

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 2.430 - 4

МОНТАЖНЫЕ ДЕТАЛИ ПАНЕЛЬНЫХ СТЕН
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
С ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ КАРКАСОМ

/ Т Д М /

Выпуск 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ТИПОВЫХ МОНТАЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ

12015 - 02.
ЦЕНА 0-68

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООБРУЖЕНИЙ

Серия 2.430-4

МОНТАЖНЫЕ ДЕТАЛИ ПАНЕЛЬНЫХ СТЕН
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
С ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ КАРКАСОМ

/ Т Д М /

Выпуск 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ТИПОВЫХ МОНТАЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Разработаны
ЦНИПРОМЗДАНИЙ

Одобрены
Отделом жилого проектирования
и организации проектно-исследовательских
работ ГОССТРОЯ СССР
Письмом № 2/3-398 от 27/VI-72г
в качестве материалов для проектирования

ГОССТРОЙ СССР
ЦНИПРОМЗДАНИЙ
МОСКВА

Рук. проекта
Инж. проекта
Инж. чертежа
Арх. А
С. Ю. Ю.
В. А. Р. К. О.
Н. А. Р. Ш. В. А. Н.

Содержание

Стр	Лист	Стр	Лист
3	1	13	11
4	2		
5	3	14	12
6	4	15	13
7	5	16	14
8	6	17	15
9	7	18	16
10	8	19	17
11	9	20	18
12	10	21	19

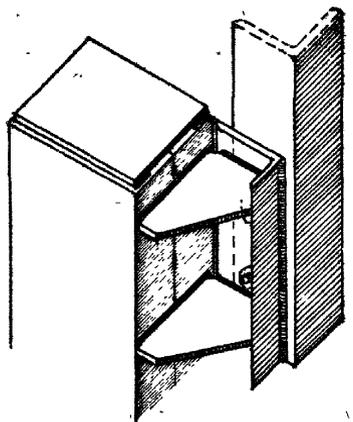
Проект № 430-4
 Институт
 Мосгипрога
 Москва
 Проект № 430-4
 Институт
 Мосгипрога
 Москва



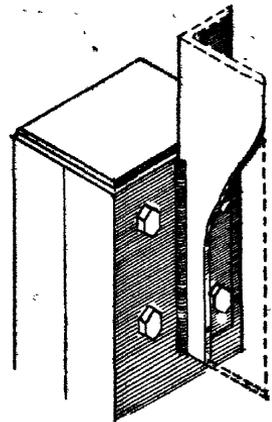
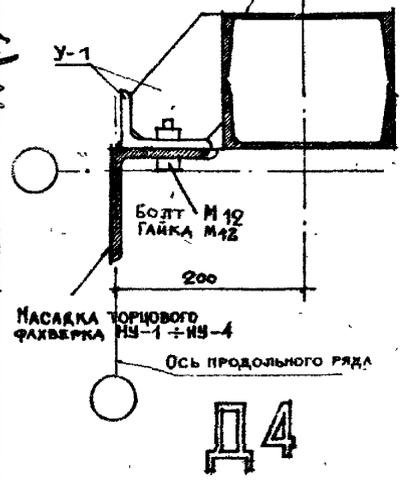
Содержание

430-4	Бюджет
-	-

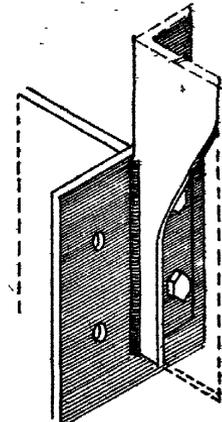
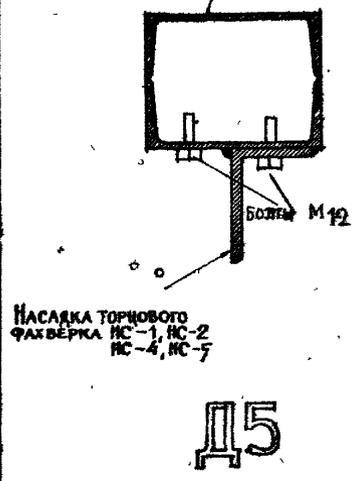
ЦНИПРОМЗДАНИИ
МОСКВА
Барко
Ларинский
Хореву
Ларх пр
Ларх пр
Рук группа



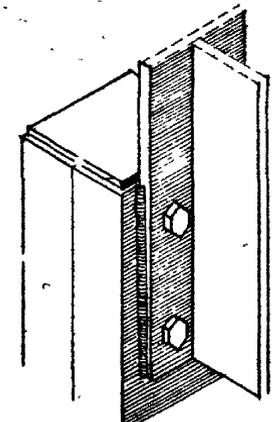
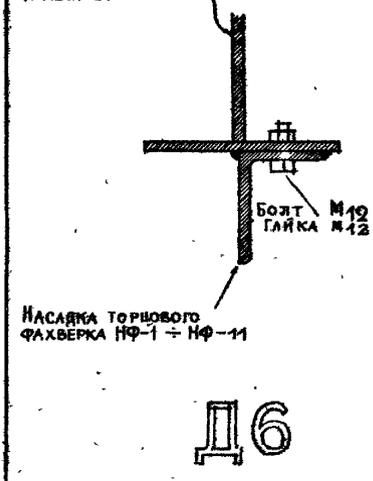
СТАЛЬНАЯ СТОЙКА
ТОРЦОВОГО ФАХВЕРКА



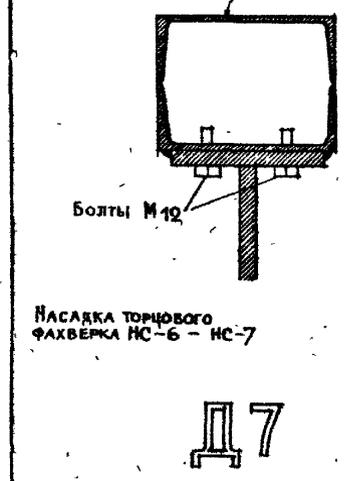
СТАЛЬНАЯ СТОЙКА
ТОРЦОВОГО ФАХВЕРКА



СТАЛЬНОЙ ЭЛЕМЕНТ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО
ФАХВЕРКА



СТАЛЬНАЯ СТОЙКА
ТОРЦОВОГО ФАХВЕРКА



ПРИМЕЧАНИЕ.
МОНТАЖНЫЕ ШВЫ ПРИНЯТЫ ТОЛЩИНОЙ h_ш = 8 мм.

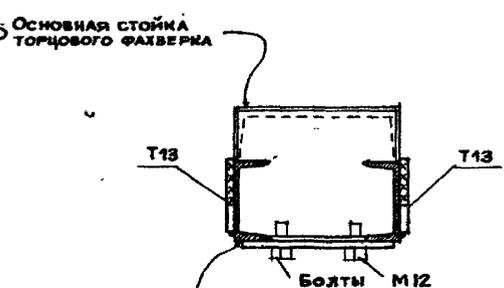
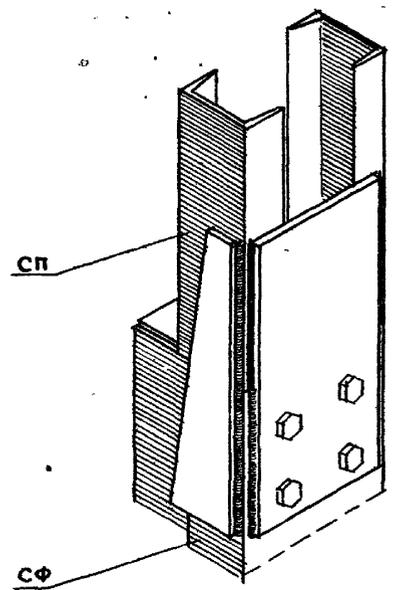
ТАМ
1978

КРЕПЛЕНИЯ СТАЛЬНЫХ НАСАДОК ФАХВЕРКА
ДЕТАЛИ Д4, Д5, Д6, Д7

2.470-4
ВЫПУСК 1
Лист 2

Госстрой СССР
ЦНИПРОМЗДАНИЙ
МОСКВА

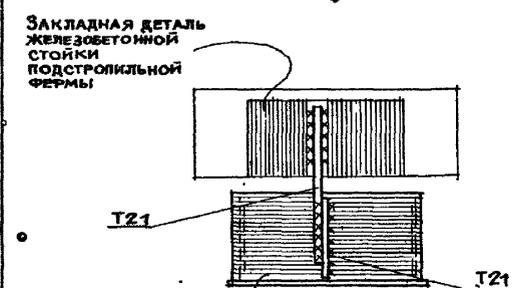
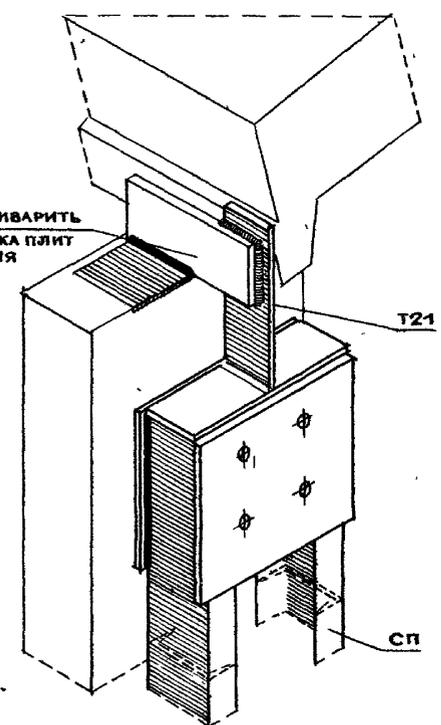
Рук. отдела: Дубинин, Крамеч
Инж. пр-та: Соколов
Инж. пр-та: Барло
Инж. пр-та: Нерешкин
Рук. группы: Хоробуй



Дополнительная стойка торцового фахверка СП

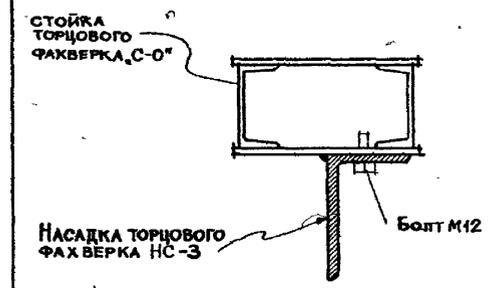
Д8

Т21 ПРИВАРИТЬ
ДС МОНТАЖА ПЛИТ
ПОКРЫТИЯ



Стойка торцового фахверка СП

Д9



Стойка торцового фахверка СП

Насадка торцового фахверка НС-3

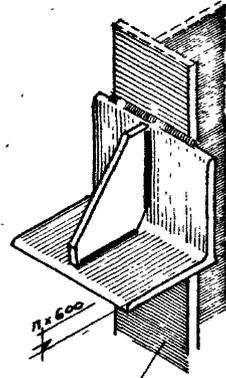
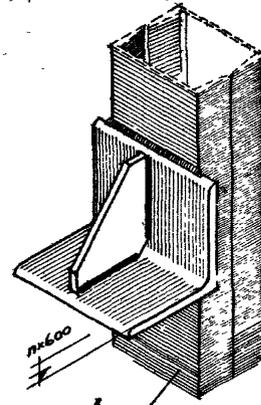
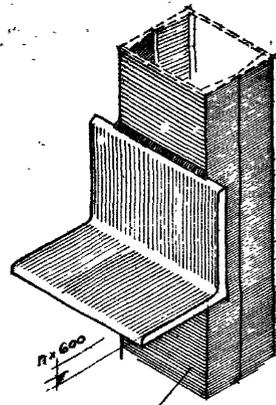
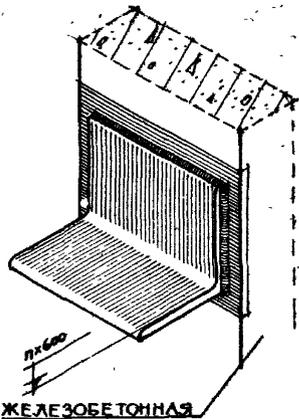
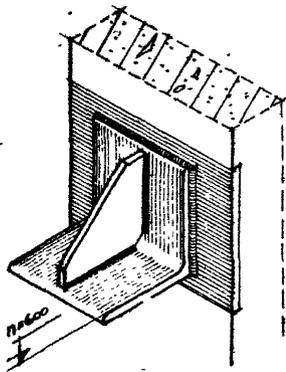
Д10

Примечание.
Монтажные швы приняты толщиной $h_{ш} = 8$ мм.

ТДМ
1972

КРЕПЛЕНИЯ СТАЛЬНЫХ СТОЕК ТОРЦОВОГО ФАХВЕРКА
ПРИ ПОДСТРОПИЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ.
ДЕТАЛИ Д8, Д9, Д10

2.430-4
ВЫПУСК 1
Лист 3



ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ КОЛОННА

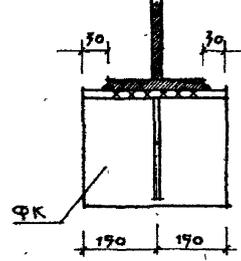
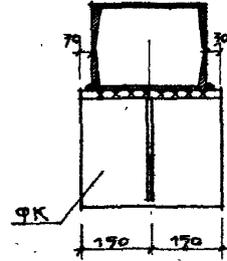
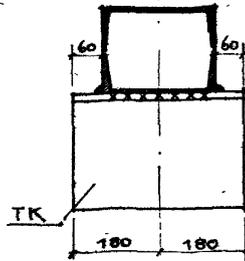
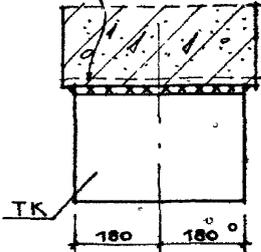
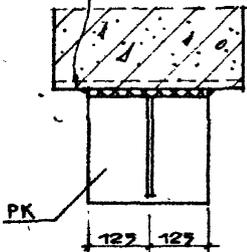
СТАЛЬНАЯ СТОЙКА ФАХВЕРКА

СТАЛЬНАЯ СТОЙКА ФАХВЕРКА

СТАЛЬНОЙ НАДКОЛОННИК ФАХВЕРКА

ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ КОЛОННЫ

ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ КОЛОННЫ



РК

ТК

ФК

ПРИМЕЧАНИЕ.
МОНТАЖНЫЕ ШВЫ ПРИНЯТЫ ТОЛЩИНОЙ $t_{ш} = 8 \text{ мм}$.

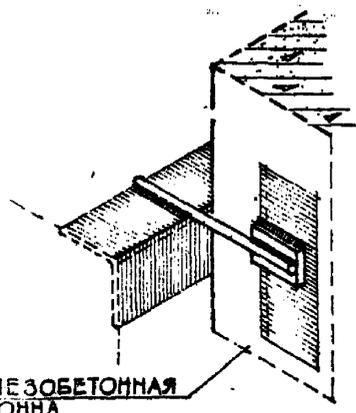
TAM
1972

КРЕПЛЕНИЯ
С СТАЛЬНЫХ ОБОРНЫХ КОНСОЛЕЙ
РК, ТК, ФК

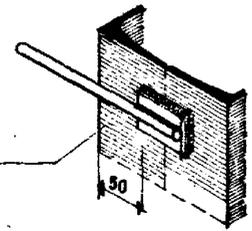
2.470-4
ВЫПУСК 1

Лист 4

Госстрой СССР
 ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
 Москва
 Руководитель: С.И. Ковалев
 Инж. пр-та: Л.С. Сидорова
 Инж. пр-та: А.И. Федосеев
 Инж. пр-та: В.И. Сидорова
 Инж. пр-та: Г.И. Фролова
 Инж. пр-та: В.И. Ковалев
 Инж. пр-та: В.И. Ковалев
 Инж. пр-та: В.И. Ковалев
 Инж. пр-та: В.И. Ковалев

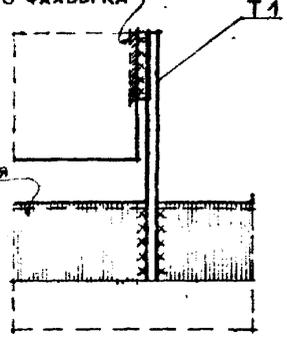


ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ КОЛОННА

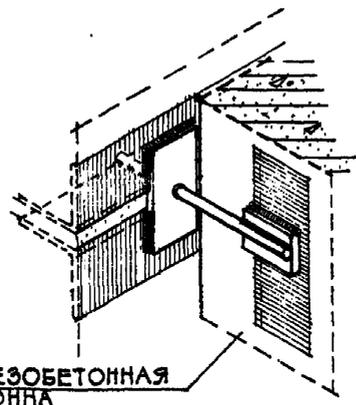


СТАЛЬНАЯ СТОЙКА ФАХВЕРКА

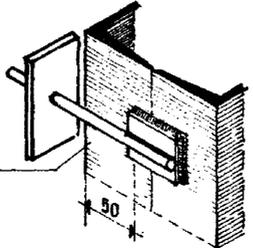
ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ КОЛОННЫ ИЛИ ГРАНЬ СТАЛЬНОЙ СТОЙКИ ТОРЦОВОГО ФАХВЕРКА



К1

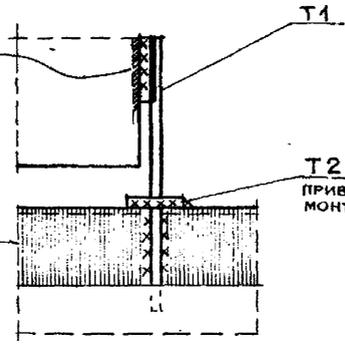


ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ КОЛОННА

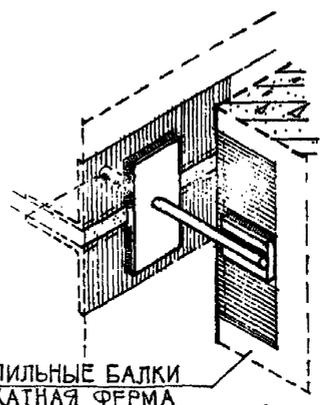


СТАЛЬНАЯ СТОЙКА ФАХВЕРКА

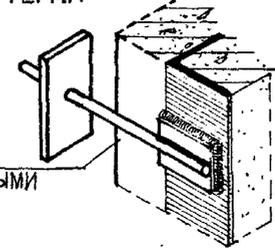
ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ КОЛОННЫ ИЛИ ГРАНЬ СТАЛЬНОЙ СТОЙКИ ТОРЦОВОГО ФАХВЕРКА



К2

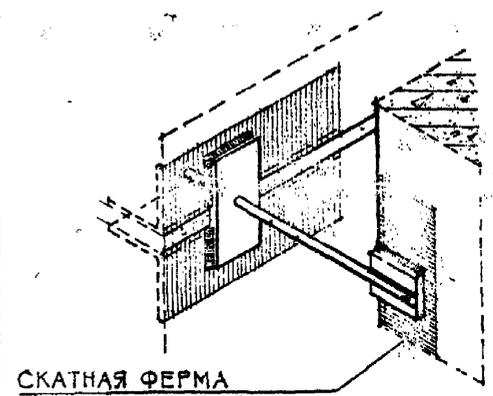


СТРОПИЛЬНЫЕ БАЛКИ ИЛИ СКАТНАЯ ФЕРМА

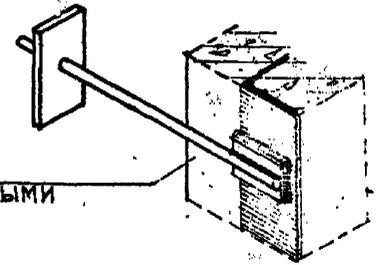


ФЕРМА С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ПОЯСАМИ

ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ КОЛОННЫ ИЛИ ГРАНЬ СТАЛЬНОЙ СТОЙКИ ТОРЦОВОГО ФАХВЕРКА



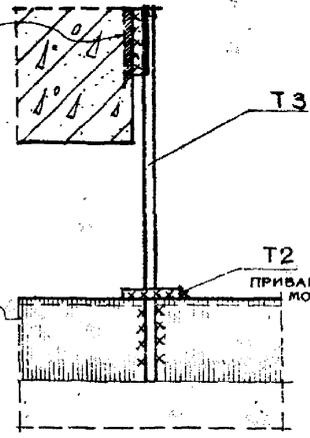
СКАТНАЯ ФЕРМА



ФЕРМА С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ПОЯСАМИ

ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ФЕРМЫ

ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ПАНЕЛИ



К3

м.р.м.ч. у.т.м.ч.м. с.о.т.о.с. б.р.к.о. н.а.р.ы.ш.к.и.н. х.о.р.е.в.и.ч.

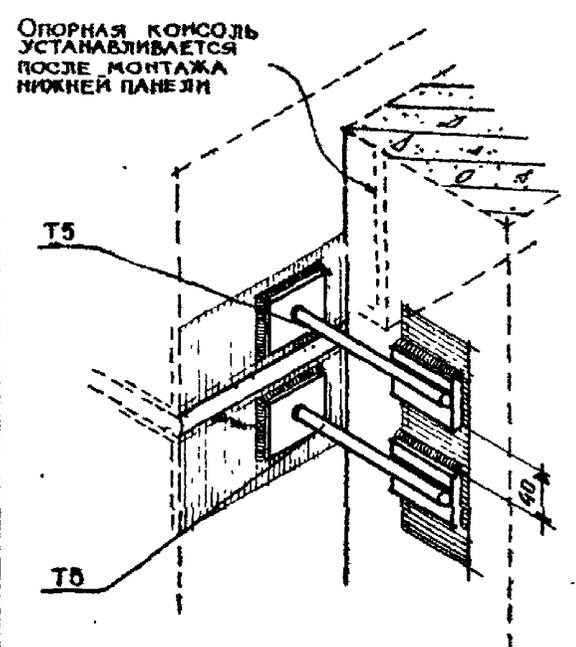
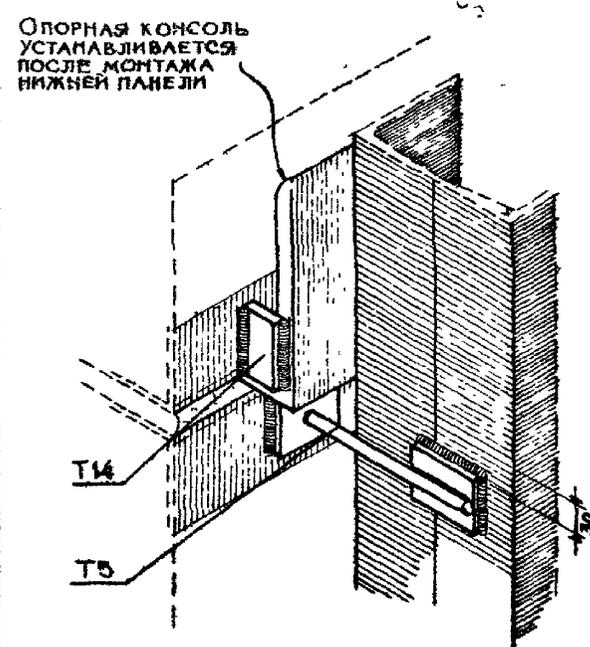
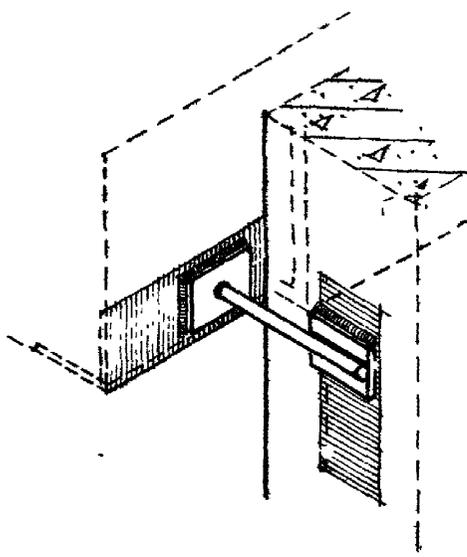
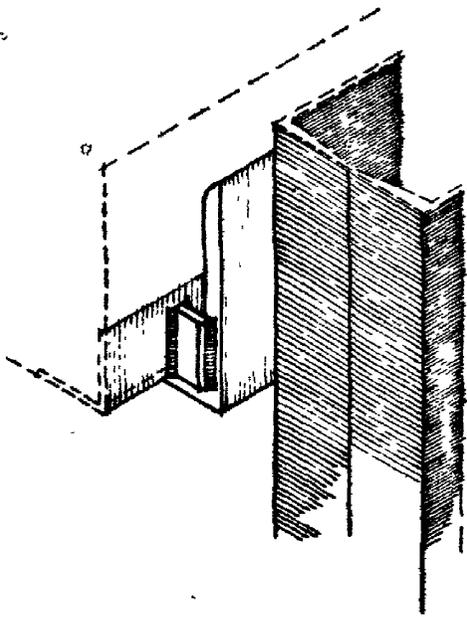
ГОССТРОЙ СССР
 ЦНИИПРОМЗДАНИИ
 МОСКВА

ПРИМЕЧАНИЕ
 МОНТАЖНЫЕ ШВЫ ПРИНЯТЫ ТОЛЩИНОЙ $t_{ш} = 8 \text{ мм}$.

ТДМ
 1972

КРЕПЛЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ К1, К2, К3

2 430-4
 Выпуск 1
 Лист 5

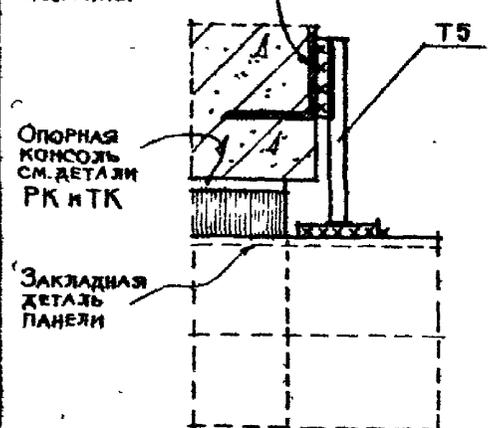
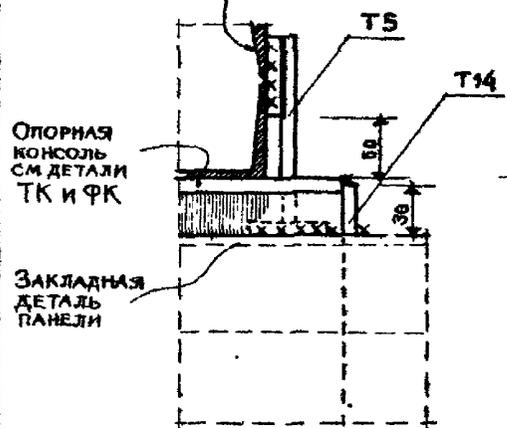
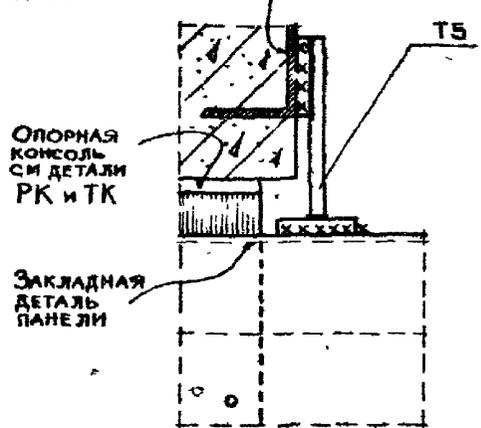
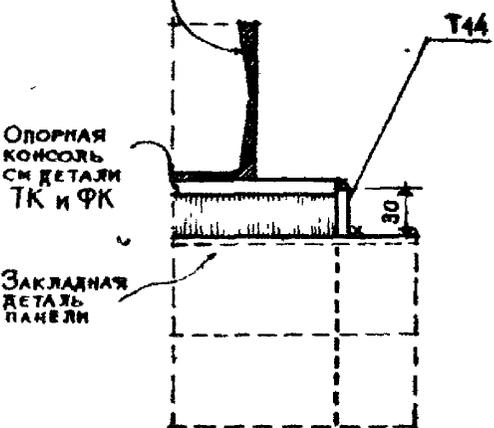


СТАЛЬНАЯ СТОЙКА
ТОРЦОВОГО ФАХВЕРКА

ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ
КОЛОННЫ

СТАЛЬНАЯ СТОЙКА
ТОРЦОВОГО ФАХВЕРКА

ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ
КОЛОННЫ



K4

K5

K6

K7

ПРИМЕЧАНИЕ
МОНТАЖНЫЕ ВВЫ ПРИНЯТЫ ТОЛЩИНОЙ $t_{вв} = 8 \text{ мм}$.

ТЛМ
1972

КРЕПЛЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ K4, K5, K6, K7

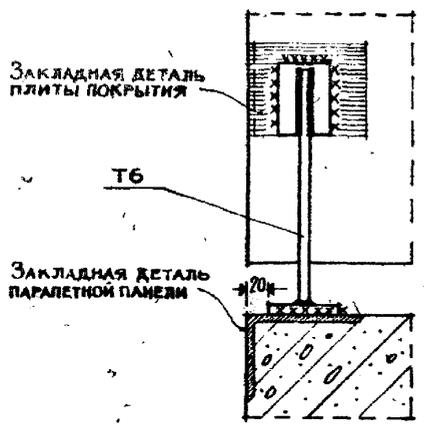
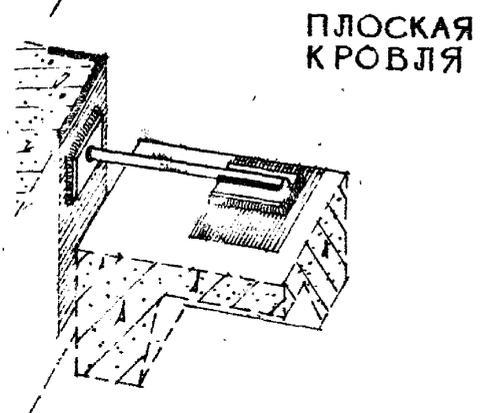
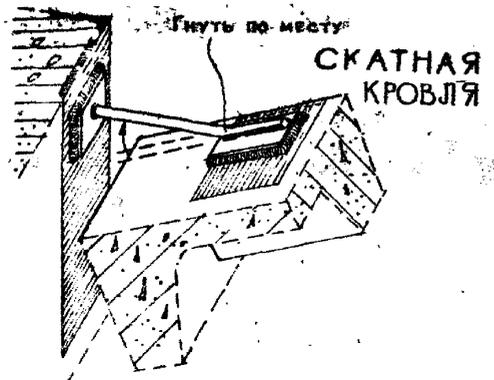
2 430-4
ВЫПУСК 1

ЛИСТ 6

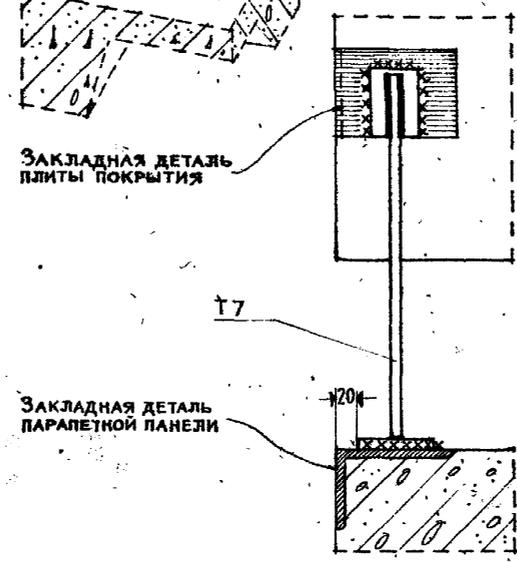
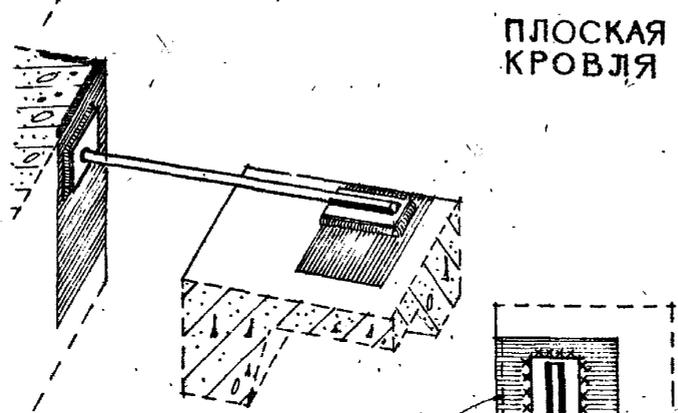
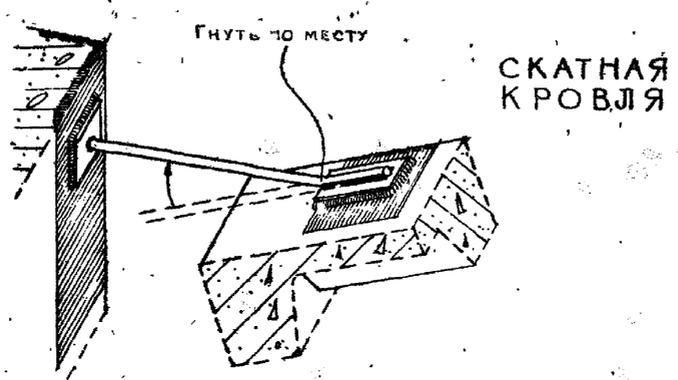
Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

Рук. В. Яковлев
Инж. В. Яковлев
Инж. В. Яковлев
Инж. В. Яковлев
Инж. В. Яковлев

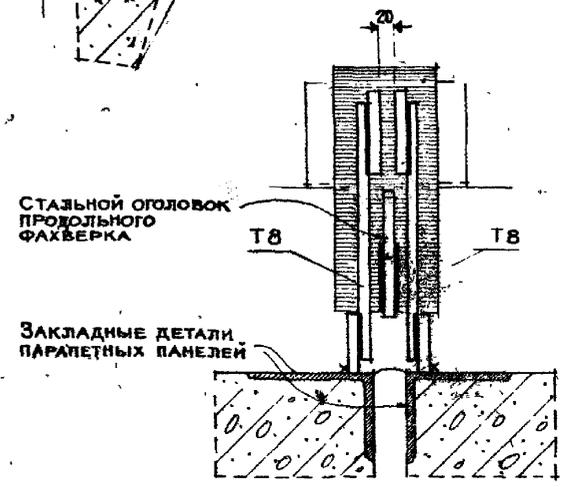
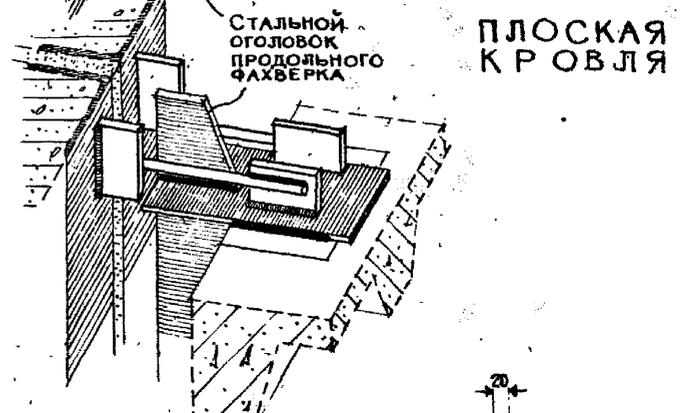
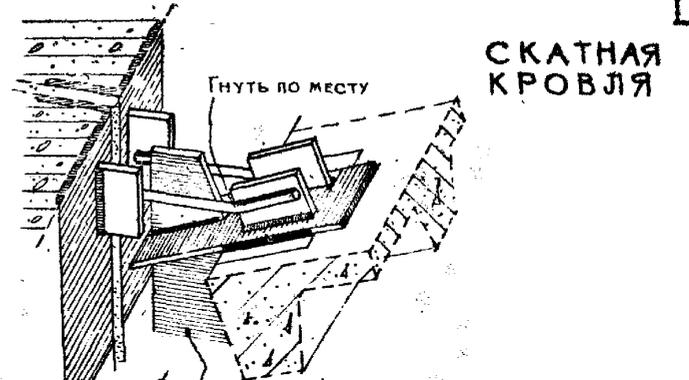
Хромот. 5
Соплас
барно
Нарышкин
Хореву



К8



К9



К10

ПРИМЕЧАНИЕ
МОНТАЖНЫЕ ШВЫ ПРИНЯТЫ ТОЛЩИНОЙ $t_{ш} = 8$ мм.

ТАМ
1972

КРЕПЛЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ К8, К9, К10

2.430-4
ВЫПУСК 1

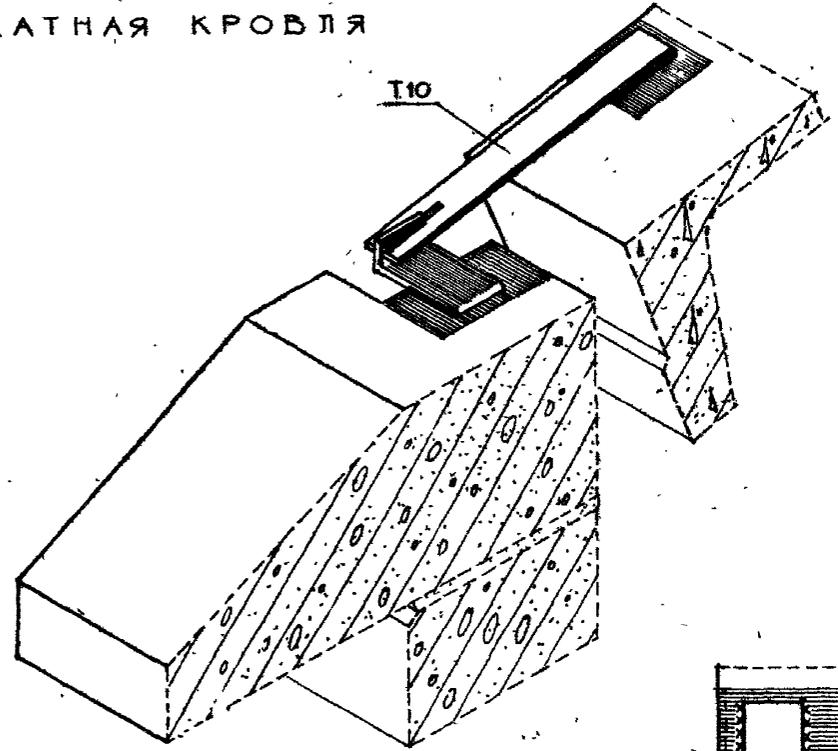
Лист 7

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИИ
МОСКВА

Уч. отдела
Т.В. Илюж. пр.-та
М.А. Арх. пр.-та
М.А. Арх. пр.-та
Рук. группы

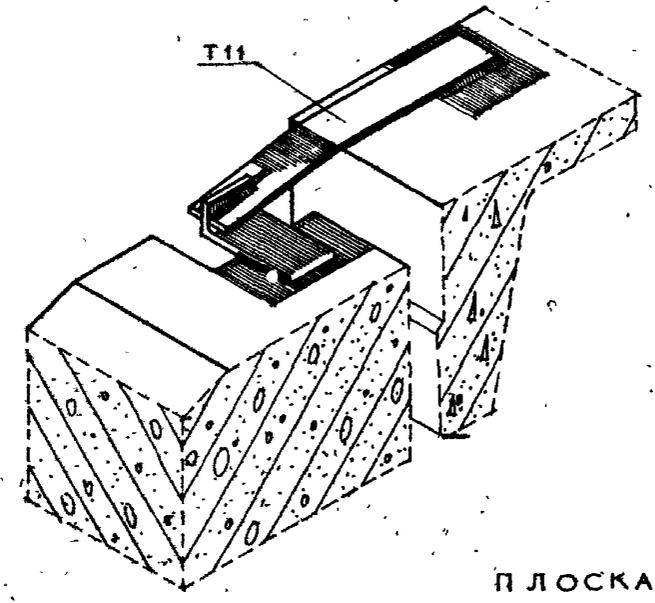
Добровольный
Соловьев
Барко
Нарышкин
Серебряк

СКАТНАЯ КРОВЛЯ



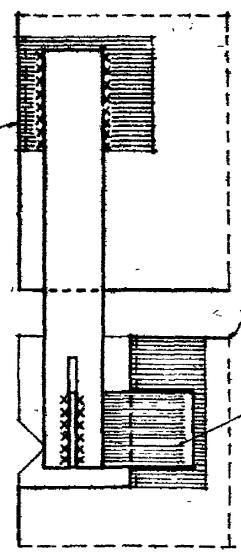
К 11

ПЛОСКАЯ КРОВЛЯ



К 12

ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ПЛИТЫ ПОКРЫТИЯ



ВНУТРЕННЯЯ ГРАНЬ КАРНИЗНОЙ ПАНЕЛИ

НАКЛАДНОЙ ЗЕМЕНТ Т 22 (ПРИБАРИТЬ ДО ПОДЪЕМА КАРНИЗНОЙ ПАНЕЛИ СМ. ДЕТАЛЬ К 22)

Госстрой СССР	Инж. А. И. Кривошеин								
ЦНИИПРОМЗДАНИИ	Инж. А. И. Кривошеин								
МОСКВА	Инж. А. И. Кривошеин								

ПРИМЕЧАНИЕ. Монтажные швы приняты толщиной h_{шк} 5 мм.



КРЕПЛЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ К 11, К 12

2.450-4	
Выпуск 1	
Лист	8

Госстрой СССР
 ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
 Москва

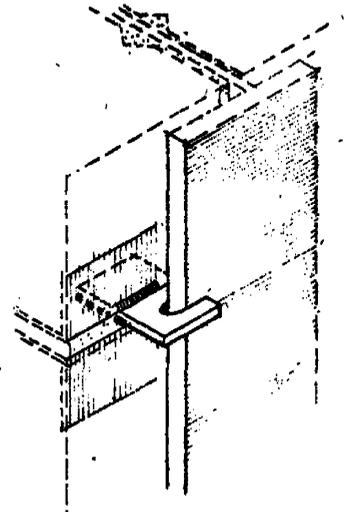
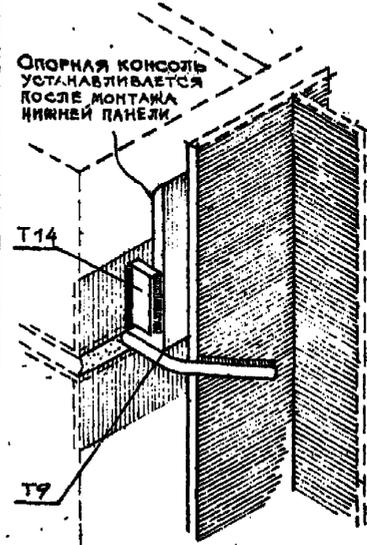
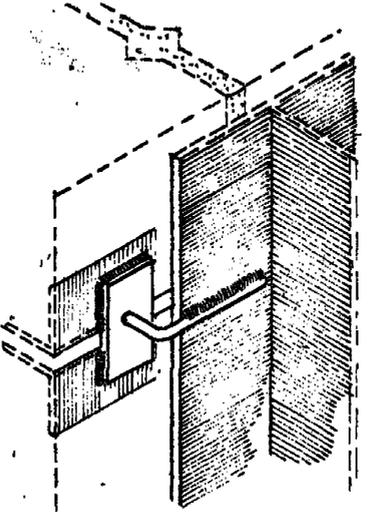
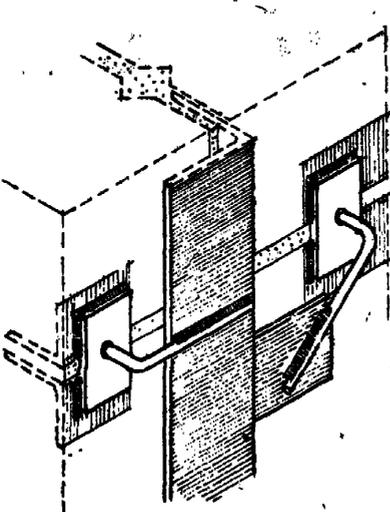
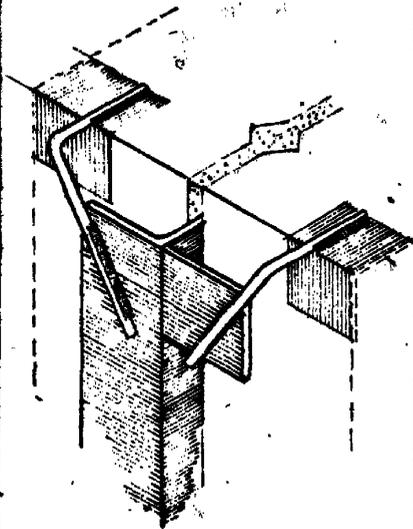
Дир. института
 В. П. Шенников

Зам. дир. по науч. работе
 А. С. Селиванов

Зам. дир. по тех. работе
 А. С. Мещеряков

Зам. дир. по адм. работе
 В. П. Шенников

Инженер
 В. П. Шенников

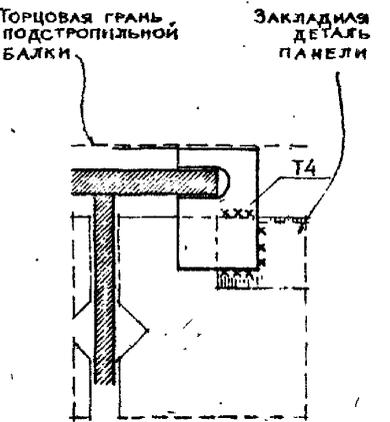
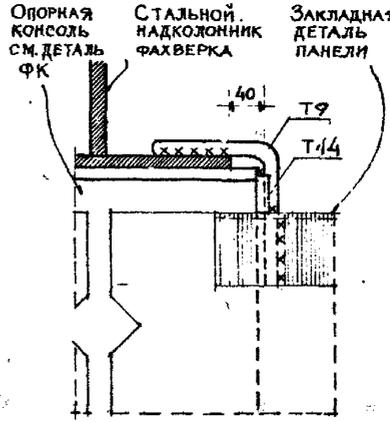
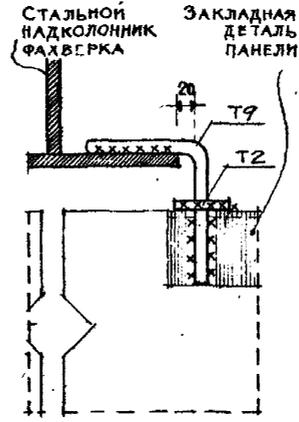
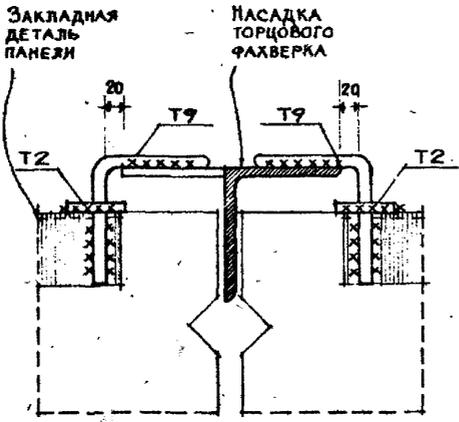
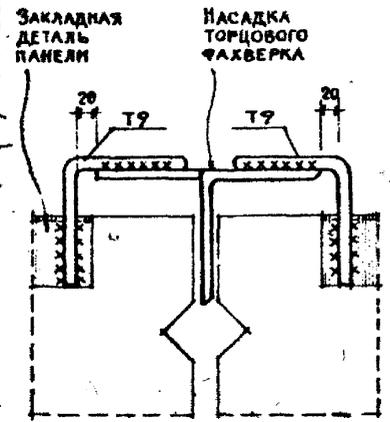


НАСАДКА
ТОРЦОВОГО
ФАХВЕРКА

СТАЛЬНОЙ
НАДКОЛОННИК
ФАХВЕРКА

ОПОРНАЯ КОНСОЛЬ
УСТАНАВЛИВАЕТСЯ
ПОСЛЕ МОНТАЖА
НИЖНЕЙ ПАНЕЛИ

НАСАДКА СРЕДНЯЯ
(НС3; НС4)



ЗАЕМЕНТ Т2 ПРИВАРИТЬ ПОСЛЕ
МОНТАЖА ПАНЕЛЕЙ

K13

K14

K15

K16

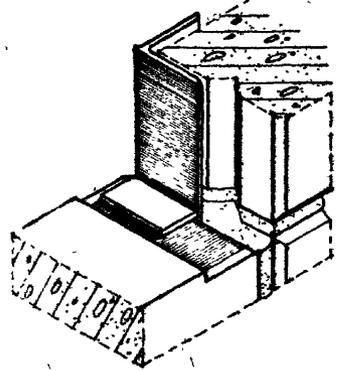
ПРИМЕЧАНИЕ.
 Монтажные швы приняты толщиной $t_{ш} = 8 \text{ мм}$.

ТДМ
 1972

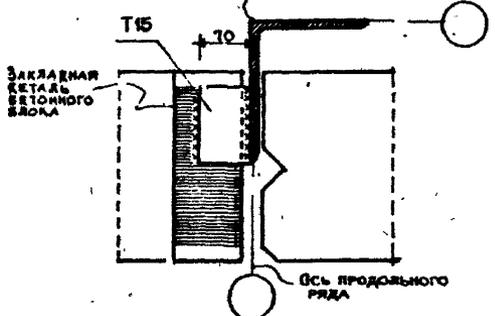
КРЕПЛЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ К13, К14, К15, К16

2 430-4
 выпуск 1
 Лист 9

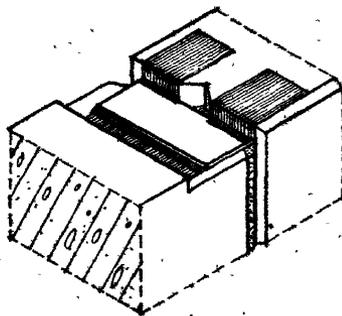
Госстрой СССР
 ЦНИИпроектЗДАНИЙ
 Москва
 Ар. о. дева
 В. ч. ле. по. т. о.
 С. о. ар. пр. т. о.
 С. о. ар. пр. т. о.
 Пр. ступи.



Угловая насадка
торцового закерка
(К17, К18)



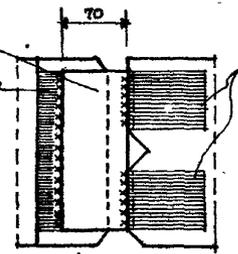
K17



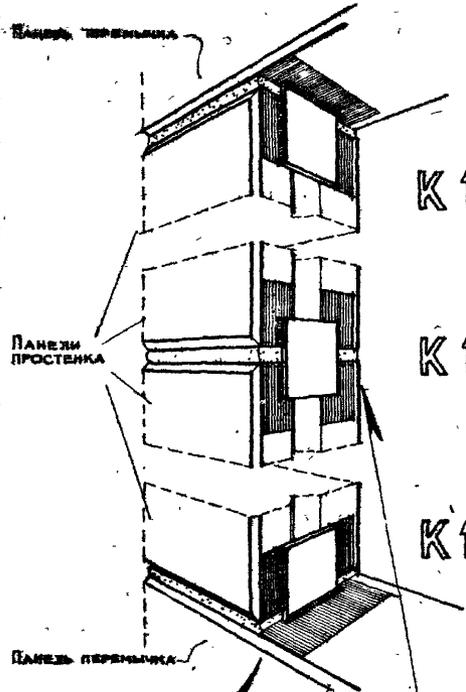
Толщина
стенной
панели

120	T17
200	T18
240	T19
300	T20

Закладная
деталь
бетонного
блока



K18

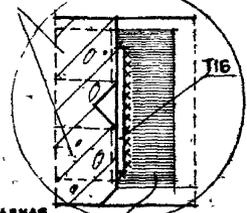


K19

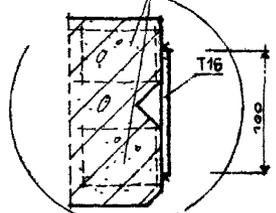
K19

K19

Закладные детали
панели простенка



Закладная
деталь
панели перемычки



Закладные детали
панели простенка

K19

ПРИМЕЧАНИЕ.
Монтажные швы приняты толщиной 5 мм.

ТАМ
1972

КРЕПЛЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ К17, К18, К19

2 430-4
Выпуск 1

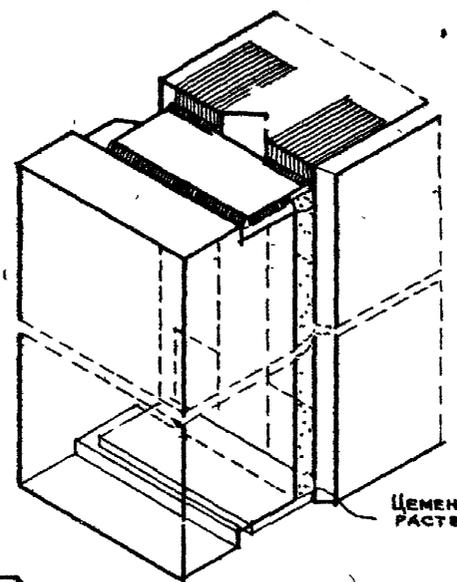
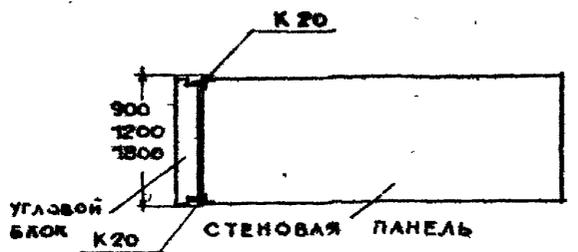
Лист 10

Госстрой СССР
 ЦНИИПРОМЗДАНИИ
 Москва

Рук. отдела
 Гл. инж. пр.
 Инж. пр.
 Инж. пр.
 Рук. группы

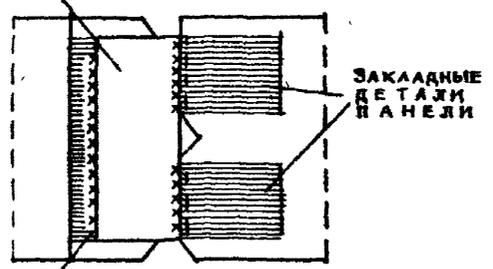
Краснов
 Солос
 Барко
 Нарышкин
 Горевич

Инж. пр.
 Инж. пр.
 Инж. пр.
 Инж. пр.



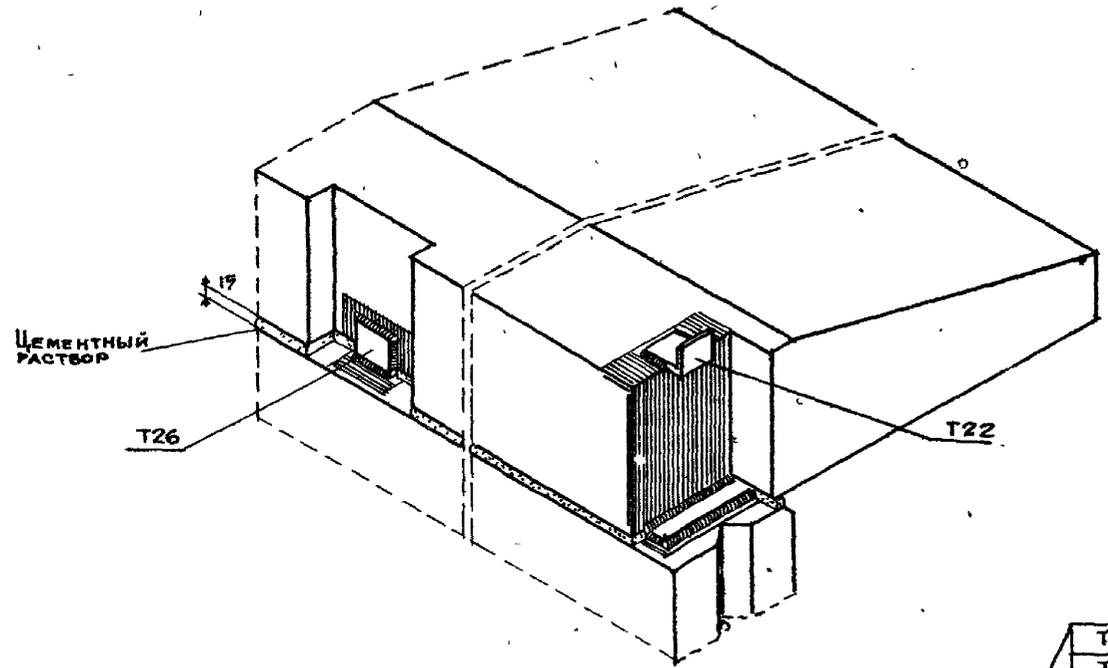
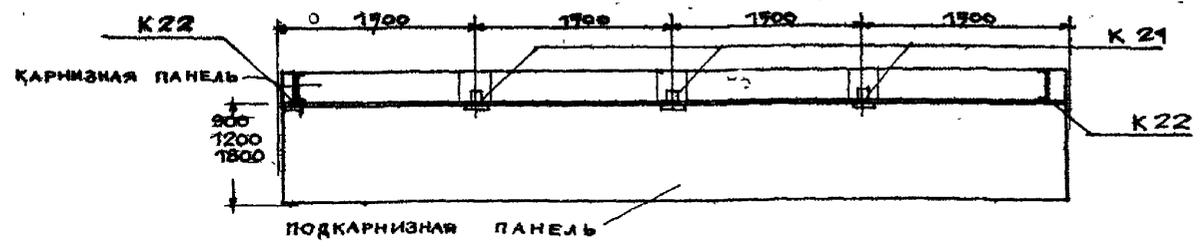
Толщина стеновой панели, мм

160	T17
200	T18
240	T19
300	T20



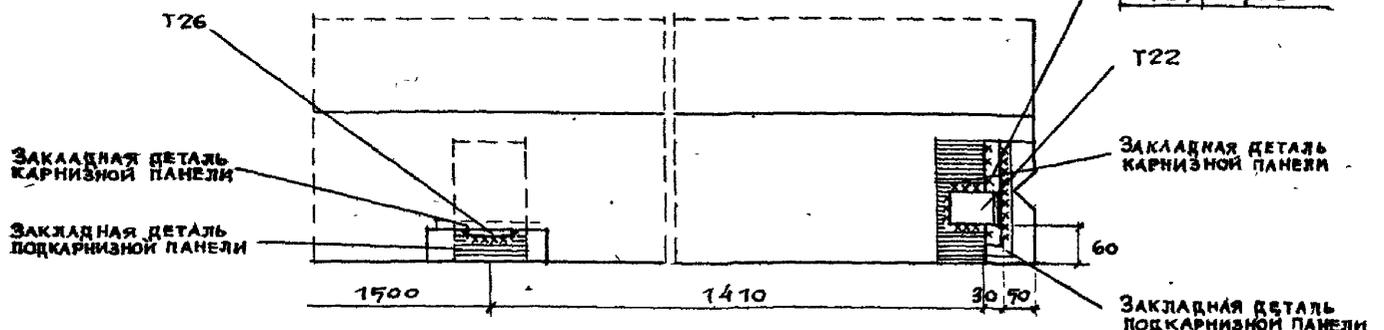
Закладная деталь блока

K20



Толщина подкарнизной панели, мм

T23	200
T24	240
T25	300



K21

K22

ПРИМЕЧАНИЕ.
 Монтажные швы приняты толщиной 5мм.

ТДМ
 1972

КРЕПЛЕНИЕ УГЛОВЫХ БЛОКОВ К СТЕНОВЫМ ПАНЕЛЯМ K20.
 КРЕПЛЕНИЕ КАРНИЗНЫХ ПАНЕЛЕЙ К ПОДКАРНИЗНЫМ ПАНЕЛЯМ K21, K22

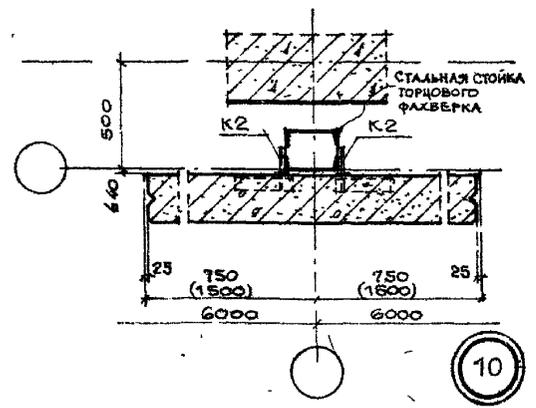
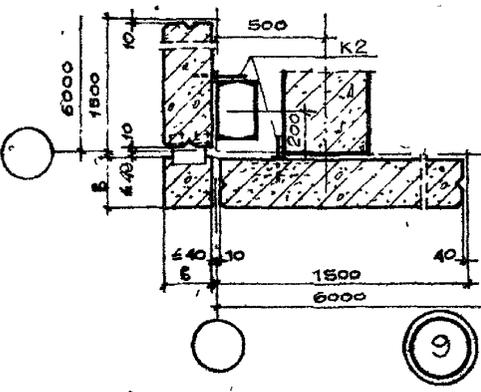
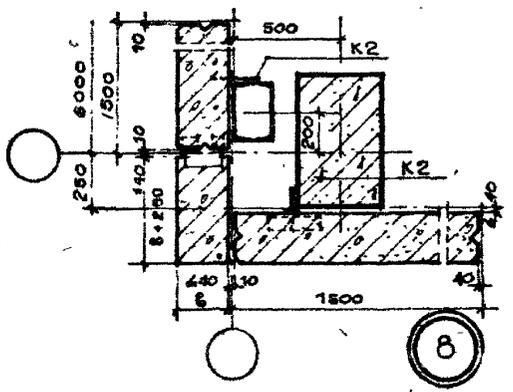
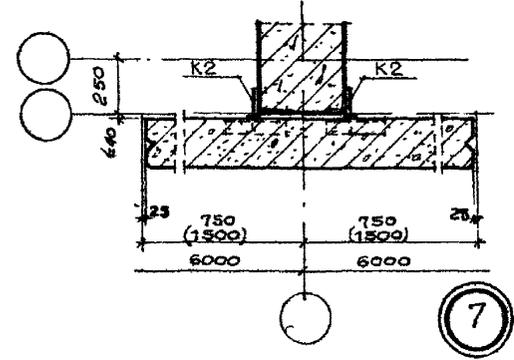
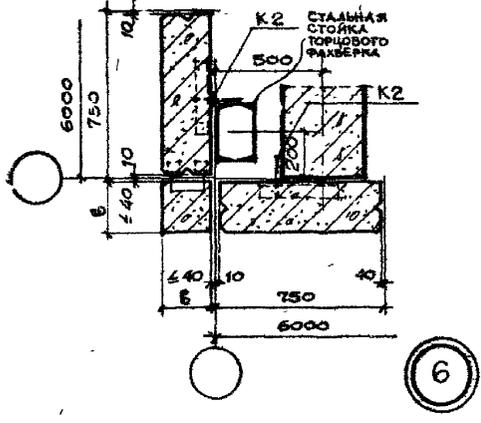
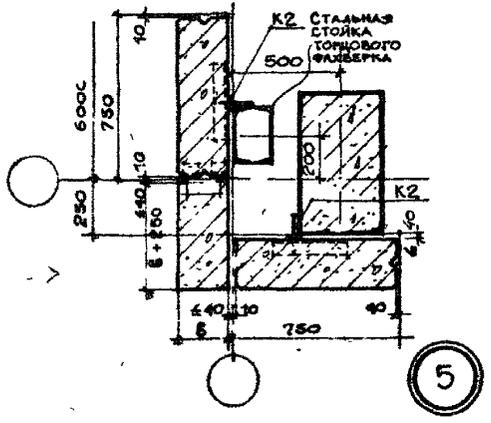
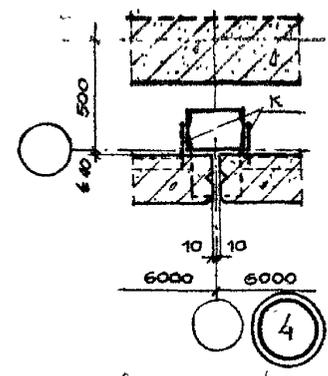
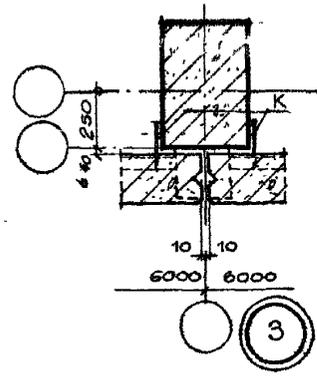
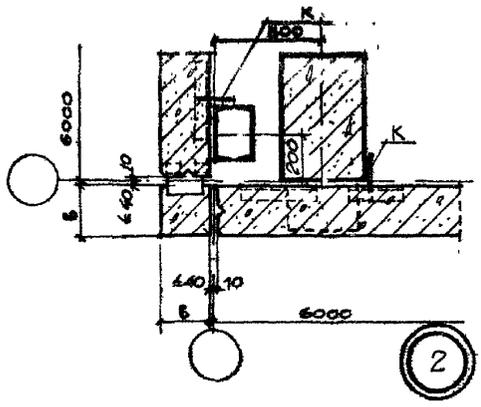
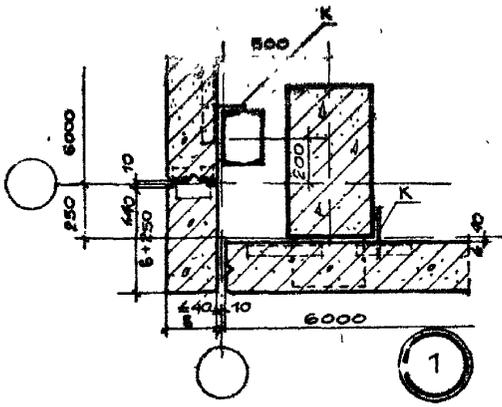
2.430-4
 ВЫПУСК 1
 Лист 11

Госстрой СССР
 ЦНИИПРОМЗДАНИИ
 Москва

Директор: А.И. Бондарь
 Зам. дир. пр-та: В.И. Козлов
 Зам. дир. пр-та: В.И. Козлов

Инженер: В.И. Козлов
 Инженер: В.И. Козлов

С.И. Солнце
 В.А. Барко
 Нарышкин
 Угрюмов

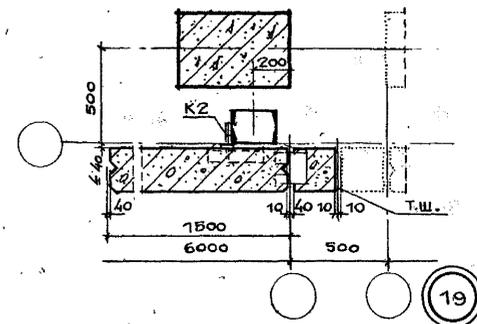
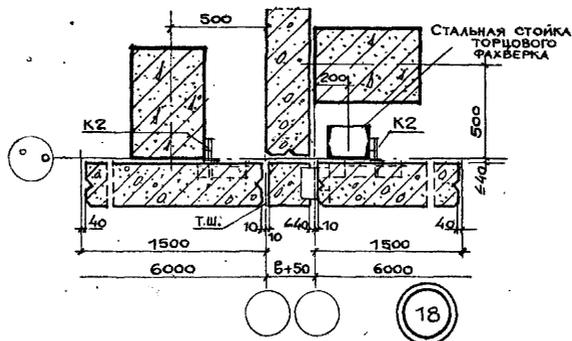
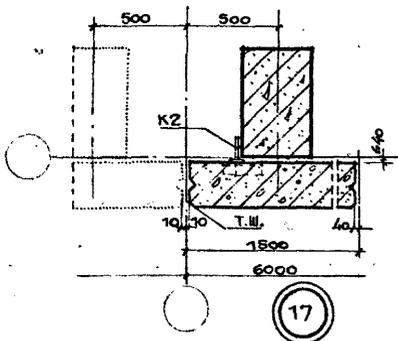
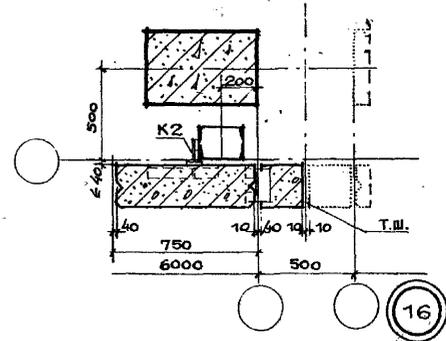
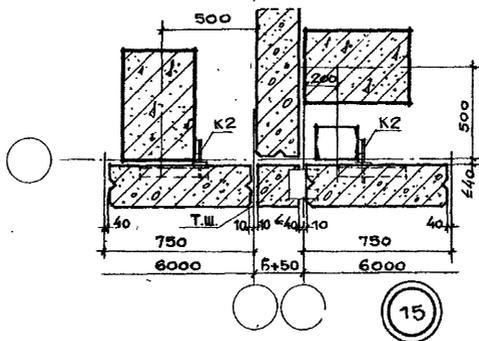
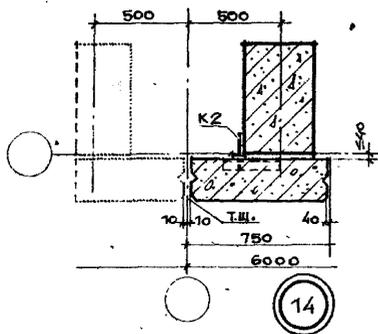
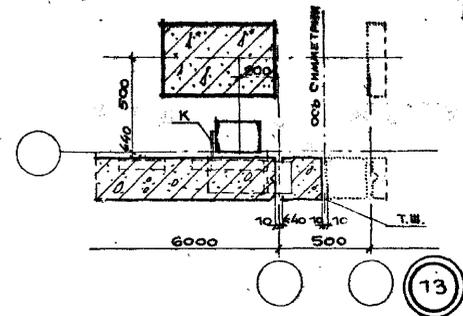
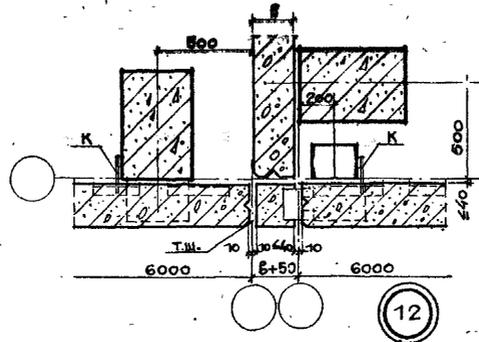
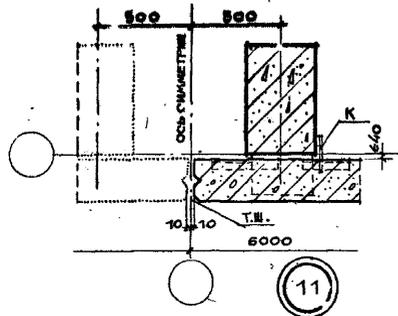


ПРИМЕЧАНИЕ.
 Монтажные детали креплений стеновых панелей К1 ÷ К10 приведены в настоящем выпуске.



МОНТАЖНЫЕ
 ДЕТАЛИ ПАНЕЛЬНЫХ СТЕН 1 ÷ 10.

2.430-4
 ВЫПУСК 1
 Лист 12



ПРИМЕЧАНИЕ.
МОНТАЖНЫЕ ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЙ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ К1+К18 ПРИВЕДЕНЫ В НАСТОЯЩЕМ ВЫПУСКЕ.

ТАМ
1972

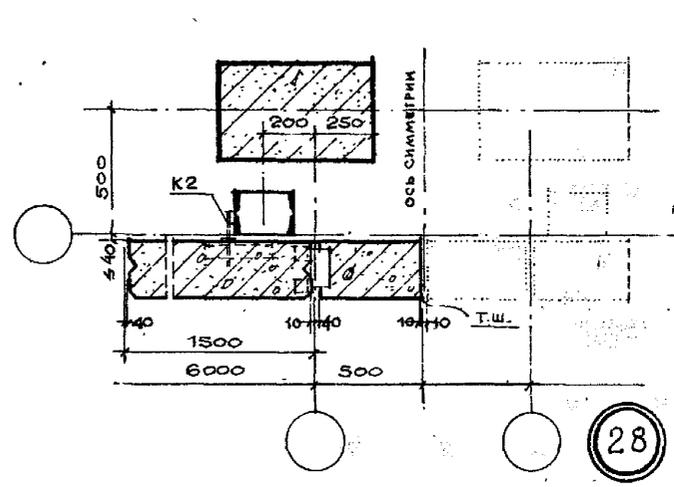
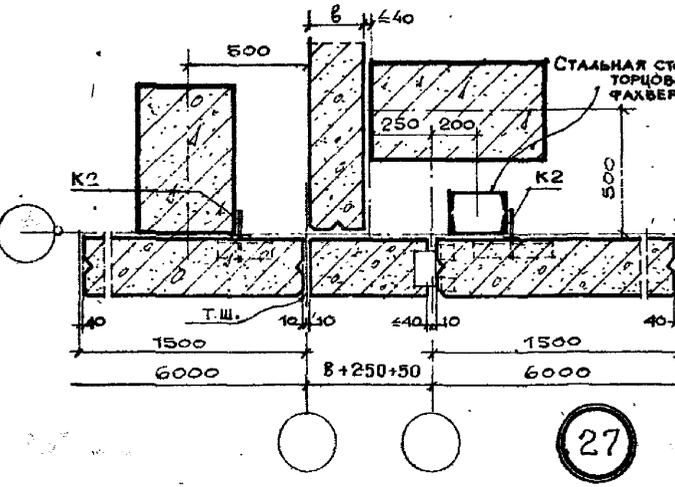
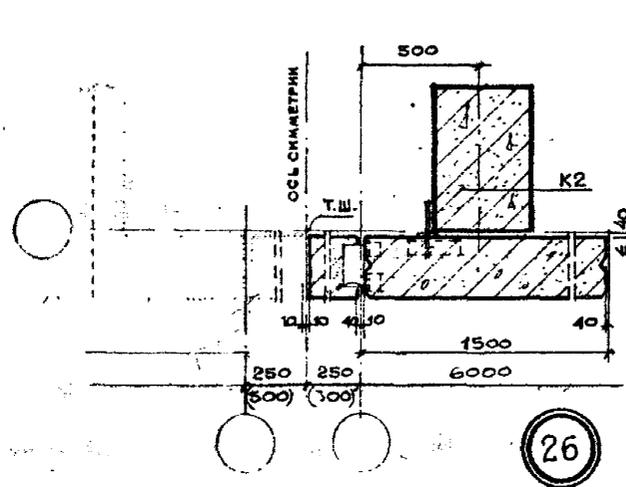
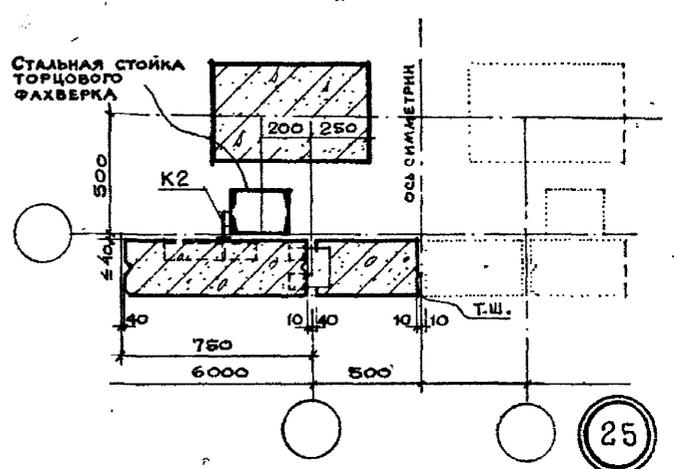
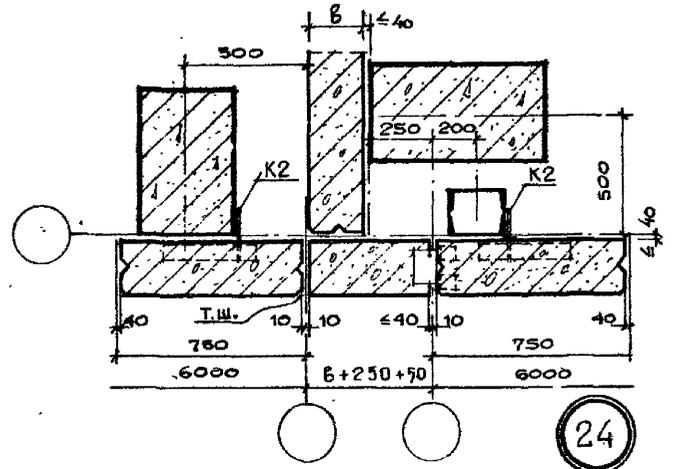
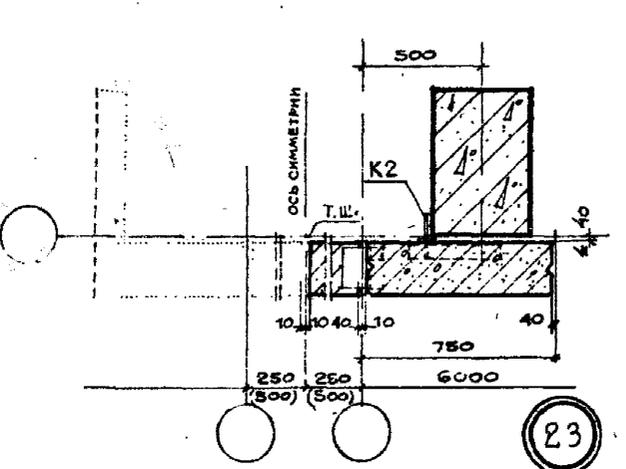
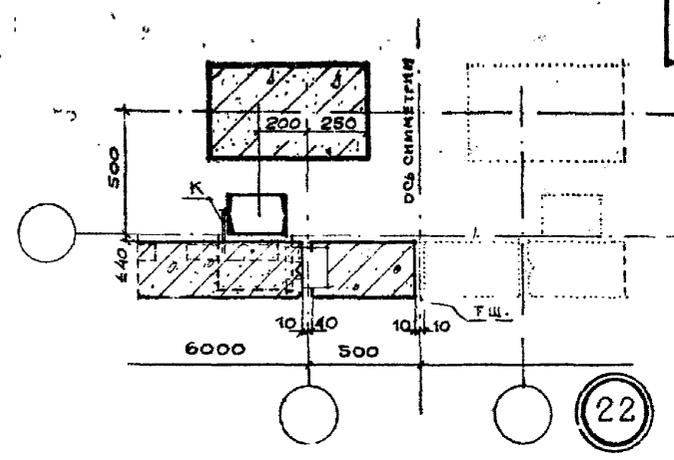
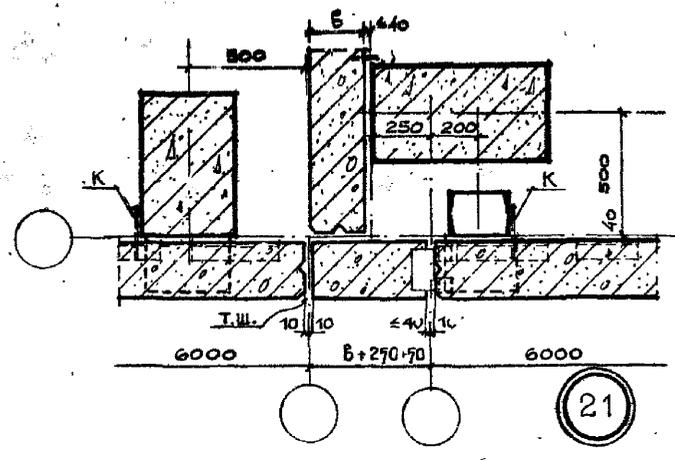
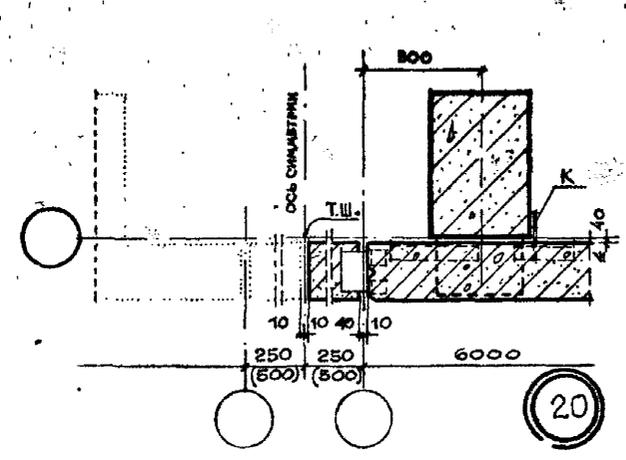
МОНТАЖНЫЕ
ДЕТАЛИ ПАНЕЛЬНЫХ СТЕН 11 ÷ 19

2.430-4
ВЫПУСК 1
Лист 13

ГОСТРОМ СССР
ЦЕНТРОПРОЕКТАНИИ
Москва
И.А. Арх. пр. 10
Рук. группы
Б.И. Арх.
Нарышкин
Барко
Хорошун

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИИ
МОСКВА

Руководитель: Д.С. Мещеряков
Инженер: С.И. Мещеряков
Инженер: С.И. Мещеряков
Инженер: С.И. Мещеряков
Инженер: С.И. Мещеряков



ПРИМЕЧАНИЕ.
МОНТАЖНЫЕ ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЙ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ K1-K18 ПРИВЕДЕНЫ В НАСТОЯЩЕМ ВЫПУСКЕ.

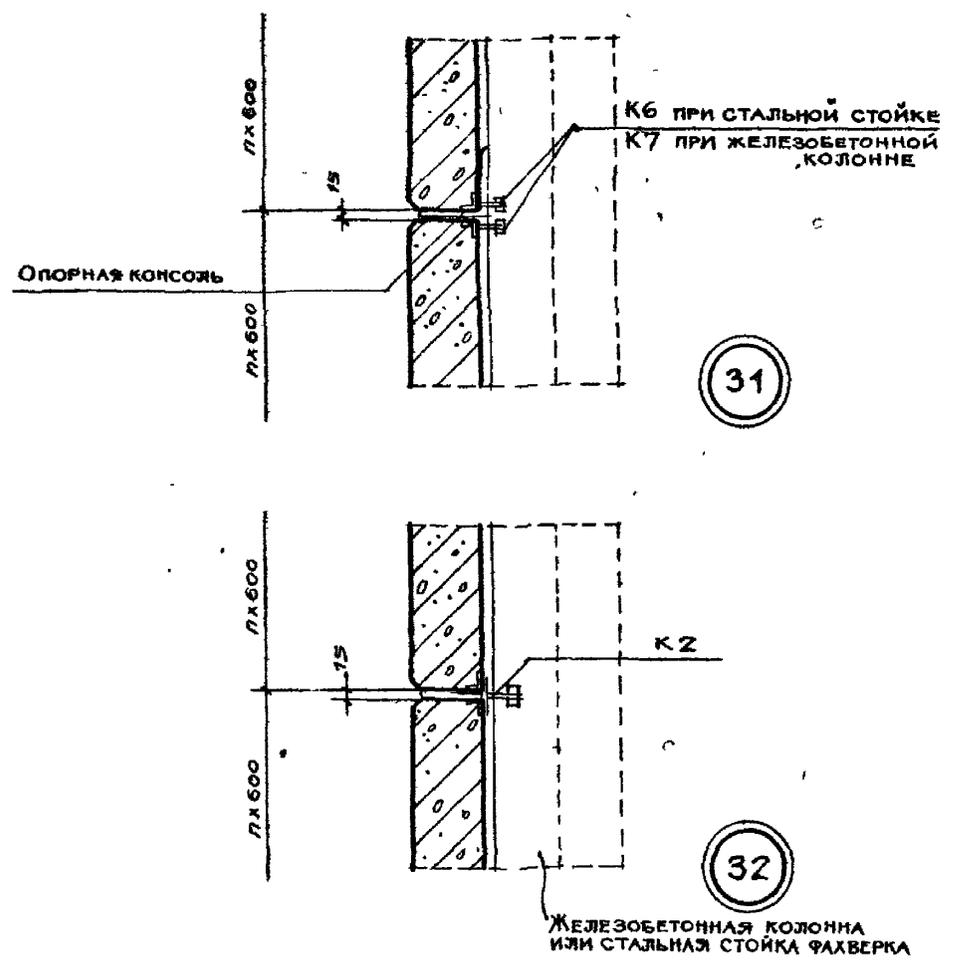
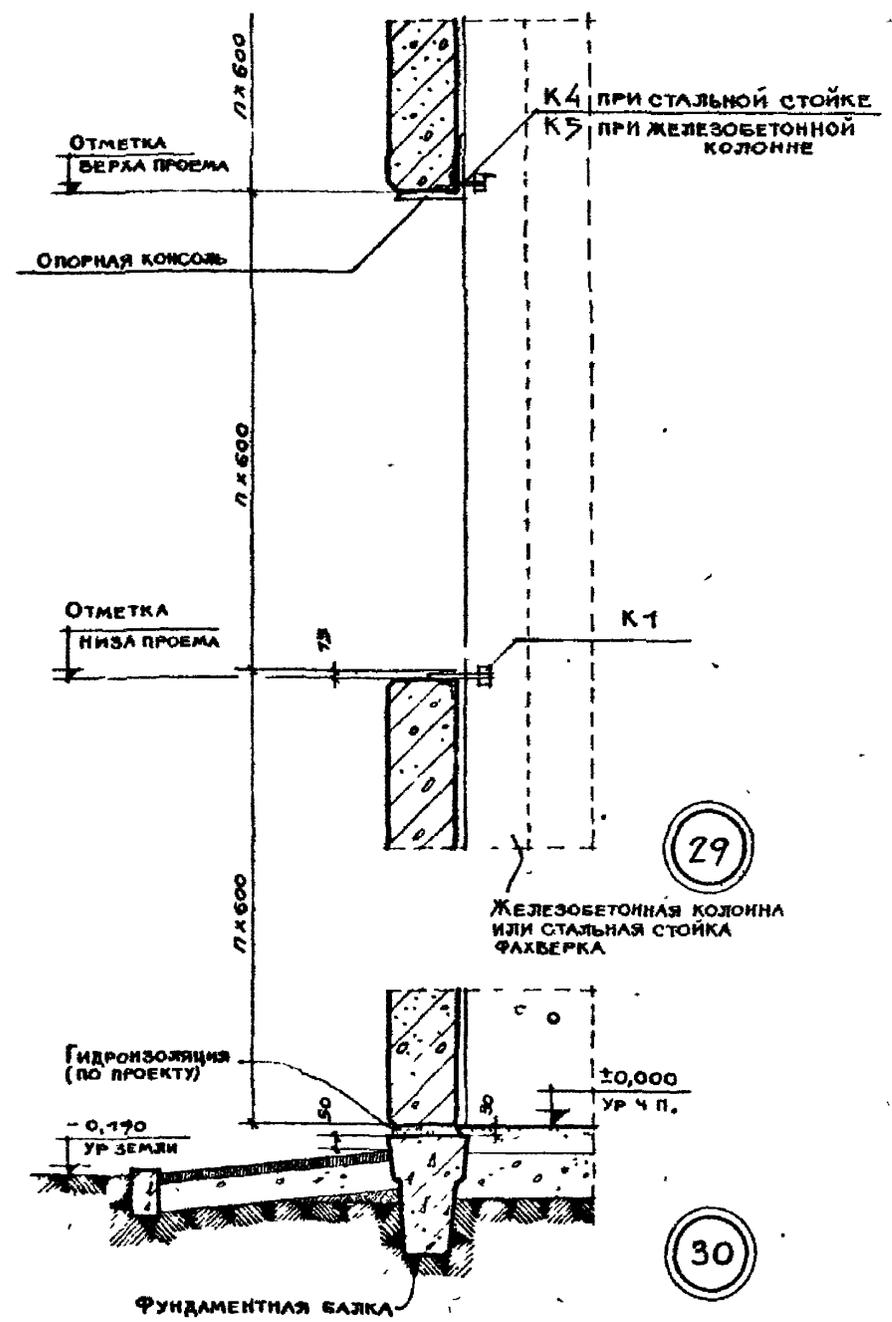
ТАМ
1972

МОНТАЖНЫЕ
ДЕТАЛИ ПАНЕЛЬНЫХ СТЕН 20 ÷ 28

2.430-4
Выпуск 1
Лист 14

ГОСТРОЙ СССР
 ЦЕНТРОПРОМЗАДАНИИ
 МОСКВА

РУК. СТРОИТ. Д. И. СМЧ
 ТЕХНИК. ПР-78 СОЛЖИ
 ПРОЕК. ПР-78 БОРКО
 ЭКОНОМ. ПР-78 МАРЫШКИН
 РУК. ГРУППЫ КОЗЛОВ
 КОЗЛОВ

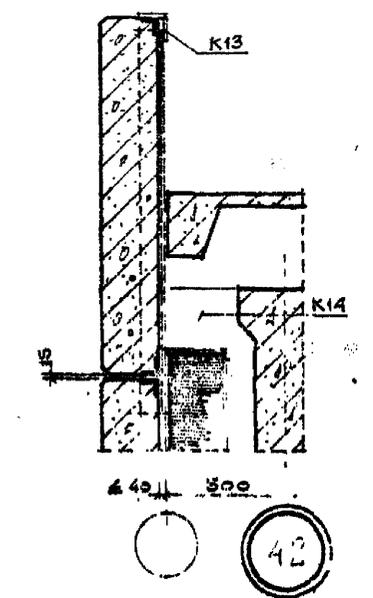
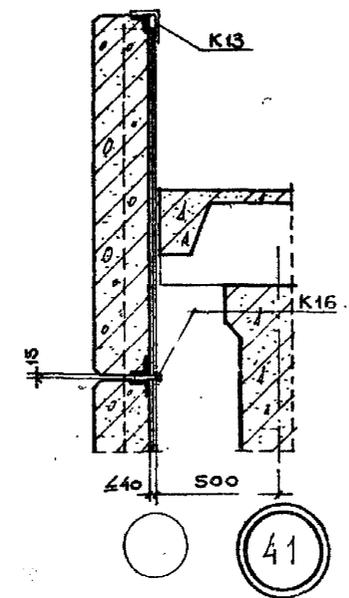
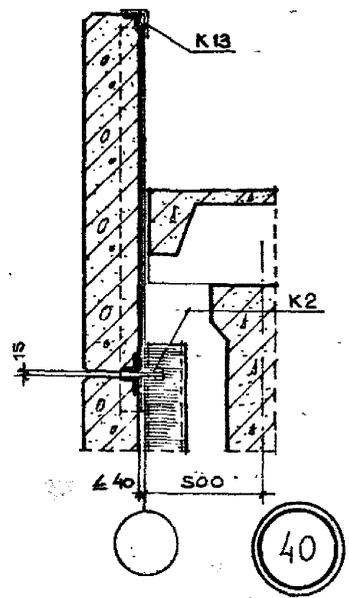
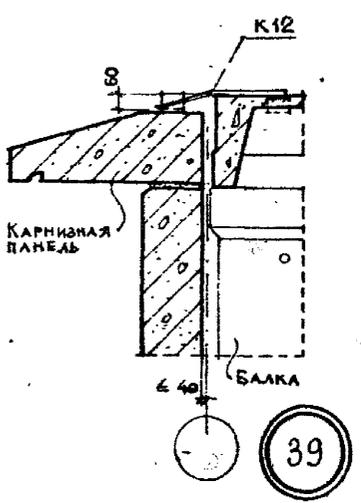
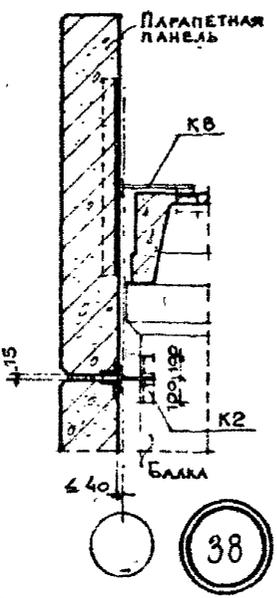
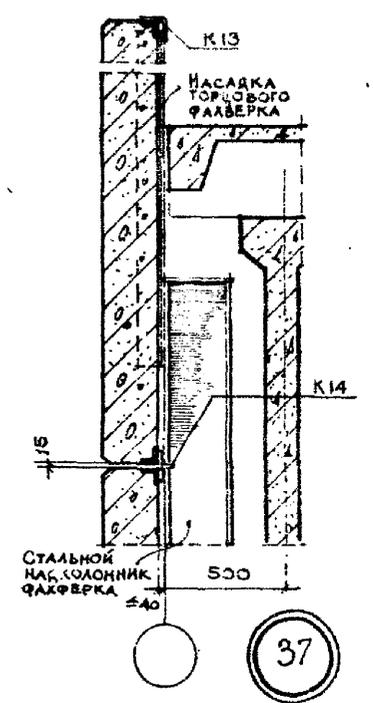
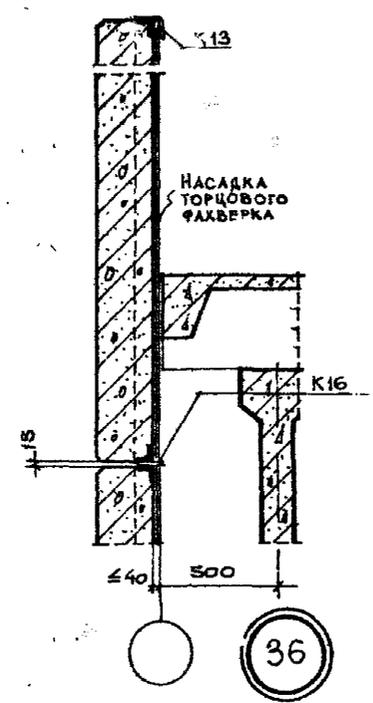
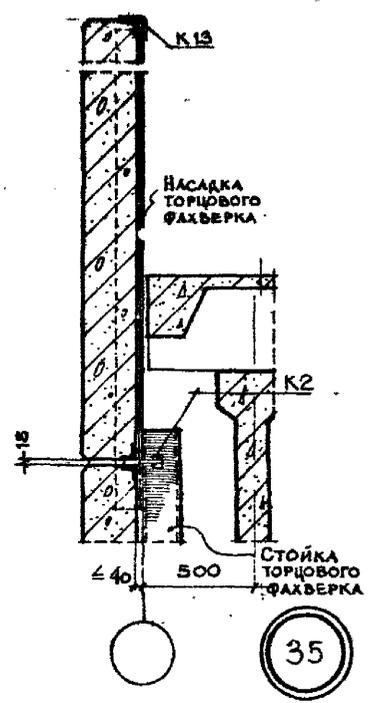
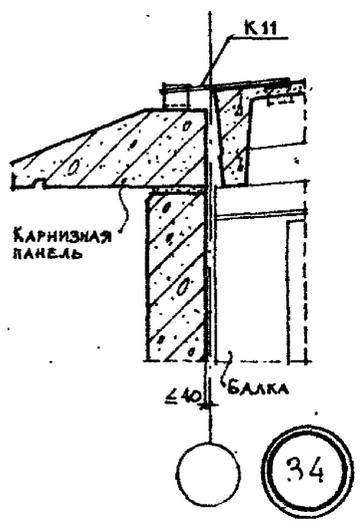
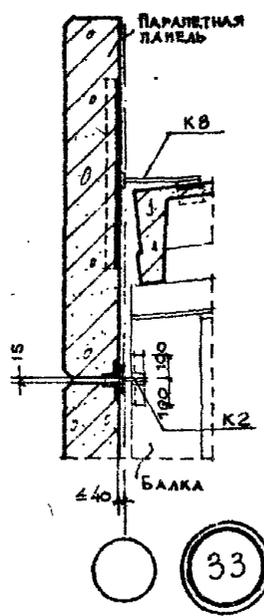


ПРИМЕЧАНИЕ.
 МОНТАЖНЫЕ ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЙ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ К1 - К7 ПРИВЕДЕНЫ В НАСТОЯЩЕМ ВЫПУСКЕ

ТАМ
 1972

МОНТАЖНЫЕ
 ДЕТАЛИ ПАНЕЛЬНЫХ СТЕН 29-32

2 470-4
 ВЫПУСК 1
 ЛИСТ 15



ПРИМЕЧАНИЕ.
МОНТАЖНЫЕ ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЙ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ К1-К16 ПРИВЕДЕНЫ В НАСТОЯЩЕМ ВЫПУСКЕ.

ТАМ
1972

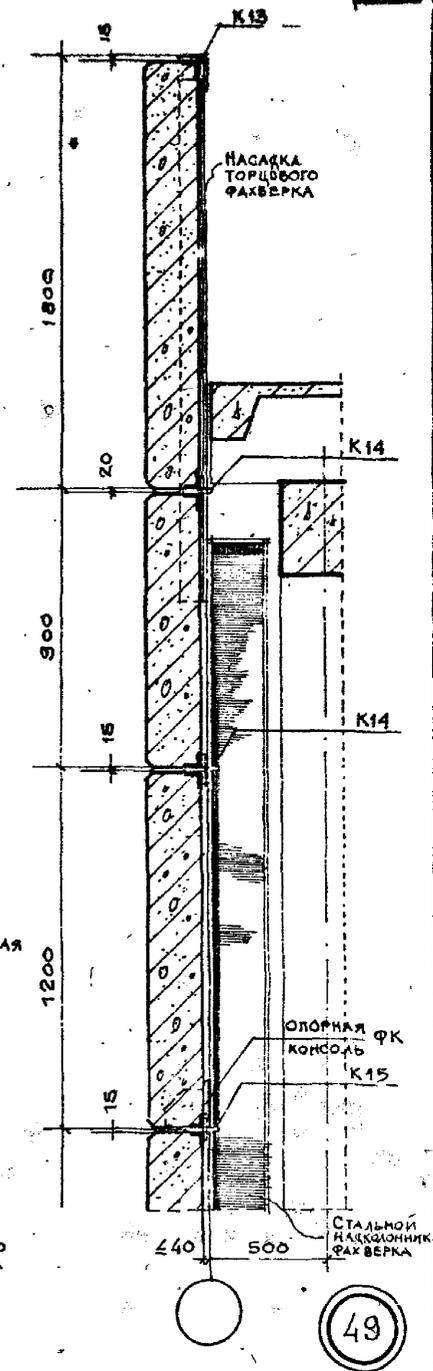
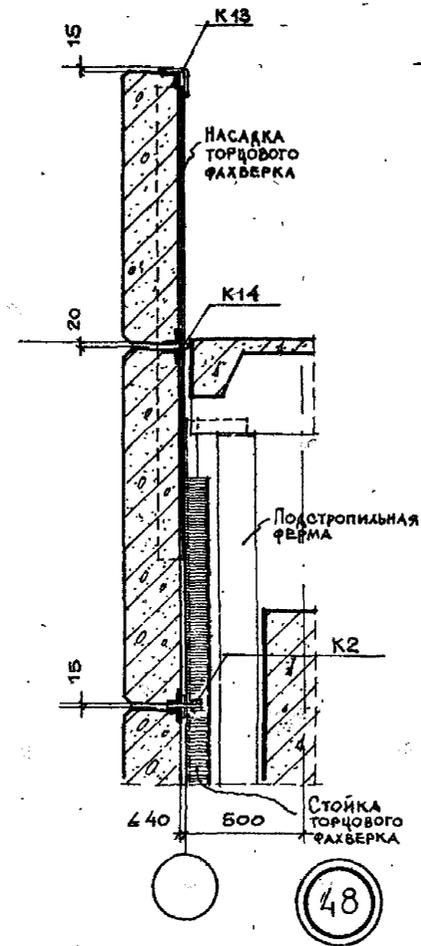
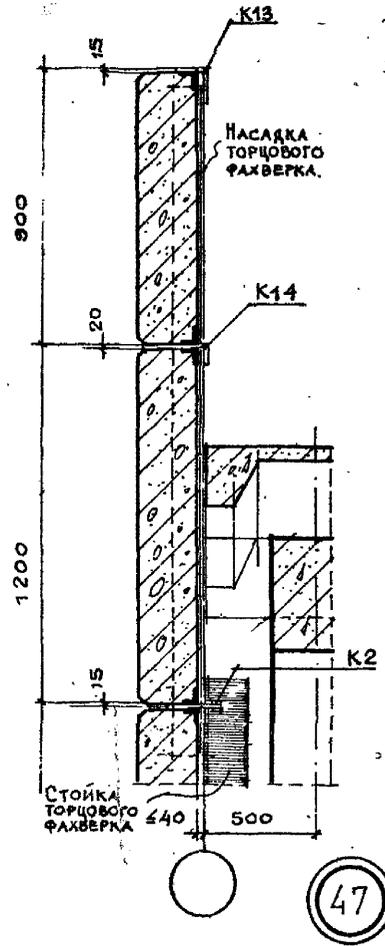
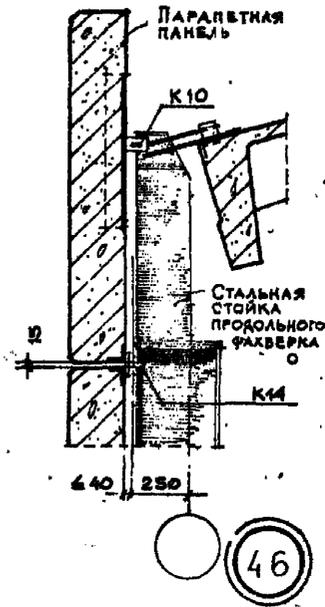
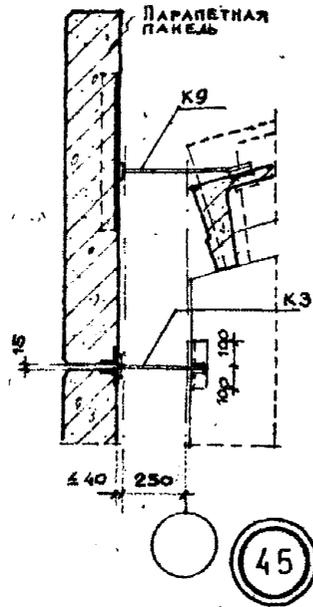
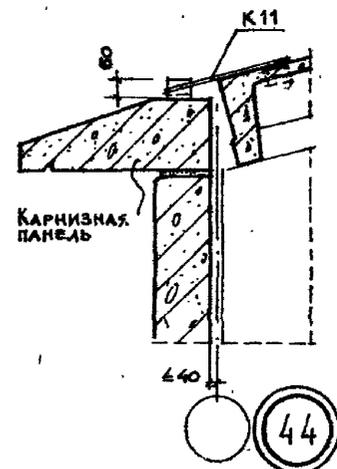
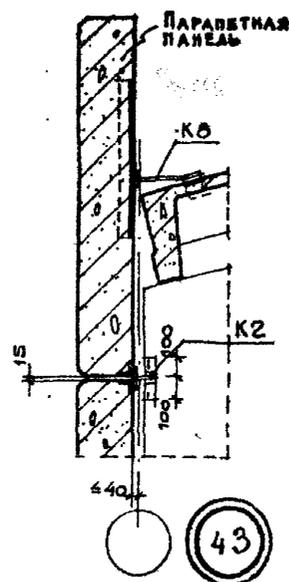
МОНТАЖНЫЕ
ДЕТАЛИ ПАНЕЛЬНЫХ СТЕН 33-42

2 430-4
ВЫПУСК 1
Лист 16

ГОССТРОЙ СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИИ
МОСКВА

Руководитель
Генеральный директор
Заместитель генерального
директора
Руководитель группы

Хроменко
Соловьев
Барко
Нарышкин
Заревый



ПРИМЕЧАНИЕ
МОНТАЖНЫЕ ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЙ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ K1-K18 ПРивЕДЕНы В НАСТОЯЩЕМ ВЫПУСКЕ.

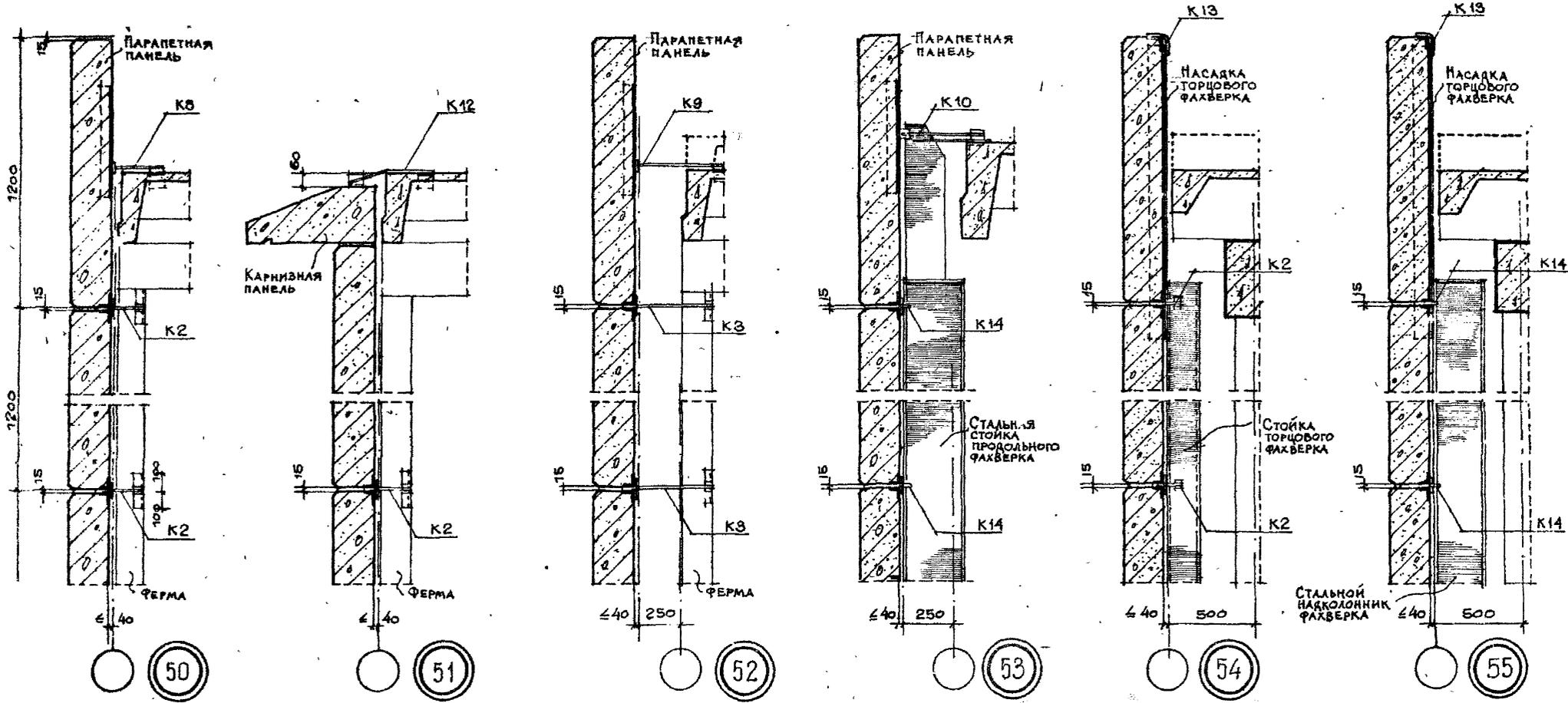


МОНТАЖНЫЕ
ДЕТАЛИ ПАНЕЛЬНЫХ СТЕН 43-49

2 430-4
ВЫПУСК 1
Лист 17

Госстрой СССР
Центральный НИИ
Москв

Ученый
Сектор
Средств
Норматив
Строитель



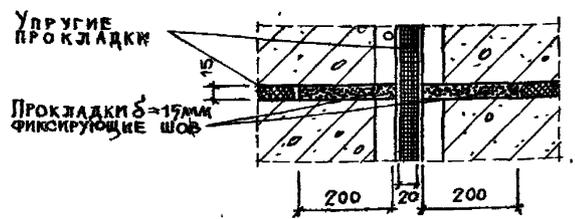
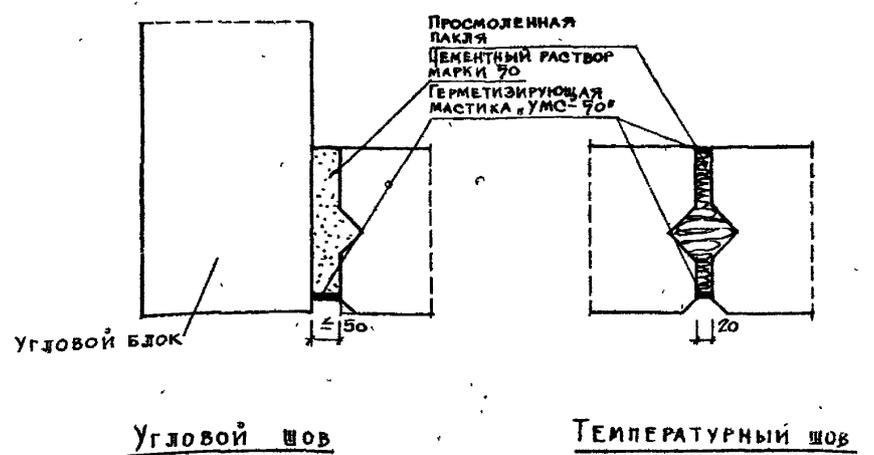
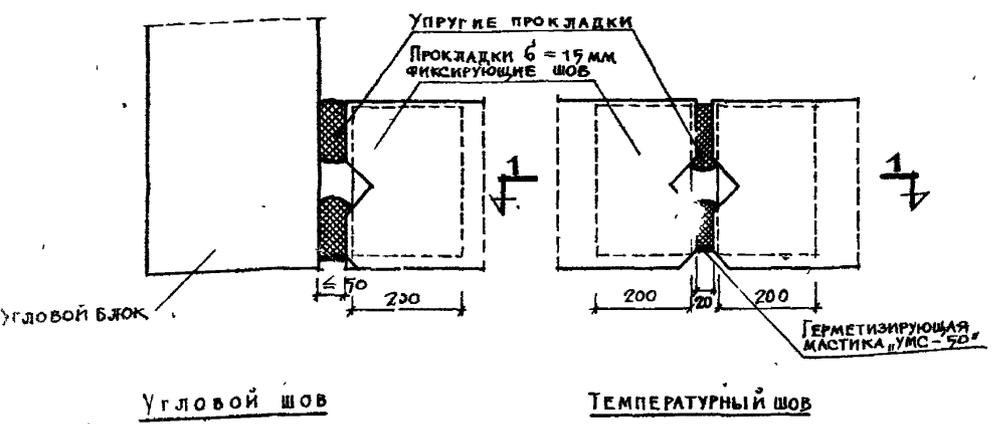
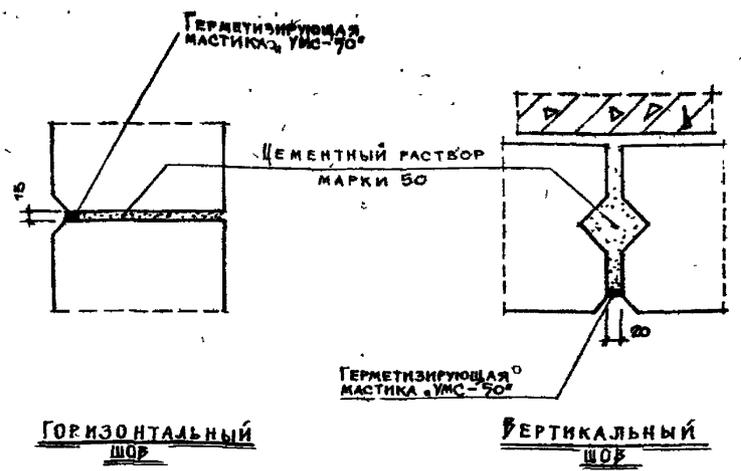
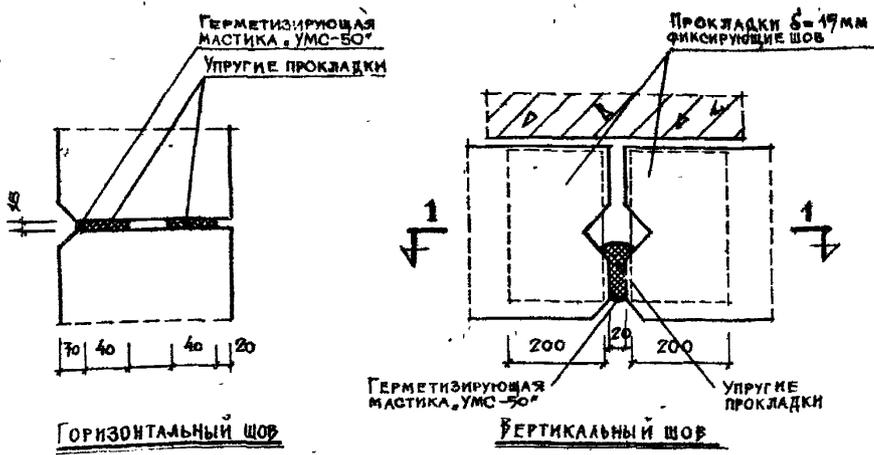
ГОССТРОЙ СССР
 ЦНИИПРОМЗДАНИИ
 МОСКВА
 Проект № 11
 Нарышкин
 Старевич

ПРИМЕЧАНИЕ.
 Монтажные детали креплений стеновых панелей К1-К18 приведены в настоящем выпуске.

ТАМ
 1972

МОНТАЖНЫЕ
 ДЕТАЛИ ПАНЕЛЬНЫХ СТЕН 50 ÷ 55

2.430-4
 ВЫПУСК 1
 Лист 18



II При заполнении цементным раствором

I. При заполнении упругими прокладками

ТДМ
1978

Заполнение швов между панелями
(I-упругими прокладками)
(II-цементным раствором)

2.430-4
Выпуск 1
Лист 19

12015-п2 (27)

ГОСТРОЙ СООБ
УНИПРОЕДИНИИ
ОСКВА

Рук. отв. за
проект
Инж. пр. та
Стар. пр. та
Пр. пр. та
Рук. соавт.

М.И.С. Дромен
С.А.С. Солов
В.А.С. Барко
Н.А.С. Нарышкин
А.А.С. Хареву