

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.432.1-21

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ТРЕХСЛОЙНЫЕ СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ  
ДЛИНОЙ 6м ДЛЯ ОТАПЛИВАЕМЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ  
С ВЫСОКОЙ ВЛАЖНОСТЬЮ И АГРЕССИВНОЙ СРЕДОЙ

выпуск 0

материалы для проектирования

23928-01  
цена 2-43

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.432.1-21

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ТРЕХСЛОЙНЫЕ СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ  
ДЛИНОЙ 6м ДЛЯ ОТАПЛИВАЕМЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ  
С ВЫСОКОЙ ВЛАЖНОСТЬЮ И АГРЕССИВНОЙ СРЕДОЙ

выпуск 0

материалы для проектирования

РАЗРАБОТАНЫ  
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА *Смирнов* С.М. БЛИКИН

ЗАВ. ОТДЕЛОМ *Смирнов* Г.М. СМЛЯНСКИЙ

ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА *Рудakov* А.П. РУДАКОВ

ПРИ УЧАСТИИ НИИСК

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА *И* И.Н. ТХАЧЕНКО

ЗАВЕДУЮЩИЙ ЛАБОРАТОРИЕЙ *Востов* В.А. КРИТОВ

УТВЕРЖДЕНЫ ГУП ГОССТРОЙ СССР  
письмо от 12.12.88 №6 - 2237  
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
приказ №1 от 2.01.89  
с 1 июля 1989г.

Обозначение	Наименование	Стр.
1.432.1-21.0-173	Дополнительная записка	2
-11	Номенклатура панелей с тепло-изоляцией из пенополистирола	13
-112	Номенклатура панелей с тепло-изоляцией из минераловатных плит	24

Рабочие чертежи стен железобетонных панелей на гибких связях с эффективной тепло-изоляцией для отапливаемых производственных зданий промышленных предприятий состоят из 4-х выпусков:

- Выпуск 0. Материалы для проектирования.
- Выпуск 1. Стеновые панели. Рабочие чертежи.
- Выпуск 2. Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи.
- Выпуск 3. Монтажные узлы. Рабочие чертежи.

1. Характеристика и расчет панелей

1.1. Панели представляют собой трехслойную конструкцию, в которой между плоскими железобетонными

слоями, соединенными между собой стальными гибкими связями, расположен слой эффективной теплоизоляции.  
 Толщина внутреннего железобетонного слоя - 100 мм, наружного - 30 мм.  
 Толщина теплоизоляции: 30, 100 и 150 мм для пенополистирола; 100 и 150 мм для минераловатных плит.  
 1.2. Расчетные показатели бетона приняты:

класс бетона  $B_{22.5}$ ;  
 расчетное осевое (применная прочность)  $R_b = 13.2 \text{ МПа}$ ;  
 расчетное осевое  $R_{bt} = 0.97 \text{ МПа}$ ;  
 начальный модуль упругости бетона при сжатии и растяжении  $E_b = 2.6 \cdot 10^4 \text{ МПа}$ ;  
 марка бетона по морозостойкости  $F_{75}$ .  
 При применении панелей в стенах зданий при расчетной зимней температуре наружного воздуха ниже минус  $40^\circ\text{C}$  и относительной влажности внутреннего воздуха  $\varphi_{int} > 75\%$  минимальная марка бетона по морозостойкости должна быть определена в соответствии с требованиями главы СНиП 2.03.01-84.

Мат. и чертеж, выданы в отдел 22.01.84

				1.432.1-21.0-173			
Зад. отд.	Сметная	№		Содержание и дополнительная записка	Станд.	Лист	Листов
ГМП	Введен	1/82			Р	1	1
Изм. №	Исполн.	Иванов		ИЗДАНИЕ ПРОЕКТА			
и контр.	Соглас.	1/82					

Таблица 1

1.3. Средний теплоизолирующий слой выполняется из плитного полистирола ПСБ марки 35 по ГОСТ 15908-86 или жестких минераловатных плит на синтетическом связующем марки П75 по ГОСТ 9513-82.

1.4. Стеновые панели по назначению в стене разделяются на рядовые, панели-перемычки и панели простенков.

Натенклотура панелей приведена в настоящем выпуске на стр. 19-30.

Панели обозначаются маркировкой, состоящими из буквенно-цифровых групп, которые разделяются дефисом.

В первой группе буквы ПСТ обозначают: панель стеновая трехслойная, числовая группа, следующая за буквами, соответственно обозначает длину, высоту и толщину панели в м.

Во второй группе буква П - означает материал наружного и внутреннего слоев панели - тяжелый бетон, следующая буква указывает на материал теплоизоляции: П - пенополистирол; М - минераловатные плиты.

В третьей группе первая цифра определяет назначение панели, вторая - прямую (цифра 1) или обратную (цифра 2) марки панелей.

В обозначениях панелей, не имеющих обратных марок, вторая цифра отсутствует.

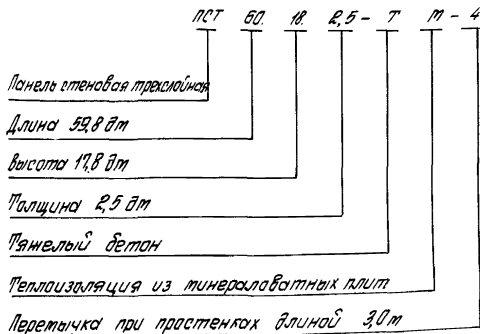
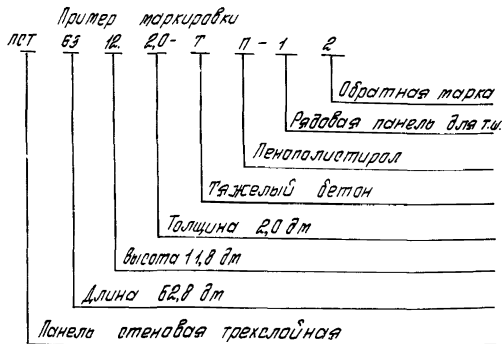
Расшифровка цифр, определяющих назначение панелей, приведена в табл. 1.

Цифра	Назначение
1	Рядовая, рядовая для т.и.
2	Рядовая для углов
3	Рядовая паралетная
4	Перемычка при простенках длиной 1,2 м
5	Перемычка при простенках длиной 3 м
6	Перемычка при ленточном остеклении
7	Паралетная перемычка при простенках длиной 1,2 м
8	Паралетная перемычка при простенках длиной 3,0 м
9	Паралетная перемычка при ленточном остеклении

1.5. Статистический расчет панелей выполнен в соответствии с главой СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия", СНиП 2.03.01-84 "Бетонные и железобетонные конструкции" и "Методическими рекомендациями по проектированию железобетонных трехслойных стеновых панелей на гибких связях с эффективными утеплителями".

1.432. 1-21. 0-па А/шт  
2

24



для производственных зданий" разработанных НИИСК Госстроя СССР Киев 1983г.

Панели запроектированы для применения в I-II районах ветровых нагрузок в зданиях высотой до 40 м. Расчет панелей на прочность (I-е предельное состояние) произведен на следующие нагрузки:

- на усилия от собственного веса, возникающие в процессе распалубки и монтажа с коэффициентом динамичности  $K_d = 1,4$ ;
- на усилия при транспортировании (в вертикальном положении) с коэффициентом динамичности  $K_{дв} = 1,8$ ;
- на усилия, возникающие при возведении здания (монтажный случай), при этом панели рассчитаны на одновременное воздействие собственного веса и ветровой нагрузки (касаясь узел).

Горизонтальная нагрузка определена по формуле

$$q_{в} = \omega_0 \cdot K \cdot c \cdot \psi_f \cdot a \cdot b \cdot v$$

где:  $\omega_0$  - нормативное значение ветрового давления  $\omega = 48 \text{ кг/м}^2$ ;

$K$  - коэффициент изменения ветрового давления по высоте;

$c$  - аэродинамический коэффициент равный 0,8;

$\psi_f$  - коэффициент надежности по ветровой нагрузке равный 1,4;

$v$  - ширина панели в м.

Расчетная нагрузка от веса перемычек принята равной 250 кгс/м.

При расчете панелей принята, что все действующие на панель вертикальные нагрузки воспримутся внутренним железобетонным слоем.

1.432.1-21.0-13

лист  
3

Расчет панелей на горизонтальные нагрузки произведен с учетом совместной работы обеих стоек балкона и тубных связей на основании экспериментальных данных многократных испытаний опытных образцов.

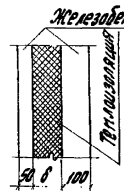
Расчет панелей по деформациям (II-е предельное состояние) произведен на нормативную нагрузку II района ветровых нагрузок.

Максимальный прогиб панелей принят  $\frac{1}{40} L$ , где  $L$  - расчетный пролет равный 5,8 м (для навесного варианта стенов).

1.6. Теплотехнический расчет панелей произведен в соответствии с главой СНиП II-3-79\* "Строительная теплотехника. Нормы проектирования."

Теплотехнические характеристики панелей приведены в табл. 2.

Таблица 2

Вид поперечного сечения	Вид теплоизоляции	Плотность $\gamma$ , кг/м <sup>3</sup>	Теплотехнический коэффициент теплопроводности $\lambda$ , Вт/м <sup>2</sup> С	Толщина расчетной расчетной панели $\delta$ , мм	Дополнительная толщина утеплителя $R_{доп}$ , м <sup>2</sup> С/Вт	Теплово-водя инерция $D$
	Пенополистирол	35	0,05	50	1,00	1,92
				100	1,82	2,41
				150	2,62	2,90
	Жесткие микролитые плиты	150	0,075	100	1,25	2,65
				150	1,79	3,21

Данные, приведенные в таблице, соответствуют СНиП II-3-79\* "Строительная теплотехника". Сопротивление теплопередаче  $R_0$  снижено на 20% за счет связей связей. Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха даны на листе 6.

Мероприятия по антикоррозионной защите панелей приведены в табл. 3.

Таблица 3

Степень агрессивного воздействия газовой среды	Группа лакокрасочного покрытия внутренней поверхности стенов	Марка бетона по базисно-параметрической методике
Неагрессивная	Без защиты	Обычный бетон
Слабоагрессивная	I и II	W4
Среднеагрессивная	III	W6
Сильноагрессивная*	IV	W8

\* Применение панелей в зданиях с сильноагрессивной средой допускается по согласованию с НИИЖБ-м и ЦНИИгражданский Газострой СССР.

1. Таблица составлена в соответствии с требованиями главы СНиП 2.03.11-85.

2. Выбор и нанесение покрытий производится в соответствии с "Рекомендациями по применению трехкомпонентных эластичных покрытий по бетону" НИИЖБ, 1972 г.

2. Указания по применению панелей:

2.1. Панели предназначены для стенов отапливаемых производственных зданий в плоской и малосклонной кровле в нормальном, влажном и мокром режимах (относительная влажность внутреннего воздуха  $\varphi \leq 85\%$ ) с неагрессивной и агрессивной газовой средой, возводимых в несеизмических <sup>районах</sup> и в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов.

2.2. Выбор толщины панелей и материала теплоизоляции в зависимости от расчетной температуры

1.43.1-21, 0-13

Лист

4

наружного воздуха и температурно-влажностного режима зданий производится по табл. 4 и 5.

Приведенные в этих таблицах предельные значения зимних температур наружного воздуха определены из условия невыпадения конденсата на внутренней поверхности стенов.

За расчетную температуру наружного воздуха следует принимать температуру наиболее холодных суток по графе 19 таблицы температур наружного воздуха главы СНиП II.01.04-82 „Строительная климатология и геофизика“ обеспеченностью 0,92.

32. Необходимость устройства пароизоляции в панелях установлена в табл. 6 и 7.

Пароизоляционные <sup>слои</sup> выполняются между внутренним железобетонным слоем и слоем теплоизоляции.

В качестве пароизоляционных слоев приняты рубероид (ГОСТ 10923-82) и полиэтиленовая пленка  $\delta = 0,16$  мм (ГОСТ 10354-82).

Районы строительства, приведенные в таблицах, следует принимать по главе СНиП II.01.04-82 (приложение 8 и рис. 9 прилож. 1).

24. Конструкция панели защищена авторским свидетельством № 40088 „Стеновая панель с приоритетом от 20 декабря 1976 года“.

### 3. Конструкция панельных стенов

31. Для несейсмических районов стеновые панели приняты самонесущими и навесными, для сейсмических районов — только навесные.

32. В самонесущих стенах надоконные панели длиной 60 см опираются на простенки шириной 30 и 4,2 м.

Простеночные панели устанавливаются по осям колонн, образуя отдельные оконные проемы шириной 30 и 4,8 м.

Максимальная высота самонесущих стенов определяется

расчетом на снятие панелей в местах опирания на фундаменты, а также расчетом на прочность сечений простенков.

33. Навесные стеновые панели выполняются из панелей длиной равной шагу колонн с проемами леточного остекления.

По высоте навесные стеновые панели разбиваются на ярусы включающие несколько панелей.

Первый ярус опирается непосредственно на фундаменты колонн и фундаментные балки, последующие ярусы на опорные консоли (столики), привариваемые к закладным элементам колонн.

34. В сейсмических районах между ярусами панелей должны предусматриваться горизонтальные антисейсмические швы (см. серию 2432-1, вып. 0). Расстояние между консолями по вертикали определяется из условий прочности консолей.

В сейсмических районах высота ярусов (включая первый) должна быть не более величины  $h$ , определяемой по формуле

$$h = \frac{\delta}{\Delta} H_k$$

где:  $\delta$  — максимально возможное смещение панели относительно каркаса, допускаемое конструкцией крепления ( $\delta = 30$  мм);

$\Delta$  — максимальное расчетное смещение верха колонны от действия сейсмического толчка

$H_k$  — высота колонны от нулевой отметки до низа стропильных конструкций.

Значения  $\Delta$  приведены в рабочих чертежах колонн.

35. При выборе и обосновании типа стеновых панелей (навесных или самонесущих), кроме основного фактора — минимальных потерь тепла, следует принимать во внимание следующие планировочные и архитектурные решения, производственные и климатические условия.

1.432.1-21, 0-13

лист

5

Минимальные значения расчетной зимней температуры  $t_{\text{внс}}$  (средней температуры наиболее холодных суток) для выбора толщины теплоизоляции (пенополистирола и минераловатных плит) трехслойных железобетонных панелей на гибких связях в зависимости от температуры  $t_{\text{в}}$  и относительной влажности  $\varphi_{\text{в}}$  внутреннего воздуха

Таблица 4

При теплоизоляции из пенополистирола  $\delta_0 = 40 \text{ кг/м}^3$  (условия эксплуатации А и Б)

Относительная влажность внутреннего воздуха $\varphi_{\text{в}}, \%$	Толщина теплоизоляции, мм								
	50			100			150		
	Температура внутреннего воздуха $t_{\text{в}}^{\circ}\text{C}$								
	16	18	20	16	18	20	16	18	20
60	-61	-60	-59	-	-	-	-	-	-
65	-51	-50	-49	-	-	-	-	-	-
70	-41	-40	-39	-65	-65	-65	-	-	-
75	-31	-30	-29	-65	-65	-65	-	-	-
80	-21	-20	-19	-51	-50	-49	-65	-65	-65
85	-11	-10	-9	-36	-35	-34	-56	-55	-54

Таблица 5

При теплоизоляции из минераловатных плит  $\delta_0 = 150 \text{ кг/м}^3$

Относительная влажность внутреннего воздуха $\varphi_{\text{в}}, \%$	Толщина теплоизоляции, мм					
	100			150		
	Температура внутреннего воздуха $t_{\text{в}}^{\circ}\text{C}$					
	16	18	20	16	18	20
	Условия эксплуатации ограждения Б (см. примож. 2 СНиП II-3-79)					
50	-	-	-	-	-	-
55	-	-	-	-	-	-
60	-65	-65	-65	-	-	-
65	-61	-60	-59	-65	-65	-65
70	-51	-50	-49	-65	-65	-65
75	-36	-35	-34	-61	-60	-59

1.432.1-21.0-73



Требуемая пароизоляция трехслойных железобетонных панелей на гибких связях в зависимости от относительной влажности внутреннего воздуха и климатического района строительства 8  
таблица 6

При теплоизоляции из пеностекляруса

Толщина теплоизоляции, мм

Относительная влажность внутреннего воздуха Ув, %	Толщина теплоизоляции, мм											
	50				100				150			
	Районы строительства											
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
60	0	0	Р	Р	0	0	0	Р	0	0	0	Р
65	0	Р	Р	-	0	0	Р	Р	0	0	Р	Р
70	Р	Р	П	-	0	Р	Р	П	0	Р	Р	П
75	Р	П	-	-	Р	П	П	П	Р	П	П	П
80	Р	-	-	-	Р	П	П	-	Р	П	П	П
85	Р	-	-	-	Р	П	-	-	Р	П	П	П

Таблица 7

При теплоизоляции из минераловатных плит

Толщина теплоизоляции

Относительная влажность внутреннего воздуха Ув, %	Толщина теплоизоляции							
	100				150			
	Район строительства							
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
50	0	0	Р	Р	0	0	0	Р
55	0	0	Р	Р	0	0	Р	Р
60	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
65	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
70	Р	Р	П	П	Р	Р	П	П
75	Р	П	П	-	Р	П	П	П

Обозначение:

0 - допускается изготовление панели без пароизоляции;  
Р - пароизоляция выполняется из одного слоя рудерита;  
П - пароизоляция выполняется из слоя полиэтиленовой пленки толщиной не менее 0,2 мм

1.432.1-21.0-ПЗ

Лист

7

в частности, необходимо учитывать, что в условиях повышенной влажности и при наличии агрессивных газовых сред применение навесных стен не рекомендуется.

- 3.6. Цокольная часть стен выполняется из рядовых панелей в глухих участках стен из панелей перемычек на участках с остеклением с обязательным опирает их на фундаментные балки.
- 3.7. Углы стен выполняются с помощью удлиненных панелей (см. наomenclатуру). Удлиненные панели устанавливаются на торцах зданий в углах.
- 3.8. Стеновые панели торцовых и пробольных стен крепятся к закладным элементам колонн и стропильных конструкций. Каждая панель крепится в 4-х точках. Панели в углах по торцам крепятся к стальным стойкам фахверка, а распораченные выше колонн к стальным насадкам фахверка, расположенным в вертикальных швах стен (см. серия 1499-2).
- 3.9. Параллельные панели пробольных стен крепятся к закладным элементам плит покрытия, панели фронтона к стальным, насадкам железобетонных колонн или стальных стоек торцового фахверка.
- 3.10. Заполнение оконных проемов предусмотрено стальными или деревянными переплетами при ширине проема 3,0 и 4,8 м, высотой кратной 0,6 м

(стальные переплеты высота окна до 1,2 м, деревянные переплеты - 4,8 м).

Схемы заполнения проемов переплетами различных типов приведены на листе 9. Узлы сопряжения окон, дверей и ворот со стеновыми железобетонными трехслойными панелями произвольных зданий приведены в чертежах монтажных и архитектурных узлов серии 2.496-16.

- 3.11. В случае применения других схем заполнения оконных проемов, в конкретном проекте следует привести олоудочный чертеж панели-перемычки с соответствующей разбивкой закладных изделий и, при необходимости, уточнить количества закладных изделий, расход стали на закладные изделия и общий расход стали на панель.

- 3.12. При проектировании оконных проемов необходима соблюдение следующих условий:
- сверху и снизу оконного проема, независимо от типа переплетов, должны устанавливаться панели-перемычки.

При этом нормативная ветровая нагрузка  $Q$  действующая на остекленную поверхность проема и воспринимаемая панелью-перемычкой, должна удовлетворять условию:

$$Q \leq (q_n - q_0) \frac{b}{2}$$

1.492. 1-21. 0-13

Схемы заполнения оконных проемов

Схема 1. Ленточное остекление.  
Переделы  $\xi = 600$  м с шагом  
интервалов 1,2 м

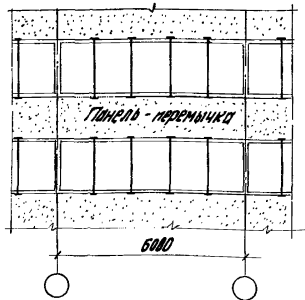


Схема 2. Отдельные проемы шириной 4,8 м.  
Переделы с шагом интервалов 1,2 м

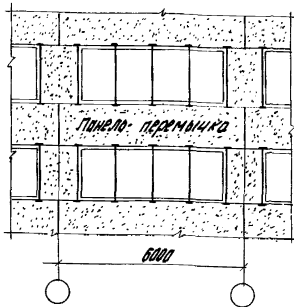


Схема 3. Отдельные проемы шириной 3,0 м.  
Переделы с шагом интервалов 1,5 м

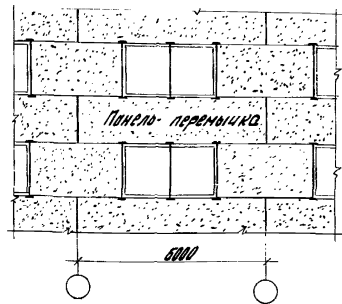
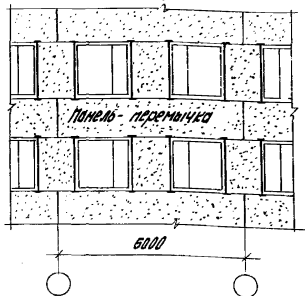
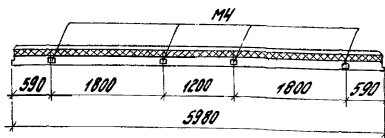


Схема 4. Отдельные проемы шириной 1,8 м  
Высота окна равна  
высоте одного передела ( $n = 2,4$  м)



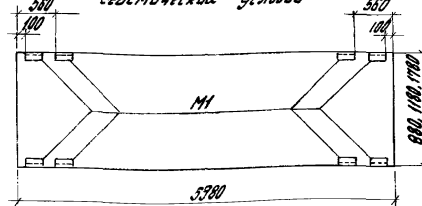
Разбивка закладных изделий М4 в  
панелях-перемычках для схемы 4



примечание.

Разбивка закладных изделий М4 для  
схем 1-3 приведена в рабочих черте-  
жах панелей (выпуск 1 данной серии)

Расположение закладных изделий в панелях  
для углов по изложенным правилам стен и для  
сейсмических узлов



1.432.1-21.0-13

Лист  
9

22970.01 11

в) высота проема  $h$  (см. схему оконных проемов) должна удовлетворять условию

$$h \geq v \left( \frac{q_n}{q_0} - 1 \right)$$

Значение  $q_n$  панелей - перегородки

Габариты панелей-перегородки	$q_n$ [кгс/м <sup>2</sup> ] панель - перегородка по толщине теплоизоляции	
	50; 100	150
0,9x6	230	250
1,2x6	215	240
1,8x6	200	230

- где:  $q_n$  - нормативная ветровая нагрузка, на которую рассчитана панель;  
 $q_0$  - нормативный скоростной напор ветра для конкретного случая с учетом коэффициента изменения ветрового давления по высоте и аэродинамического коэффициента, равного 0,8 п. 6.3. СНиП 2.01.07-85;  
 $v$  - высота панели;  
 $q$  - нормативная нагрузка, воспринимаемая половинной панелью.

Выбор высоты остекления в зависимости от величины нормативного скоростного напора ветра может быть установлен в табл. в.

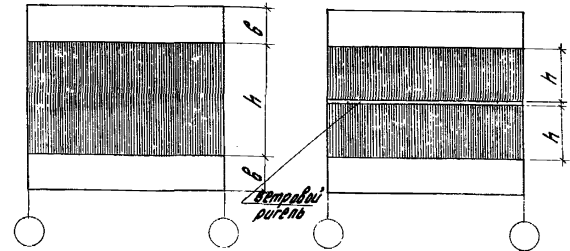
Максимальная высота оконного проема (вм) в зависимости от нормативного скоростного напора ветра

Таблица в

Размер панели, м	Толщина теплоизоляции, мм	Нормативный скоростной напор ветра, кгс/м <sup>2</sup>										
		17	23	30	38	48	55	60	65	70	75	80
0,9x6	50; 100	7,2	7,2	6,0	4,5	3,3	3,0	2,4	2,4	2,1	1,8	1,8
1,2x6		7,2	7,2	7,2	5,4	4,2	3,6	3,0	3,0	2,4	2,1	2,1
1,8x6		7,2	7,2	7,2	7,2	5,4	4,8	3,6	3,6	3,0	3,0	2,4
0,9x6	150	7,2	7,2	6,0	4,8	3,6	3,0	2,7	2,4	2,1	1,8	1,8
1,2x6		7,2	7,2	7,2	6,0	4,2	3,6	3,6	3,0	2,4	2,4	2,4
1,8x6		7,2	7,2	7,2	7,2	6,6	6,6	4,8	4,2	3,6	3,0	2,4

Максимальный нормативный скоростной напор ветра принят с учетом аэродинамического коэффициента  $C_p = 0,8$  и коэффициента изменения ветрового давления по высоте (тип местности в)  $K_z = 1$

Схема оконных проемов



313. Швы между панелями заполняются прокладками из пористой резины по ГОСТ 9177-81. С наружной стороны швы герметизируются тиксоловой мастикой по ТУ 84-246-85. При этом надлежит руководствоваться рекомендациями по изоляции стенок наружных стен "Производственных зданий" ЦНИИПЗ, Москва, 1986 г. Заполнение швов цементно-песчаным раствором не допускается.

Листы чертёжных таблиц - 11

Толщина горизонтальной швы фиксируется обесточенными плитками (ГОСТ 18124-75) размером 200 x 100 мм толщиной 20 мм, устанавливаемыми у опорных зон несущего (внутреннего) слоя панелей.

#### 4. Указания по монтажу.

4.1. В выпуске 3 настоящей серии приведены монтажные узлы сопряжения стеновых панелей с железобетонным каркасом одноэтажных производственных зданий (в том числе для зданий, возводимых в районах с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов).

Рабочие чертежи стальных изделий крепления панелей приведены в серии 1.432-2 "Стальные изделия крепления панелей стен одноэтажных производственных зданий с железобетонным каркасом", а также в выпуске 3 настоящей серии.

4.2. Монтажные узлы не предназначены для применения при строительстве в районах с вечной мерзлотой и труднодоступными территориями, а также на забатаваемых территориях.

#### 5. Дополнительные указания

по применению панелей в конкретных проектах.

В конкретном проекте должны быть приведены:

- схемы расположения узлов и их обозначения, выполненные аналогично схемам и обозначениям узлов, приведенным в чертежах серии 1.432.1-21.3.

- спецификации к схемам расположения стеновых панелей и стальных элементов крепления панелей к каркасу;

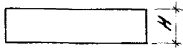

- наименование, характеристика и расход материалов для заполнения швов;

- чертежи дополнительных закладных изделий для железобетонных стропильных конструкций, выполненных на основании чертежей, приведенных на листах 23 и 25 выпуска 0 серии 2.432-1;

- указания по антикоррозионной защите стальных соединительных элементов (включая стойки фронтовой насадки и опорные консоли) разработанных в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 "Защита стальных конструкций от коррозии";

- требуемая пароизоляция в зависимости от температурно-влажностного режима помещений и района строительства по таблицам № 6 и 7 (см. лист 7 пояснительной записки); применение пароизоляции в панелях должно быть оговорено проектной организацией в заказе на панели. При этом в марку панели вводится дополнительное буквенное обозначение: Р-пароизоляция из рубероида или П-пароизоляция из полиэтиленовой пленки, например: ПРБВ.12.30-ТМР-1 или ПРБВ.12.30-ТПП-1;

- порядок и условия выполнения работ (в необходимых случаях).

№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Толщина светлого слоя, мм	Норма увлажн. бетона поверхности, кг/м <sup>2</sup>	Расход материалов				Масса, т	Назначение	
			L	H	B			Бетон м 100, м <sup>3</sup>	Асбесто- цементно- пемзопанель, м <sup>3</sup>	Пено- пемза, м <sup>3</sup>	Сталь, кг на панель			Ст. ч. на соединение панелей
1		ПСТ60.9.2.0-ТТ-1		880										
2		ПСТ60.12.2.0-ТТ-1		1180	200	50		0,68	0,11	0,26	32,50		1,9	Рабочая
3		ПСТ60.18.2.0-ТТ-1		1780				0,92	0,14	0,35	40,67	10,98	2,6	
4		ПСТ60.9.2.5-ТТ-1		880				1,38	0,21	0,53	56,07		3,8	
5		ПСТ60.12.2.5-ТТ-1	5980	1180	250	100	1	0,68	0,11	0,53	33,04		1,9	
6		ПСТ60.18.2.5-ТТ-1		1780				0,92	0,14	0,71	41,63	10,98	2,5	
7		ПСТ60.9.3.0-ТТ-1		880				1,38	0,21	1,06	57,35		3,8	
8		ПСТ60.12.3.0-ТТ-1		1180				0,68	0,11	0,79	33,78		1,9	
9		ПСТ60.18.3.0-ТТ-1		1780	300	150		0,92	0,14	1,06	42,59	12,30	2,6	
10		ПСТ62.9.2.0-ТТ-Н						1,38	0,21	1,60	58,63		3,8	
11		ПСТ62.9.2.0-ТТ-12		880				0,71	0,11	0,27	33,16		2,0	
12		ПСТ62.12.2.0-ТТ-Н	6230		200	50					10,98			
13		ПСТ62.12.2.0-ТТ-12		1180				0,96	0,15	0,37	41,70		2,7	
14		ПСТ62.18.2.0-ТТ-Н												
15		ПСТ62.18.2.0-ТТ-12		1780				1,44	0,22	0,56	57,72	12,30	3,9	
16		ПСТ63.9.2.5-ТТ-Н												
17		ПСТ63.9.2.5-ТТ-12		880			1	0,72	0,11	0,55	33,99		2,0	
18		ПСТ63.12.2.5-ТТ-Н	6280		250	100					10,98			
19		ПСТ63.12.2.5-ТТ-12		1180				0,96	0,15	0,74	42,92		2,7	
20		ПСТ63.18.2.5-ТТ-Н												
21		ПСТ63.18.2.5-ТТ-12		1780				1,45	0,22	1,12	60,95	13,96	4,0	

\*  $L = 2B + 100$  (мм), где B - толщина панели

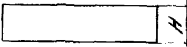

1.432.1-21.0-Н1

Зав. отд.	Министерство
Инж. пр.	Рязань
Инж. спец.	Строитель
Инж. и.	Монтаж
Инж. системы	Система

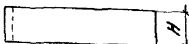
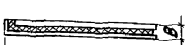

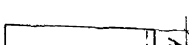
Компьютеризация панелей  
степлоизоляцией из  
пенополистирола

Стр.	Лист	Листов
Р	1	11

ЦНИИПРОМЗДАНИИ

№ п/п	Знач	Марка	Размеры, мм			Толщина тепло-защиты, мм	Назначение под бетон по ГОСТ 8225, кг/м³	Расход материалов				Масса, т	Назначение
			Л	Н	В			Бетон м 100, м³	Раствор м 100, м³	Пенополистирол, м³	Сталь, кг по проекту		
22		ПСТБ3.9.3.0-ТП-Н	6330	880	300	150	1	0,73	0,11	0,84	34,84	10,98	Раствор для т.ш. со вставкой "С"
23		ПСТБ3.9.3.0-ТП-12		880				0,73	0,11	0,84	34,84		
24		ПСТБ3.12.3.0-ТП-Н		1180				0,97	0,15	1,12	44,27		
25		ПСТБ3.12.3.0-ТП-12		1180				0,97	0,15	1,12	44,27		
26		ПСТБ3.18.3.0-ТП-Н		1780				1,46	0,23	1,59	52,58		
27		ПСТБ3.18.3.0-ТП-12	1780	1,46	0,23	1,59	52,58	13,95	4,1				
28		ПСТБ5.9.2.0-ТП-Н	6480	880	200	50	1	0,74	0,11	0,29	33,97	10,98	Раствор для т.ш. со вставкой "С.500"
29		ПСТБ5.9.2.0-ТП-12		880				0,74	0,11	0,29	33,97		
30		ПСТБ5.12.2.0-ТП-Н		1180				1,00	0,15	0,38	42,80		
31		ПСТБ5.12.2.0-ТП-12		1180				1,00	0,15	0,38	42,80		
32		ПСТБ5.18.2.0-ТП-Н		1780				1,50	0,23	0,58	50,99		
33		ПСТБ5.18.2.0-ТП-12	1780	1,50	0,23	0,58	50,99	13,95	4,2				
34		ПСТБ5.9.2.5-ТП-Н	6530	880	250	100	1	0,75	0,12	0,58	34,82	10,98	Раствор для т.ш. со вставкой "С.500"
35		ПСТБ5.9.2.5-ТП-12		880				0,75	0,12	0,58	34,82		
36		ПСТБ5.12.2.5-ТП-Н		1180				1,01	0,15	0,77	44,07		
37		ПСТБ5.12.2.5-ТП-12		1180				1,01	0,15	0,77	44,07		
38		ПСТБ5.18.2.5-ТП-Н		1780				1,51	0,23	1,16	51,72		
39		ПСТБ5.18.2.5-ТП-12	1780	1,51	0,23	1,16	51,72	13,95	4,3				
40		ПСТБ6.9.3.0-ТП-Н	6580	880	300	150	1	0,75	0,12	0,87	35,50	10,98	Раствор для т.ш. со вставкой "С"
41		ПСТБ6.9.3.0-ТП-12		880				0,75	0,12	0,87	35,50		
42		ПСТБ6.12.3.0-ТП-Н		1180				1,02	0,18	1,17	45,36		
43		ПСТБ6.12.3.0-ТП-12		1180				1,02	0,18	1,17	45,36		
44		ПСТБ6.18.3.0-ТП-Н		1780				1,52	0,23	1,76	54,33		
45		ПСТБ6.18.3.0-ТП-12	1780	1,52	0,23	1,76	54,33	13,95	4,3				

1.432.1-21. 0-Н1

№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Толщина металла для вставки, мм	Нормативная нагрузка, кПа	Расход материалов				Масса, т	Назначение	
			L	H	B			Бетон кл. В22,5, м <sup>3</sup>	Доска м/д, м <sup>3</sup>	Пенополистирол, м <sup>3</sup>	Сталь, кг			
											по периметру			для заливки швов
46		ПСТ62.9.20-ТП-21	6230	1180	200	50			0,72	0,11	0,27	33,59	10,98	
47		ПСТ62.9.20-ТП-22												
48		ПСТ62.12.20-ТП-21												
49		ПСТ62.12.20-ТП-22												
50		ПСТ62.18.20-ТП-21												
51		ПСТ62.18.20-ТП-22	6280	1180	250	100			1,45	0,23	0,56	58,49	12,30	4,0
52		ПСТ63.9.2,5-ТП-21												
53		ПСТ63.9.2,5-ТП-22												
54		ПСТ63.12.2,5-ТП-21												
55		ПСТ63.12.2,5-ТП-22												
56		ПСТ63.18.2,5-ТП-21	6330	1180	300	150			0,96	0,15	0,74	43,46	10,98	2,7
57		ПСТ63.18.2,5-ТП-22												
58		ПСТ63.18.2,5-ТП-21												
59		ПСТ63.9.3,0-ТП-21												
60		ПСТ63.9.3,0-ТП-22												
61		ПСТ63.12.3,0-ТП-21	6330	1180	300	150			0,72	0,12	0,84	35,05	12,98	2,1
62		ПСТ63.12.3,0-ТП-22												
63		ПСТ63.18.3,0-ТП-21												
64		ПСТ63.18.3,0-ТП-22												
65		ПСТ65.9.2,0-ТП-21												
66		ПСТ65.9.2,0-ТП-22												
67		ПСТ65.12.2,0-ТП-21												
68		ПСТ65.12.2,0-ТП-22												
69		ПСТ65.18.2,0-ТП-21												
69		ПСТ65.18.2,0-ТП-22	6480	1180	200	50			0,74	0,12	0,30	34,31	10,98	2,1
69		ПСТ65.9.2,0-ТП-22												
69		ПСТ65.12.2,0-ТП-21												
69		ПСТ65.12.2,0-ТП-22												
69		ПСТ65.18.2,0-ТП-21												
69		ПСТ65.18.2,0-ТП-22	6480	1180	200	50			0,99	0,16	0,38	43,27	10,98	2,8
69		ПСТ65.9.2,0-ТП-22												
69		ПСТ65.12.2,0-ТП-21												
69		ПСТ65.12.2,0-ТП-22												
69		ПСТ65.18.2,0-ТП-21												
69		ПСТ65.18.2,0-ТП-22	6480	1180	200	50			1,50	0,24	0,58	61,62	13,96	4,2
69		ПСТ65.9.2,0-ТП-22												
69		ПСТ65.12.2,0-ТП-21												
69		ПСТ65.12.2,0-ТП-22												
69		ПСТ65.18.2,0-ТП-21												
69		ПСТ65.18.2,0-ТП-22												

1.432.1-21, 0-41



№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Толщина теплоизоляции δ, мм	Нормативная ветровая нагрузка, кг/м²	Расход материалов				Масса, т	Назначение													
			L	H	B			Ветон к.л. 822,5 м³	Кальцеол. м.л. 1100, м³	Пенопласт стирол. м³	Сталь, кг															
											на длину			в т.ч. на боковую деталь												
70		ПСТ 65.9.2,5-ТП-21	6530	880	250	100	1	0,75	0,12	0,58	35,04	10,98	2,1	Рядовая для угла, по параболы стене при пере-счете „250“												
71		ПСТ 65.9.2,5-ТП-22		880																						
72		ПСТ 65.12.2,5-ТП-21		1180																						
73		ПСТ 65.12.2,5-ТП-22		1180																						
74		ПСТ 65.18.2,5-ТП-21		1780																						
75		ПСТ 65.18.2,5-ТП-22	6580	880	300	150	1	1,51	0,24	1,16	63,08	13,96	4,3													
76		ПСТ 66.9.3,0-ТП-21													880											
77		ПСТ 66.9.3,0-ТП-22													880											
78		ПСТ 66.12.3,0-ТП-21													1180											
79		ПСТ 66.12.3,0-ТП-22													1180											
80		ПСТ 66.18.3,0-ТП-21	6580	1780	300	150	1	1,01	0,16	1,17	46,13	10,98	2,9													
81		ПСТ 66.18.3,0-ТП-22												1780												
82		ПСТ 60.12.2,0-ТП-3												5880	1180	250	100	1	0,92	0,14	0,35	40,86	11,17	2,6		
83		ПСТ 60.18.2,0-ТП-3													1780										200	50
84		ПСТ 60.12.2,5-ТП-3													1180										300	150
85		ПСТ 60.18.2,5-ТП-3	1780																							
86		ПСТ 60.12.3,0-ТП-3	1180																							
87		ПСТ 60.18.3,0-ТП-3	6230	1780	200	50	1	0,92	0,14	1,06	42,78	11,17	2,6													
88		ПСТ 62.12.2,0-ТП-31		1180																						
89		ПСТ 62.12.2,0-ТП-32		1180																						
90		ПСТ 62.18.2,0-ТП-31		1780																						
91		ПСТ 62.18.2,0-ТП-32		1780																						
								1,38	0,21	1,60	58,82	12,49	3,8	Рядовая параллельная												
								0,96	0,15	0,37	41,89	11,17	2,7		Рядовая параллельная для т.ш. со ветровой, с"											
								1,44	0,22	0,55	57,91	12,49	3,9													

14321-21,0-Н1

№ п/п	Знач	Марка	Размеры, мм			Толщина тепло- защиты δ, мм	Нормо- тивная объемная плотность γ <sub>н</sub> , т/м <sup>3</sup>	Расход материалов					Масса, т	Назначение
			L	H	B			Бетон к/л. В.22,5, М3	Раствор М100, М3	Пенопласт, стерил, М3	Плотность, кг			
											на поверх	в т.ч. на внутренние углы		
92		ПСТ63.12.2,5-ТП-31	6280	1180	250	100	1	0,96	0,15	0,74	43,4	14,14	2,7	Рабочая пара- петля для т.ш. со встав- кой "С"
93		ПСТ63.12.2,5-ТП-32		1780										
94		ПСТ63.18.2,5-ТП-31		1780										
95		ПСТ63.18.2,5-ТП-32	6330	1180	300	150	1	0,97	0,15	1,12	44,36	14,17	2,7	
96		ПСТ63.12.3,0-ТП-31		1780										
97		ПСТ63.12.3,0-ТП-32		1780										
98		ПСТ63.18.3,0-ТП-31	6330	1180	300	150	1	1,46	0,23	1,63	62,85	14,15	4,1	
99		ПСТ63.18.3,0-ТП-32		1780										
100		ПСТ65.12.2,0-ТП-31		6480										
101		ПСТ65.12.2,0-ТП-32	1780											
102		ПСТ65.18.2,0-ТП-31	1780											
103		ПСТ65.18.2,0-ТП-32	6530	1180	250	100	1	1,50	0,23	0,58	61,18	14,15	4,2	
104		ПСТ65.12.2,5-ТП-31		1780										
105		ПСТ65.12.2,5-ТП-32		1780										
106		ПСТ65.18.2,5-ТП-31	6530	1180	250	100	1	1,01	0,15	0,77	44,26	14,17	2,8	
107		ПСТ65.12.2,5-ТП-32		1780										
108		ПСТ65.18.2,5-ТП-32		1780										
109		ПСТ66.12.3,0-ТП-31	6580	1180	300	150	1	1,51	0,23	1,16	62,91	14,15	4,3	
110		ПСТ66.12.3,0-ТП-32		1780										
111		ПСТ66.18.3,0-ТП-31		1780										
111		ПСТ66.18.3,0-ТП-32	1780											

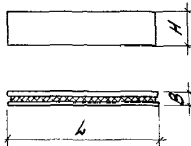

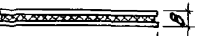


Таблица 1. Подпись и дата. В.М.М. 11.11.11

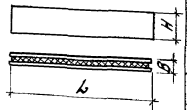
1.432.1.21.0-11

Лист  
5

№ п/п	Знач	Марка	Размеры, мм			Толщина теплоизоляции, мм	Нормативная нагрузка, кг/м²	Расход материалов					Масса, т	Назначение			
			L	H	B			Бетон стирала, м³	Доски, м³	Пенополистирол, м³	Стало, кг						
											по периметру	на площадь					
112		ПСТ60.9.2.0-ТП-4	5960	880	200	50	2,3	0,68	0,11	0,26	56,46	20,32	1,9	Панель-перегородка при простенках и ширине проема 4,8 м			
113		ПСТ60.12.2.0-ТП-4		1180			2,15	0,92	0,14	0,35	70,23				2,6		
114		ПСТ60.18.2.0-ТП-4		1780			2,0	1,38	0,21	0,53	94,57				21,64	3,8	
115		ПСТ60.9.2.5-ТП-4		880	250	100	2,3	0,68	0,11	0,53	57,10	20,32	1,9				
116		ПСТ60.12.2.5-ТП-4		1180			2,15	0,92	0,14	0,71	71,19				2,6		
117		ПСТ60.18.2.5-ТП-4		1780			2,0	1,38	0,21	1,06	95,85				21,64	3,8	
118		ПСТ60.9.3.0-ТП-4		880	300	150	2,5	0,68	0,11	0,79	57,74	20,32	1,9				
119		ПСТ60.12.3.0-ТП-4		1180			2,4	0,92	0,14	1,06	72,15				2,6		
120		ПСТ60.18.3.0-ТП-4		1780			2,3	1,38	0,21	1,60	97,13				21,64	3,8	
121		ПСТ60.9.2.0-ТП-5		880	5960	200	50	2,3	0,68	0,11	0,26	52,72	16,58		1,9	Панель-перегородка при простенках и ширине проема 3,0 м	
122		ПСТ60.12.2.0-ТП-5		1180				2,15	0,92	0,14	0,35	65,79					2,6
123		ПСТ60.18.2.0-ТП-5		1780				2,0	1,38	0,21	0,53	90,83					17,30
124		ПСТ60.9.2.5-ТП-5		880		250	100	2,3	0,68	0,11	0,53	53,36	15,58		1,9		
125		ПСТ60.12.2.5-ТП-5		1180				2,15	0,92	0,14	0,71	67,45					2,6
126		ПСТ60.18.2.5-ТП-5		1780				2,0	1,38	0,21	1,06	92,11					17,30
127		ПСТ60.9.3.0-ТП-5		880		300	150	2,5	0,68	0,11	0,79	54,00	15,58		1,9		
128		ПСТ60.12.3.0-ТП-5		1180				2,4	0,92	0,14	1,06	68,44					2,6
129		ПСТ60.18.3.0-ТП-5		1780				2,3	1,38	0,21	1,60	93,39					17,30
130		ПСТ60.9.2.0-ТП-6	880	5960		200	50	2,3	0,68	0,11	0,26	54,59	18,45	1,9	Панель-перегородка при ленточном остеклении		
131		ПСТ60.12.2.0-ТП-6	1180					2,15	0,92	0,14	0,35	68,36					2,6
132		ПСТ60.18.2.0-ТП-6	1780					2,0	1,38	0,21	0,53	92,70					19,77
133		ПСТ60.9.2.5-ТП-6	880			250	100	2,3	0,68	0,11	0,53	55,23	18,45	1,9			
134		ПСТ60.12.2.5-ТП-6	1180					2,15	0,92	0,14	0,71	69,32					2,6
135		ПСТ60.18.2.5-ТП-6	1780					2,0	1,38	0,21	1,06	93,98					19,77
136		ПСТ60.9.3.0-ТП-6	880			300	150	2,5	0,68	0,11	0,79	55,94	18,45	1,9			
137		ПСТ60.12.3.0-ТП-6	1180					2,4	0,92	0,14	1,06	70,28					2,6
138		ПСТ60.18.3.0-ТП-6	1780					2,3	1,38	0,21	1,60	95,26					19,77

1.432.1-21. 0-11

№ п/п	Знач	Марка	Размеры, мм			Толщина, мм	Назначение	Расход материала				Масса, т	Назначение	
			Л	Н	В			Бетон, м <sup>3</sup>	Арматура, кг/м	Пенополиуретан, м <sup>3</sup>	Остаток, кг			Длина, м
139		ПСТ62.12.2.0-ТП-41		1180										
140		ПСТ62.12.2.0-ТП-42	6230	1180	200	50	2,15	0,96	0,15	0,37	70,40	18,45	2,7	
141		ПСТ62.18.2.0-ТП-41		1780										
142		ПСТ62.18.2.0-ТП-42	6280	1180	250	100	2,15	0,96	0,15	0,74	71,75	18,45	2,7	
143		ПСТ63.12.2.5-ТП-41		1780										
144		ПСТ63.18.2.5-ТП-42	6330	1180	300	150	2,4	0,97	0,15	1,12	73,20	18,45	2,7	
145		ПСТ63.12.3.0-ТП-41		1780										
146		ПСТ63.18.3.0-ТП-42	6480	1180	200	50	2,15	1,00	0,15	0,38	72,27	18,45	2,8	
147		ПСТ65.12.2.0-ТП-41		1780										
148		ПСТ65.18.2.0-ТП-42	6530	1180	250	100	2,15	1,01	0,15	0,77	73,66	18,45	2,8	
149		ПСТ65.12.2.5-ТП-41		1780										
150		ПСТ65.18.2.5-ТП-42	6580	1180	300	150	2,4	1,02	0,16	1,17	75,06	18,45	2,9	
151		ПСТ65.12.3.0-ТП-41		1780										
152		ПСТ65.18.3.0-ТП-42		1180			2,4	1,02	0,16	1,17	75,06	18,45	2,9	
153		ПСТ66.12.3.0-ТП-41		1780										
154		ПСТ66.18.3.0-ТП-42		1180			2,4	1,02	0,16	1,17	75,06	18,45	2,9	
155		ПСТ66.12.3.0-ТП-42		1780			2,3	1,52	0,23	1,76	104,05	24,43	4,3	



Панель-перемычка при ленточном остеклении для т.ш. 20 ветровой, 0°

Панель-перемычка при ленточном остеклении для т.ш. 20 ветровой, 0°-50°

Склад: Москва, Митинский пр., д. 10/12, стр. 136, 137, 138

1.432.1-21.0-Н1

№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, м			Толщина стекла, мм	Нормативная нагрузка, кг/м²	Расход материалов					Масса, т	Назначение
			L	H	B			Бетон, м³	Плиты, м³	Ленточный стирол, м³	Сталь, кг на панель	Утеплитель, кг/м²		
163		ПСТ62.12.2.0-ТП-61	6230	1180	200	50	2,15	0,96	0,15	0,37	70,91	18,45	2,7	Панель-перегородка для углов по торцовой стене при привязке, 0 при ленточном остеклении
164		ПСТ62.12.2.0-ТП-62												
165		ПСТ62.18.2.0-ТП-61												
166		ПСТ62.18.2.0-ТП-62												
167		ПСТ63.12.2.5-ТП-61	6280	1180	250	100	2,15	0,96	0,15	0,74	71,99	18,45	2,7	
168		ПСТ63.12.2.5-ТП-62												
169		ПСТ63.18.2.5-ТП-61												
170		ПСТ63.18.2.5-ТП-62												
171		ПСТ63.12.3.0-ТП-61	6330	1180	300	150	2,4	0,97	0,16	1,12	73,07	18,45	2,8	
172		ПСТ63.12.3.0-ТП-62												
173		ПСТ63.18.3.0-ТП-61												
174		ПСТ63.18.3.0-ТП-62	6480	1180	200	50	2,15	0,99	0,16	0,38	72,65	18,45	2,8	
175		ПСТ65.12.2.0-ТП-61												
176		ПСТ65.12.2.0-ТП-62												
177		ПСТ65.18.2.0-ТП-61	6530	1180	250	100	2,15	1,00	0,16	0,77	73,73	18,45	2,8	
178		ПСТ65.18.2.0-ТП-62												
179		ПСТ65.12.2.5-ТП-61												
180		ПСТ65.12.2.5-ТП-62	6580	1180	300	150	2,4	1,01	0,16	1,17	74,81	18,45	2,9	
181	ПСТ65.18.2.5-ТП-61													
182	ПСТ65.18.2.5-ТП-62													
183	ПСТ66.12.3.0-ТП-61	6580	1180	300	150	2,4	1,01	0,16	1,17	74,81	18,45	2,9		
184	ПСТ66.12.3.0-ТП-62													
185	ПСТ66.18.3.0-ТП-61													
186	ПСТ66.18.3.0-ТП-62		1780			2,3	1,52	0,25	1,76	103,61	21,43	4,3		

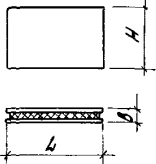
1.432.1-21.0-Н1

Лист № 1 из 3, Проект № 1.0001.0001.0001.0001

№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Толщина теплоизоляции, мм	Нормативная величина нагрузки, кПа	Расход материалов					Масса, т	Назначение	
			L	H	B			Бетон Л. В. 22,5, м <sup>3</sup>	Дюпонтит Л. 100, м <sup>3</sup>	Пенопласт Л. 100, м <sup>3</sup>	Сталь, кг на панель	Ст. на железобетонные изделия			
															Л. В. 22,5, м <sup>3</sup>
187		ПСТ 60. 12. 2,0 - 7П-7	3980	1180	200	50	2,15	0,92	0,14	0,35	65,75	15,84	2,6	Параллельная панель-перегородка при простенках и ширине проема 4,8 м	
188		1780		2,0			1,38	0,21	0,53	90,09	17,16	3,8			
189		ПСТ 60. 12. 2,5 - 7П-7		1180	250	100	2,15	0,92	0,14	0,71	66,71	15,84	2,6		
190		1780		2,0			1,38	0,21	1,06	94,37	17,16	3,8			
191		ПСТ 60. 12. 3,0 - 7П-7		1180	300	150	2,4	0,92	0,14	1,06	67,67	15,84	2,6		
192		1780		2,3			1,38	0,21	1,60	92,65	17,16	3,8			
193		ПСТ 60. 12. 2,0 - 7П-8		1180	200	50	2,15	0,92	0,14	0,35	63,88	13,97	2,6		Параллельная панель-перегородка при простенках и ширине проема 3,0 м
194		1780		2,0			1,38	0,21	0,53	88,22	15,29	3,8			
195		ПСТ 60. 12. 2,5 - 7П-8		1180	250	100	2,15	0,92	0,14	0,71	64,84	13,97	2,6		
196		1780		2,0			1,38	0,21	1,06	89,50	15,29	3,8			
197		ПСТ 60. 12. 3,0 - 7П-8		1180	300	150	2,4	0,92	0,14	1,06	65,80	13,97	2,6		
198		1780		2,3			1,38	0,21	1,60	90,78	15,29	3,8			
199		ПСТ 60. 12. 2,0 - 7П-9		1180	200	50	2,15	0,92	0,14	0,35	64,82	14,91	2,6	Параллельная панель-перегородка при асимметричном остеклении	
200		1780		2,0			1,38	0,21	0,53	89,16	16,23	3,8			
201		ПСТ 60. 12. 2,5 - 7П-9		1180	250	100	2,15	0,92	0,14	0,71	65,32	14,91	2,6		
202		1780		2,0			1,38	0,21	1,06	90,44	16,23	3,8			
203		ПСТ 60. 12. 3,0 - 7П-9		1180	300	150	2,4	0,92	0,14	1,06	66,74	14,91	2,6		
204		1780		2,3			1,38	0,21	1,60	91,72	16,23	3,8			

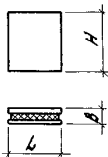
УНИВ. АРХИВ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ. КСРОМ. УНИВ. М. 1980

1.432.1-21.0-11

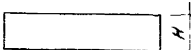
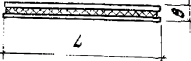
№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Толщина теплоизоляции, мм	Нормативная стоимость погрузки, к/По	Расход материалов					Масса, т	Назначение
			L	H	B			Бетон, куб. м	Раствор, м <sup>3</sup>	Пенополистирол, м <sup>3</sup>	Сталь, кг	шт. и др. материалы		
205		ПСТ30.12.2,0-ТП	2980	1180	200	50	1-3	0,46	0,07	0,18	27,96	12,72	1,3	Простенки при ширине проема 3,0 м
206		ПСТ30.18.2,0-ТП		1780				0,69	0,11	0,27	37,40	14,52	1,9	
207		ПСТ30.24.2,0-ТП		2380				0,92	0,14	0,36	45,04	2,6		
208		ПСТ30.12.2,5-ТП		1180				0,46	0,07	0,35	28,44	12,72	1,3	
209		ПСТ30.18.2,5-ТП	1780	0,69	0,11	0,53	38,04	14,52	1,9					
210		ПСТ30.24.2,5-ТП	2380	0,92	0,14	0,71	45,84	2,6						
211		ПСТ30.12.3,0-ТП	1180	0,46	0,07	0,53	28,92	12,72	1,3					
212		ПСТ30.18.3,0-ТП	1780	0,69	0,11	0,80	38,68	14,52	2,0					
213		ПСТ30.24.3,0-ТП	2380	0,92	0,14	1,06	46,64	2,6						
214		ПСТ12.12.2,0-ТП	1180	250	100	1-3	0,18	0,03	0,07	18,18	12,07	0,5	Простенки при ширине проема 4,8 м	
215		ПСТ12.18.2,0-ТП					0,27	0,04	0,11	22,13	12,97	0,8		
216		ПСТ12.24.2,0-ТП					0,37	0,06	0,14	25,17	1,0			
217		ПСТ12.12.2,5-ТП					0,18	0,03	0,14	18,43	12,07	0,5		
218		ПСТ12.18.2,5-ТП					0,27	0,04	0,21	22,45	12,97	0,8		
219	ПСТ12.24.2,5-ТП	0,37					0,06	0,29	25,57	1,0				
220	ПСТ12.12.3,0-ТП	0,18					0,03	0,21	18,67	12,07	0,5			
221	ПСТ12.18.3,0-ТП	0,27					0,04	0,32	22,77	12,97	0,8			
222	ПСТ12.24.3,0-ТП	0,37					0,06	0,42	25,97	1,0				

1.432.1-21.0-Н1

№ п/п	Знач	Марка	Размеры, мм			Толщина теплой изоляции, δ, мм	Наружная стена, δ <sub>н</sub> , мм	Расход материалов			Масса, т	Назначение		
			L	H	B			Бетон кл. В.22,5, м <sup>3</sup>	Расход м <sup>100</sup> , м <sup>3</sup>	Пенополи- стирол, м <sup>3</sup>			Сталь № п/п	
														δ, мм
223		ПСТ15.12.2,0-ТП		1180				0,23	0,04	0,09	16,28		0,6	
224		ПСТ15.18.2,0-ТП		1780	200	50		0,34	0,05	0,13	20,04	8,78	1,0	
225		ПСТ15.24.2,0-ТП		2380				0,46	0,07	0,18	23,80		1,3	
226		ПСТ15.12.2,5-ТП	1480	1180			1:3	0,23	0,04	0,18	16,52		0,6	Угловый про- течек при ширине проема 3,0 м
227		ПСТ15.18.2,5-ТП		1780	250	100		0,34	0,05	0,26	20,36	8,78	1,0	
228		ПСТ15.24.2,5-ТП		2380				0,46	0,07	0,35	24,20		1,3	
229		ПСТ15.12.3,0-ТП		1180				0,23	0,04	0,26	16,76		0,6	
230		ПСТ15.18.3,0-ТП		1780	300	150		0,34	0,05	0,40	20,68	8,78	1,0	
231		ПСТ15.24.3,0-ТП		2380				0,46	0,07	0,53	24,60		1,3	
232		ПСТ6.12.2,0-ТП	580	1180			1:3	0,09	0,01	0,02	9,52		0,3	Угловый про- течек при ширине проема 4,8 м
233		ПСТ6.18.2,0-ТП		1780	200	50		0,13	0,02	0,05	11,12	6,16	0,4	
234		ПСТ6.24.2,0-ТП		2380				0,18	0,03	0,07	12,72		0,5	
235		ПСТ6.12.2,5-ТП		1180				0,09	0,01	0,05	9,76		0,3	
236		ПСТ6.18.2,5-ТП		1780	250	100		0,13	0,02	0,10	11,44	6,16	0,4	
237		ПСТ6.24.2,5-ТП		2380				0,18	0,03	0,14	13,12		0,5	
238		ПСТ6.12.3,0-ТП		1180				0,09	0,01	0,07	10,00		0,3	
239		ПСТ6.18.3,0-ТП		1780	300	150		0,13	0,02	0,16	11,76	6,16	0,4	
240		ПСТ6.24.3,0-ТП		2380				0,18	0,03	0,21	13,52		0,5	





№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Толщина монтажно-тепловая закладка, мм	Толщина тепловой закладки, мм	Коэф. теплопроводности, $\lambda$	Расход материалов					Масса, т	Назначение		
			L	H	B				Бетон $\kappa л. B 25$	Раствор $M 100$	Углеродистые стальные листы, $М 3$	Бумага минераловатная, $М 2$	Сталь, кг $\kappa л. B 20$			1	2
4		ПСТ60.9.2,5-ТМ-1		880													
5		ПСТ60.12.2,5-ТМ-1		1180	250	100			0,68	0,11	0,53	5,26	33,04		20		
6		ПСТ60.18.2,5-ТМ-1	5980	1780					0,92	0,14	0,71	7,06	44,68	10,98	27		
7		ПСТ60.9.3,0-ТМ-1		880					1,38	0,21	1,06	10,64	57,35		3,9		
8		ПСТ60.12.3,0-ТМ-1		1180	300	150			0,68	0,11	0,79	6,26	33,78		20		
9		ПСТ60.18.3,0-ТМ-1		1780					0,92	0,14	1,06	7,06	42,59	12,30	27		
16		ПСТ63.9.2,5-ТМ-11							1,38	0,21	1,60	10,64	58,63		4,0		
17		ПСТ63.12.2,5-ТМ-12		880					0,72	0,11	0,55	5,53	33,99		21		
18		ПСТ63.18.2,5-ТМ-11															
19		ПСТ63.9.2,5-ТМ-12	6280	1180	250	100	1		0,36	0,15	0,74	7,41	42,92	10,98	2,8		
20		ПСТ63.12.2,5-ТМ-11															
21		ПСТ63.18.2,5-ТМ-12		1780					1,45	0,22	1,12	11,18	60,95		4,2		
22		ПСТ63.9.3,0-ТМ-11												13,96			
23		ПСТ63.12.3,0-ТМ-12		880					0,73	0,11	0,84	5,57	34,84		2,1		
24		ПСТ63.18.3,0-ТМ-11	6330	1180	300	150			0,97	0,15	1,12	7,47	44,27	10,98	2,9		
25		ПСТ63.9.3,0-ТМ-12															
26		ПСТ63.12.3,0-ТМ-11		1780													
27		ПСТ63.18.3,0-ТМ-12							1,46	0,23	1,69	11,27	62,68	13,96	4,3		

\*  $C = 2B + 100$  (мм), где B - толщина панели

Зав.отд. Г.Н.П. П.А.С.И. К.А.С.П.Т. С.И.А.С.И. А.С.И.А.С.И. А.С.И.А.С.И. А.С.И.А.С.И.

1432.1-21. 0-112  
 Номенклатура панелей с теплоизоляцией из минераловатных плит  
 Листов 1 2 3 4 5 6 7  
 ЦНИИПРОМЗДАНИИ

Шифр проекта: 1432.1-21. 0-112

№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Утолщение теплоизоляции, мм	Надстройка вентилируемая, мм	Расход материалов					Масса, т	Назначение											
			L	H	B			Бетон кг. в. с. с. м <sup>3</sup>	Дюймовый М100 м <sup>3</sup>	Минераловатный плитм. м <sup>3</sup>	Мешин-матр. дюймов. м <sup>2</sup>	Сталь, кг по длине													
															10,98										
34		ПСТ65.9.2,5-ТМ-Н	6530	880	250	100	1	0,75	0,12	0,58	5,75	34,82	10,98	2,2											
35		ПСТ65.9.2,5-ТМ-12																							
36		ПСТ65.12.2,5-ТМ-Н																							
37		ПСТ65.12.2,5-ТМ-12																							
38		ПСТ65.18.2,5-ТМ-Н																							
39		ПСТ65.18.2,5-ТМ-12		1780																					
40		ПСТ66.9.3,0-ТМ-Н		6580											880	300	150	1	0,75	0,12	0,87	5,79	35,80	10,98	2,2
41		ПСТ66.9.3,0-ТМ-12																							
42		ПСТ66.12.3,0-ТМ-Н																							
43		ПСТ66.12.3,0-ТМ-12																							
44	ПСТ66.18.3,0-ТМ-Н	1780																							
45	ПСТ66.18.3,0-ТМ-12	1	1,52	0,23	1,76	11,71	64,33	13,96	4,5																
52	ПСТ63.9.2,5-ТМ-Н	6280	880	250	100	1	0,72	0,12	0,55	5,61	37,20	10,98	2,1												
53	ПСТ63.9.2,5-ТМ-12																								
54	ПСТ63.12.2,5-ТМ-Н																								
55	ПСТ63.12.2,5-ТМ-12																								
56	ПСТ63.18.2,5-ТМ-Н													1780											
57	ПСТ63.18.2,5-ТМ-12		1,45											0,23	1,12	11,36	61,41	13,96	4,2						
58	ПСТ63.9.3,0-ТМ-Н		6530											880	300	150	1	0,72	0,12	0,84	5,66	35,05	10,98	2,1	
59	ПСТ63.9.3,0-ТМ-12																								
60	ПСТ63.12.3,0-ТМ-Н																								
61	ПСТ63.12.3,0-ТМ-12																								
62	ПСТ63.18.3,0-ТМ-Н	1780																							
63	ПСТ63.18.3,0-ТМ-12	1,46	0,24	1,69	11,45	63,07	13,96	4,3																	

Пробора для т.ш. со вставкой "С-500"

Пробора для утепл. по наруж. стене при пробьере "0"

1.43.2.1-21.0-Н2

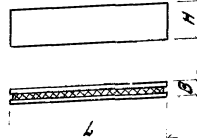
№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Толщина теплой изоляции δ, мм	Нормо- тивная температура нагревания, к/По	Расход материалов					масса, т	Назначение	
			Л	Н	В			Бетон м.в.22,5, м <sup>3</sup>	Раствор М100, м <sup>3</sup>	Чинча- двер- ные плиты, м <sup>2</sup>	Минер- ватная плита, м <sup>2</sup>	Стале, кг на панель			Ст.ч. на защитные изделия
70		ПСТ65.9.2,5-ТМ-21	6530	880	250	100	1	0,75	0,12	0,58	5,83	35,04	10,98	2,2	Рабочая для углов по термо- 800 стене при продлеке "250"
71		ПСТ65.9.2,5-ТМ-22													
72		ПСТ65.12.2,5-ТМ-21	6530	1180	250	100	1,00	0,15	0,77	7,82	44,35	10,98	2,9		
73		ПСТ65.12.2,5-ТМ-22													
74		ПСТ65.18.2,5-ТМ-21	6530	1780	250	100	1,51	0,24	1,18	11,80	63,08	13,95	4,4		
75		ПСТ65.18.2,5-ТМ-22													
76		ПСТ66.9.3,0-ТМ-21	6530	880	300	150	0,75	0,12	0,87	5,88	35,67	10,98	2,2		
77		ПСТ66.9.3,0-ТМ-22													
78		ПСТ66.12.3,0-ТМ-21	6530	1180	300	150	1,01	0,15	1,17	7,88	46,13	10,98	3,0		
79		ПСТ66.12.3,0-ТМ-22													
80		ПСТ66.18.3,0-ТМ-21	6530	1780	300	150	1,52	0,25	1,76	11,89	64,54	13,95	4,5		
81		ПСТ66.18.3,0-ТМ-22													
84		ПСТ60.12.2,5-ТМ-3	5980	1180	250	100	1,38	0,21	1,05	10,64	57,54	12,49	3,9	Рабочая паралетная	
85		ПСТ60.18.2,5-ТМ-3													
86		ПСТ60.12.3,0-ТМ-3	5980	1180	300	150	0,92	0,14	1,06	7,06	42,78	11,17	2,7		
87		ПСТ60.18.3,0-ТМ-3													
92		ПСТ63.12.2,5-ТМ-31	6280	1180	250	100	0,96	0,15	0,74	7,41	43,11	11,17	2,8	Рабочая пара- летная для т.ч. со вставкой "С"	
93		ПСТ63.12.2,5-ТМ-32													
94		ПСТ63.18.2,5-ТМ-31	6280	1780	250	100	1,45	0,22	1,12	11,18	61,14	14,15	4,2		
95		ПСТ63.18.2,5-ТМ-32													
96		ПСТ63.12.3,0-ТМ-31	6330	1180	300	150	0,97	0,15	1,12	7,47	44,36	11,17	2,9		
97		ПСТ63.12.3,0-ТМ-32													
98		ПСТ63.18.3,0-ТМ-31	6330	1780	300	150	1,46	0,23	1,69	11,27	62,85	14,15	4,3		
99		ПСТ63.18.3,0-ТМ-32													

1.432.1-21. Q-112

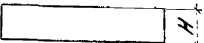

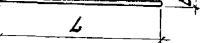

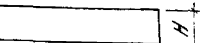
лист

3

№ п/п	Знак	Марка	Размеры, мм			Толщина теплой изоляции δ, мм	Норматив для ветровой нагрузки, кПа	Расход материалов					Масса, т	Назначение	
			L	H	B			Бетон кл. В22,3, м <sup>3</sup>	Кирпич М100, м <sup>3</sup>	Минераловолокно плотн., м <sup>3</sup>	Минерная вата, м <sup>2</sup>	Сталь, кг			
												на панель			в т.ч. на защитные устройства
104		ПСТ65.12.2,5-ТМ-31	6530	1180	250	100	1	1,01	0,15	0,77	7,71	14,26	14,17	2,9	Рядовая пара- петная для т.щ. со вставкой "С" 250"
105		ПСТ65.12.2,5-ТМ-32													
106		ПСТ65.18.2,5-ТМ-31													
107		ПСТ65.18.2,5-ТМ-32	6580	1780	300	150	1,51	0,23	1,15	11,62	62,91	14,15	4,4		
108		ПСТ65.12.3,0-ТМ-31													
109		ПСТ65.12.3,0-ТМ-32													
110		ПСТ65.18.3,0-ТМ-31	6580	1780	300	150	1,02	0,16	1,17	7,76	45,55	14,17	3,0		
111		ПСТ65.18.3,0-ТМ-32													
112		ПСТ60.9.2,5-ТМ-4		5980										880	
113		ПСТ60.12.2,5-ТМ-4													
114		ПСТ60.18.2,5-ТМ-4													
115		ПСТ60.9.3,0-ТМ-4	5980	880	300	150	2,5	0,68	0,11	0,79	5,26	57,74	2,0		
116		ПСТ60.12.3,0-ТМ-4													
117		ПСТ60.18.3,0-ТМ-4													
118		ПСТ60.9.2,5-ТМ-5	5980	880	250	100	2,3	0,68	0,11	0,53	5,26	53,36	2,0	Панель-пере- мычка при простенках и ширине проема 3,0 м	
119		ПСТ60.12.2,5-ТМ-5													
120		ПСТ60.18.2,5-ТМ-5													
121		ПСТ60.9.3,0-ТМ-5	5980	880	300	150	2,5	0,68	0,11	0,79	5,26	54,00	2,0		
122		ПСТ60.12.3,0-ТМ-5													
123		ПСТ60.18.3,0-ТМ-5													
124		ПСТ60.9.2,5-ТМ-6	5980	880	250	100	2,3	0,68	0,11	0,53	5,26	55,23	2,0		Панель-пере- мычка при ленточном остеклении
125		ПСТ60.12.2,5-ТМ-6													
126		ПСТ60.18.2,5-ТМ-6													
127		ПСТ60.9.3,0-ТМ-6	5980	880	300	150	2,4	0,92	0,14	1,06	10,64	93,98	19,77		
128		ПСТ60.12.3,0-ТМ-6													
129		ПСТ60.18.3,0-ТМ-6													
130		ПСТ60.9.2,5-ТМ-7	5980	880	250	100	2,3	0,68	0,11	0,53	5,26	57,32	18,45	2,7	
131		ПСТ60.12.2,5-ТМ-7													
132		ПСТ60.18.2,5-ТМ-7													
133		ПСТ60.9.3,0-ТМ-7	5980	880	300	150	2,5	0,68	0,11	0,79	5,26	55,94	18,45	2,7	
134		ПСТ60.12.3,0-ТМ-7													
135		ПСТ60.18.3,0-ТМ-7													
136		ПСТ60.9.2,5-ТМ-8	5980	880	250	100	2,3	0,68	0,11	0,53	5,26	53,26	19,77	4,0	
137		ПСТ60.12.2,5-ТМ-8													
138		ПСТ60.18.2,5-ТМ-8													



1.432.1-21. 0-112

№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Толщина стекла, мм	Норматив число бороздок нагружен. кПа	Расход материалов					Масса, т	Назначение	
			L	H	B			Бетон М100	Раствор М100	Число ловочных плиток м <sup>2</sup>	Минимум штук м <sup>2</sup>	Сталь, кг			
												на панель			в т.ч. на защитную завертку
143		ПСТ63.12.2,5-ТМ-41	6280	1180	250	100	2,15	0,96	0,15	0,74	7,41	71,75	18,45	2,8	
144		ПСТ63.12.2,5-ТМ-42					2,15	0,96	0,15	0,74	7,41	71,75	18,45	2,8	
145		ПСТ63.18.2,5-ТМ-41					2,00	1,45	0,23	1,12	11,18	99,12	21,43	4,2	
146		ПСТ63.18.2,5-ТМ-42	6330	1780	300	150	2,40	0,97	0,15	1,12	7,47	73,20	18,45	2,9	Панель - пере- мычка при ленточном остеклении для т.ш. со вставкой "С"
147		ПСТ63.12.3,0-ТМ-41					2,40	0,97	0,15	1,12	7,47	73,20	18,45	2,9	
148		ПСТ63.12.3,0-ТМ-42					2,40	0,97	0,15	1,12	7,47	73,20	18,45	2,9	
149		ПСТ63.18.3,0-ТМ-41	6330	1780	300	150	2,30	1,46	0,23	1,69	11,27	101,22	21,43	4,3	
150		ПСТ63.18.3,0-ТМ-42					2,30	1,46	0,23	1,69	11,27	101,22	21,43	4,3	
155		ПСТ65.12.2,5-ТМ-41					6330	1180	250	100	2,15	1,01	0,15	0,77	
156		ПСТ65.12.2,5-ТМ-42	2,15	1,01	0,15	0,77					7,71	73,66	18,45	2,9	
157		ПСТ65.18.2,5-ТМ-41	2,00	1,51	0,23	1,16					11,62	102,19	21,43	4,4	
158		ПСТ65.18.2,5-ТМ-42	6380	1780	300	150	2,40	1,02	0,16	1,17	7,76	75,06	18,45	3,0	Панель - пере- мычка при ленточном остеклении для т.ш. со вставкой "С+500"
159		ПСТ66.12.3,0-ТМ-41					2,40	1,02	0,16	1,17	7,76	75,06	18,45	3,0	
160		ПСТ66.12.3,0-ТМ-42					2,40	1,02	0,16	1,17	7,76	75,06	18,45	3,0	
161		ПСТ66.18.3,0-ТМ-41	6380	1780	300	150	2,30	1,52	0,23	1,76	11,74	104,05	21,43	4,5	
162		ПСТ66.18.3,0-ТМ-42					2,30	1,52	0,23	1,76	11,74	104,05	21,43	4,5	
167		ПСТ63.12.2,5-ТМ-61					2,30	1,52	0,23	1,76	11,74	104,05	21,43	4,5	
168		ПСТ63.12.2,5-ТМ-62	6280	1180	250	100	2,15	0,96	0,15	0,74	7,53	71,99	18,45	2,8	
169		ПСТ63.18.2,5-ТМ-61					2,15	0,96	0,15	0,74	7,53	71,99	18,45	2,8	
170		ПСТ63.18.2,5-ТМ-62					2,15	0,96	0,15	0,74	7,53	71,99	18,45	2,8	
171		ПСТ63.12.3,0-ТМ-61	6330	1780	300	150	2,00	1,45	0,23	1,12	11,36	99,60	21,43	4,2	Панель - пере- мычка для углов по тор- цовой стене при провязке "О" при ленточ- ном остеклении
172		ПСТ63.12.3,0-ТМ-62					2,00	1,45	0,23	1,12	11,36	99,60	21,43	4,2	
173		ПСТ63.18.3,0-ТМ-61					2,40	0,97	0,16	1,12	7,59	73,07	18,45	2,9	
174		ПСТ63.18.3,0-ТМ-62	6330	1780	300	150	2,40	0,97	0,16	1,12	7,59	73,07	18,45	2,9	
174		ПСТ63.18.3,0-ТМ-62					2,30	1,46	0,24	1,69	11,45	101,06	21,43	4,3	

143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 155. 161. 162. 167. 170. 171. 172. 173. 174.

1.432.1-21.0-142

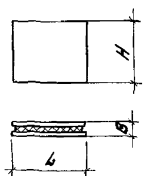
| №<br>п/п | Эквив | Марка             | Размеры, мм |      |     | Вышина<br>длина<br>защиты<br>δ,<br>мм | Напря-<br>жение<br>стекла<br>напряже-<br>ние,<br>кПа | Расход материалов                   |                                   |  |   | Сталь, кг<br>на<br>панель<br>защитные<br>шпатель | Масса,<br>т | Назначение |  |   |  |  |
|----------|-------|-------------------|-------------|------|-----|---------------------------------------|--|-------------------------------------|-----------------------------------|--|---|--|-------------|------------|--|---|--|--|
|          |       |                   | L           | H    | B   |                                       |  | Бетон<br>кл. В22,<br>м <sup>3</sup> | Песок<br>м.100,<br>м <sup>3</sup> | Цемент<br>портланд-<br>ный бу-<br>ртого,<br>м <sup>3</sup> | Мши-<br>ной бу-<br>ртого,<br>м <sup>2</sup> |  |             |            |  |   |  |  |
| 179      |       | ПСТ65.12.25-ТМ-61 | 6530        | 1180 | 250 | 100                                   | 2,15   | 1,01                                | 0,15                              | 0,77   | 7,71  | 73,73  | 18,45       | 2,9        | Панель - пере-<br>мычка для углов<br>по торцовой<br>стене при про-<br>свете "250"<br>при ленточном<br>остеклении |   |  |  |
| 180      |       | ПСТ65.12.25-ТМ-62 |             |      |     |                                       |  |                                     |                                   |  |   |  |             |            |  |   |  |  |
| 181      |       | ПСТ65.18.25-ТМ-61 |             |      |     |                                       |  |                                     |                                   |  |   |  |             |            |  |   |  |  |
| 182      |       | ПСТ65.18.25-ТМ-62 |             |      |     |                                       |  |                                     |                                   |  |   |  |             |            |  |   |  |  |
| 183      |       | ПСТ66.12.30-ТМ-61 | 6580        | 1180 | 300 | 150                                   | 2,40   | 1,02                                | 0,18                              | 1,17   | 7,76  | 74,81  | 18,45       | 3,0        |  |   |  |  |
| 184      |       | ПСТ66.12.30-ТМ-62 |             |      |     |                                       |  |                                     |                                   |  |   |  |             |            |  |   |  |  |
| 185      |       | ПСТ66.18.30-ТМ-61 |             |      |     |                                       |  |                                     |                                   |  |   |  |             |            |  |   |  |  |
| 186      |       | ПСТ66.18.30-ТМ-62 |             |      |     |                                       |  |                                     |                                   |  |   |  |             |            |  |   |  |  |
| 189      |       | ПСТ60.12.25-ТМ-7  | 5980        | 1180 | 250 | 100                                   | 2,15   | 0,92                                | 0,14                              | 0,71   | 7,06  | 66,71  | 15,84       | 2,7        |  | Параллельная<br>панель - пере-<br>мычка при про-<br>светенное<br>и ширине<br>проема 4,8 м |  |  |
| 190      |       | ПСТ60.18.25-ТМ-7  |             |      |     |                                       |  |                                     |                                   |  |   |  |             |            |  |   |  |  |
| 191      |       | ПСТ60.12.30-ТМ-7  |             |      |     |                                       |  |                                     |                                   |  |   |  |             |            |  |   |  |  |
| 192      |       | ПСТ60.18.30-ТМ-7  |             |      |     |                                       |  |                                     |                                   |  |   |  |             |            |  |   |  |  |
| 195      |       | ПСТ60.12.25-ТМ-8  | 5980        | 1180 | 250 | 100                                   | 2,15   | 0,92                                | 0,14                              | 0,71   | 7,06  | 64,84  | 13,97       | 2,7        | Параллельная<br>панель - пере-<br>мычка при про-<br>светенное и шири-<br>не проема<br>3,0 м                      |   |  |  |
| 196      |       | ПСТ60.18.25-ТМ-8  |             |      |     |                                       |  |                                     |                                   |  |   |  |             |            |  |   |  |  |
| 197      |       | ПСТ60.12.30-ТМ-8  |             |      |     |                                       |  |                                     |                                   |  |   |  |             |            |  |   |  |  |
| 198      |       | ПСТ60.18.30-ТМ-8  |             |      |     |                                       |  |                                     |                                   |  |   |  |             |            |  |   |  |  |
| 201      |       | ПСТ60.12.25-ТМ-9  | 5980        | 1180 | 250 | 100                                   | 2,15   | 0,92                                | 0,14                              | 0,71   | 7,06  | 65,32  | 14,91       | 2,7        |  |   | Параллельная<br>панель - пере-<br>мычка при про-<br>светенное<br>ленточном<br>остеклении |  |
| 202      |       | ПСТ60.18.25-ТМ-9  |             |      |     |                                       |  |                                     |                                   |  |   |  |             |            |  |   |  |  |
| 203      |       | ПСТ60.12.30-ТМ-9  |             |      |     |                                       |  |                                     |                                   |  |   |  |             |            |  |   |  |  |
| 204      |       | ПСТ60.18.30-ТМ-9  |             |      |     |                                       |  |                                     |                                   |  |   |  |             |            |  |   |  |  |
|          |       |                   |             |      |     |                                       |  |                                     |                                   |  |   |  |             |            |  |   |  |  |

1.432.1-21.0-112

Имя, фамилия, Подпись, Дата, Школа, Улица №

Ш.П. № 2  
 "Имя и дата выдачи чертежа"

| № п/п | Значит          | Марка           | Размеры, мм |      |      | Высота толшины закладки, мм | Нормы расхода материалов на одну кв. м | Виды материалов                |                             |   |   |                      |                    | Масса, т | Назначение                        |
|-------|-----------------|-----------------|-------------|------|------|-----------------------------|--|--------------------------------|-----------------------------|---|---|----------------------|--------------------|----------|-----------------------------------|
|       |                 |                 | L           | H    | B    |                             |  | Бетон кл. В22,5 м <sup>3</sup> | Кирпич М100, м <sup>3</sup> | Кирпич облицовочный, м <sup>3</sup>       | Мешочный цемент, м <sup>2</sup>           | Сталь, кг по проекту | Сталь, кг по факту |          |                                   |
| 208   |                 | ПСТ30.12.2,5-ТМ | 2980        | 1180 | 250  | 100                         | 1:2,5                                  | 0,46                           | 0,07                        | 0,35                                      | 3,52                                      | 28,44                | 12,72              | 1,3      | Простенки при ширине проема 3,0 м |
| 209   | ПСТ30.18.2,5-ТМ | 1780            |             | 0,69 |      |                             |  | 0,11                           | 0,53                        | 5,30                                      | 38,14                                     | 14,52                | 2,0                |          |                                   |
| 210   | ПСТ30.24.2,5-ТМ | 2380            |             | 0,92 |      |                             |  | 0,14                           | 0,71                        | 7,09                                      | 45,84                                     |                      | 2,7                |          |                                   |
| 211   | ПСТ30.12.3,0-ТМ | 1180            |             | 0,46 |      |                             |  | 0,07                           | 0,53                        | 3,52                                      | 28,92                                     | 12,72                | 1,4                |          |                                   |
| 212   | ПСТ30.18.3,0-ТМ | 1780            | 0,69        | 0,11 | 0,80 | 5,30                        | 38,68                                  |                                | 2,1                         |   |   |                      |                    |          |                                   |
| 213   | ПСТ30.24.3,0-ТМ | 2380            | 0,92        | 0,14 | 1,06 | 7,09                        | 45,54                                  | 14,52                          | 2,7                         |   |   |                      |                    |          |                                   |
| 217   | ПСТ12.12.2,5-ТМ | 1180            | 0,18        | 0,03 | 0,14 | 1,39                        | 18,43                                  | 12,07                          | 0,5                         | Простенки при ширине проема 4,8 м         |   |                      |                    |          |                                   |
| 218   | ПСТ12.18.2,5-ТМ | 1780            | 0,27        | 0,04 | 0,21 | 2,10                        | 22,45                                  | 12,97                          | 0,8                         |   |   |                      |                    |          |                                   |
| 219   | ПСТ12.24.2,5-ТМ | 2380            | 0,37        | 0,06 | 0,29 | 2,81                        | 25,57                                  |                                | 1,1                         |   |   |                      |                    |          |                                   |
| 220   | ПСТ12.12.3,0-ТМ | 1180            | 0,18        | 0,03 | 0,21 | 1,39                        | 18,67                                  | 12,07                          | 0,5                         |   |   |                      |                    |          |                                   |
| 221   | ПСТ12.18.3,0-ТМ | 1780            | 0,27        | 0,04 | 0,32 | 2,10                        | 22,77                                  | 12,97                          | 0,8                         |   |   |                      |                    |          |                                   |
| 222   | ПСТ12.24.3,0-ТМ | 2380            | 0,37        | 0,06 | 0,42 | 2,81                        | 25,97                                  |                                | 1,1                         |   |   |                      |                    |          |                                   |
| 226   | ПСТ15.12.2,5-ТМ | 1180            | 0,23        | 0,04 | 0,18 | 1,75                        | 16,52                                  |                                | 0,7                         |   | Угловой простенок при ширине проема 3,0 м |                      |                    |          |                                   |
| 227   | ПСТ15.18.2,5-ТМ | 1780            | 0,34        | 0,05 | 0,26 | 2,63                        | 22,36                                  |                                | 1,0                         |   |   |                      |                    |          |                                   |
| 228   | ПСТ15.24.2,5-ТМ | 2380            | 0,46        | 0,07 | 0,35 | 3,52                        | 24,20                                  | 8,78                           | 1,3                         |   |   |                      |                    |          |                                   |
| 229   | ПСТ15.12.3,0-ТМ | 1180            | 0,23        | 0,04 | 0,26 | 1,75                        | 16,76                                  |                                | 0,7                         |   |   |                      |                    |          |                                   |
| 230   | ПСТ15.18.3,0-ТМ | 1780            | 0,34        | 0,05 | 0,40 | 2,63                        | 22,68                                  |                                | 1,0                         |   |   |                      |                    |          |                                   |
| 231   | ПСТ15.24.3,0-ТМ | 2380            | 0,46        | 0,07 | 0,53 | 3,52                        | 24,6                                   |                                | 1,4                         |   |   |                      |                    |          |                                   |
| 235   | ПСТ6.12.2,5-ТМ  | 1180            | 0,09        | 0,01 | 0,05 | 0,68                        | 9,76                                   |                                | 0,3                         | Угловой простенок при ширине проема 4,8 м |   |                      |                    |          |                                   |
| 236   | ПСТ6.18.2,5-ТМ  | 1780            | 0,13        | 0,02 | 0,10 | 1,03                        | 11,44                                  |                                | 0,4                         |   |   |                      |                    |          |                                   |
| 237   | ПСТ6.24.2,5-ТМ  | 2380            | 0,18        | 0,03 | 0,14 | 1,38                        | 13,12                                  |                                | 0,5                         |   |   |                      |                    |          |                                   |
| 238   | ПСТ6.12.3,0-ТМ  | 1180            | 0,09        | 0,01 | 0,07 | 0,68                        | 10,00                                  | 6,16                           | 0,3                         |   |   |                      |                    |          |                                   |
| 239   | ПСТ6.18.3,0-ТМ  | 1780            | 0,13        | 0,02 | 0,16 | 1,03                        | 11,76                                  |                                | 0,4                         |   |   |                      |                    |          |                                   |
| 240   | ПСТ6.24.3,0-ТМ  | 2380            | 0,18        | 0,03 | 0,21 | 1,38                        | 13,52                                  |                                | 0,5                         |   |   |                      |                    |          |                                   |



1432.1-21. 0-Н2

23928-01 (21)

Лист  
7