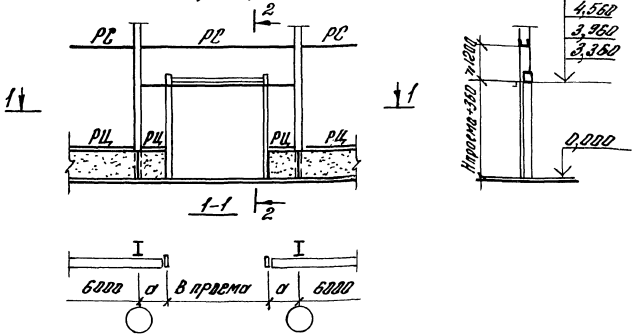
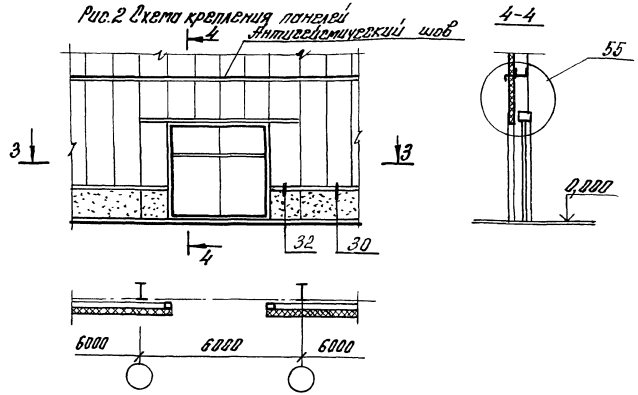


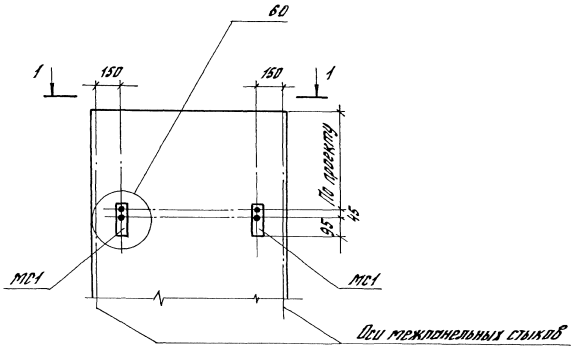
Рис.2 Схема крепления панелей



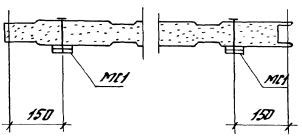
Размеры а, в и Н назначаются при конкретном проектировании, узлы установки и сопряжения ворот со стенами выполняются по чертежам серии 1.435.9-25, а местоположение горизонтального антисейсмического шва принимается по данному чертежу.

				1.432.2-24.0-18			
Зав.отд.	Смилянский			Схемы установки подъемно-складчатых ворот по серии 1.435.9-25	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Дранчук				Р		1
ГИП	Дранчук				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Инж.II кат.	Солонтьева						

24999-01 37



1-1



Привязка и закрепление крепежных изделий МС1 для всех видов панелей обшивок

gost.e-ecolog.ru

		1.432.2-24.0-19	
Зав.отд.	Смиянский	Схема расположения и крепления изделий МС1 к панелям для их подвески к опорным ригелям	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Н.контр.	Дрончук		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Гл.инж.пр.	Дрончук		

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