

Т И П О В А Я
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
К А Р Т А

РАЗДЕЛ 06
АЛЬБОМ 06.09
Обличовочные
РАБОТЫ

16966-08
ЦЕНА 3-33

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР**

Москва, А-443, Смоленская ул. 22

Сдано в печать XI 1981 г.
Завод № 1233Х Тираж 950 экз.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

6.03.01.06	Облицовка стен линкрустом по штукатурке, гипсовым, гипсоволокнистым и древесно-волокнистым плитам	3
6.04.01.08	Облицовка помещений специального назначения (бань, прачечных, павильонов, больниц и др.) керамическими плитами	20
6.04.01.09	Укладка мраморных подоконных плит и облицовка ступеней мозаичными плитами	35
6.04.01.09	Облицовка ступеней мозаичными плитами и укладка железобетонных подоконных плит	56
6.04.01.10	Облицовка вертикальных поверхностей глазурованной плиткой при помощи шаблона конструкций Г.М.Карнаухова	73
6.04.02.01	Облицовка стен искусственным мрамором	88
6.04.02.02	Облицовка колонн искусственным мрамором	101
6.04.02.04	Облицовка колонн гранитными, мраморными и известковыми плитами	115
06.6.04.02.04	Облицовка стен полистирольными плитками	147
3.03.02.10а	Облицовка стеновых панелей жилых домов туфовыми плитами	160

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ОБЛИСОВКА КОЛОНН ГРАНИТНЫМИ, МРАМОРНЫМИ
И ИЗВЕСТКОВЫМИ ПЛИТАМИ

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта разработана на облицовку железобетонных колонн мрамором, гранитом или известковыми плитами с условно принятым за единицу измерения объемом - 100 квм облицовки.

Карта может быть применена для облицовки четырехгранных, круглых и многогранных железобетонных и кирпичных колонн с различной конструкцией крепления плит облицовки к колоннам.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
ПРОЦЕССА

а) облицовка колонн мрамором:

трудоемкость облицовки четырехгранных колонн мрамором - 100 квм облицовки 104,68ч.-дн.
выработка на I рабочего в смену 0,95 квм

б) облицовка колонн гранитом:

трудоемкость облицовки четырехгранных колонн гранитом 100 квм облицовки 119,73ч.-дн.
выработка на I рабочего в смену 0,84 квм

в) облицовка колонн известняком:

трудоемкость облицовки четырехгранных колонн известняком 104,68ч.-дн.
выработка на I рабочего в смену 0,95 квм

Разработана
трестом
"Оргтехстрой"
Министерства
строительства
ГССР

Утверждена :
техническими
управлениями
Министерства СССР
Минпромстрой СССР
Минтрансстрой СССР
5/XI-1969г. № 6-21/I

С р о к
введения
" I " января
1970г.
16966-08 115

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА

A. Готовность предшествующих работ

Конструкции, подлежащие облицовке, должны быть устойчивыми, жесткими и отвечать всем требованиям СНиП III-В I3-62 "Правила производства и приемки работ".

До начала облицовки колонн внутри здания должны быть выполнены следующие работы:

- устройство кровли,
- подшивка потолков,
- устройство скрытой проводки,
- очистка рабочей зоны от строительного мусора,
- подводка электроэнергии и сжатого воздуха,
- подвозка и раскладывание у рабочих мест запаса облицовочных плит, металлических связей, арматуры, раствора, инвентаря и приспособлений,
- насечка при необходимости поверхности колонн, подлежащей облицовке, пневматическими или ручными зубилами и тщательная ее очистка,
- установка при надобности подмостей и лесов.

B. Классификация и общие требования к облицо-
вочным плитам. Хранение и запас материа-
лов на стройплощадке

Плиты для облицовки колонн гранитом, мрамором и известняком изготавливаются путем раскалывания или распиливания блоков полуфабрикатов и, в зависимости от характера последующей обработки поверхности, получаются разнообразной фактурной отделки.

Общие технические требования к облицовочным плитам по их изготовлению, показателям внешнего вида, прочности, морозостойкости, размерным допускам, а также правила приемки, хранения и транспортирования изложены в главе СНиП I-В. 8-62 "Материалы и изделия из природного камня".

Облицовочные пиленные плиты должны отвечать требованиям ГОСТ 9480-69.

Разновидности фактур облицовочных плит и их характеристика в соответствии с вышеуказанными СНиП'ом и ГОСП'ом приведены в

таблице I.

Табл. I

Наименование фактуры	Характеристика фактуры
<u>Фактуры, получаемые скальванием</u>	
Рифленая	Равномерно шероховатая, рельефная поверхность с правильным чередованием продольных выступов и впадин глубиной до 2мм
Бороздчатая	Равномерно шероховатая поверхность с прерывистыми бороздами глубиной до 1мм
Точечная	Равномерно шероховатая поверхность с высотой рельефа до 2мм
Скала	Скол, образующий бугры и впадины без следов инструмента
<u>Фактуры, получаемые обработкой абразивами</u>	
Полированная	Зеркальный блеск на поверхности плиты, четкое отражение предметов
Лощеная	Гладкая матовая поверхность следов обработки, полное выявление рисунка камня.
Пиленная	Неравномерно шероховатая поверхность с резкими штрихами от зерен крупного абразива с высотой рельефа 1-3мм
Шлифованная	Равномерно шероховатая поверхность со следами обработки, с высотой рельефа 0,2-0,5мм
Термоструйная	Шероховатая поверхность со следами шелушения

Облицовочные плиты доставляются на объект комплектно по спецификации заказчика, в пределах размеров, предусмотренных ГОСТом. По согласованию заказчика с предприятием – изготовителем плиты могут быть изготовлены нестандартных размеров и формы.

За приемкой плит надлежит установить строгий контроль – производить проверочную выборку 5%, но не менее 20 плит из каждой партии, а если хотя бы одна плита окажется не соответ-

ствующий ГОСТ"у, то произвести поштучную приемку всей партии.

Размеры и правильность плоскости лицевой поверхности проверяются измерительными инструментами, а оценка качества лицевой фактуры визуально и инструментально.

Каждая партия поставляемых плит должна снабжаться паспортом установленной формы. Плиты должны быть замаркированы – на тыльной стороне или на одной из боковых граней несмываемой краской наносятся линейные размеры плиты, штамп ОТК и товарный знак (марка) предприятия-изготовителя.

На объекте плиты подбираются по размерам, цвету и рисунку и маркируются в соответствии с монтажными чертежами облицовки.

Перевозка и хранение облицовочных плит должна производиться с учетом необходимости предохранения их от загрязнения и повреждений.

Плиты мраморные и из известняка должны храниться под навесом в зоне действия башенного крана, раздельно по маркам.

Гранитные плиты со шлифованной точечной и бороздчатой фактурой могут храниться на открытых складах.

– Замаркированные камни укладываются так, чтобы грани с марками были обращены в сторону, удобную для осмотра и внешки камней из штабеля.

– Шлифованные и полированные камни укладываются в один ряд по высоте, стоямя на ребро, с закладкой между лицевыми поверхностями бумаги. Под плиты нужно подкладывать подкладки.

– Тесанные камни укладываются в штабель по 2-3 яруса, с прокладкой между ярусами соломы или обрезков досок.

Растворы, применяемые для облицовки, по своим качественным показателям должны удовлетворять требованиям проекта и СНиП I-В.ИI-62.

Растворы для облицовки колонн гранитом-цементные, состава I:3.

Растворы для облицовки колонн мрамором и известняком – смешанные, на портландцементе и белом цементе состава I:I или на белом цементе состава I:3.

Растворы должны содержать пластифицирующие добавки, количество которых устанавливается лабораторией, и не иметь в своем составе растворимых солей (сульфата натрия, магния, кальция), образующих высолы на поверхности облицовки.

Рекомендуется применять растворы на гидрообогащем или слабо душеводализированном цементе.

Растворы для облицовки при потребности их до 3 кбм/смену приготавливают на месте, из готовых смесей.

При большей потребности на объект доставляются растворы, изготовленные централизованно.

- Сроки хранения цементных растворов не должны превышать 1,5 часа.

Металлические связи, применяемые для соединения облицовочных плит между собой и с поверхностью колонны, должны быть оцинкованными или покрытыми асфальтовым лаком за 2 раза. Связи для облицовки из мрамора светлых тонов должны быть только оцинкованными или медными во избежание их ржавления и выхода ржавчины на поверхность облицовки.

В. Методы и последовательность производства работ

Фронт работы по облицовке колонн делится на 2 захватки.

Размеры захваток определены с таким расчетом, чтобы обеспечить работы специализированной бригады облицовщиков на захватке в течение одной 8-ми часовой смены.

После установки и заливки раствором облицовки на первой захватке в течение одной смены, бригада переходит на вторую захватку, где производит те же работы, а на первой захватке, ранее залитый раствор, успевает скватиться.

Для соединения плит облицовки между собой применяются штыри из круглого железа, пироны (для наружной облицовки), скобы из круглого и квадратного железа, кованые скобы ~~и хвостовики~~, (см. рис. I).

Для крепления облицовочных плит к телу кирпичных колонн применяются костыли и анкерные лапы, задельываемые в колонну попутно с установкой облицовочных плит, или хомуты и вертикальные стержни, закладываемые при кладке в тело колонны.

Крепление плит к телу бетонной колонны производится:

а) проволочными обвязками вокруг колонны, располагаемыми в бороздах против каждого горизонтального шва облицовки, или к вертикальным стержням и хомутам, прикрепленным разными способами к телу колонны (см. рис. 2) и (см. рис. 3)

Работы по облицовке колонн выполняются в следующей последовательности:

Определяется положение лицевой поверхности каждой грани ряда колонн.

Для этого вдоль стен откладываются расстояния до проекции ряда колонн и натягиваются шнуры в плоскостях наружного контура колонн во взаимно перпендикулярных направлениях (см.рис.8).

- Облицовка колонн начинается с установки базы.

Если база устанавливается до устройства чистого пола, то вокруг колонны устанавливаются маяки из раствора точно на уровне отметки чистого пола.

- Перед установкой на место производится пробная сборка базы насухо на ровном участке пола, после чего производится разметка и пригонка кромок граней и элементов базы с точной их притеской и пришлифовкой.

- Элементы базы устанавливаются на место под шнур и уровень и стягиваются монтажными затяжками или примораживаются гипсовым раствором к столбикам из кирпича, сложенным на гипсовом растворе вокруг базы (см.рис. 6)

- Установленные элементы базы связываются с телом колонны металлическими связями по проекту и шов заливается раствором, после чего база прикрывается деревянным щитом для предохранения ее элементов от повреждения при установке облицовки тела колонны.

- Для установки облицовочных плит тела колонны производится предварительное провешивание ее граней по маячным маркам, установленным в верхней части колонны.

Обнаруженные бугры стесываются зубилом, шпунтом, скарпелью.

Тело колонны тщательно очищается.

Разметка облицовочных плит в плане производится на щите, покрывающем базу колонны по ранее натянутым шнурам и проверяется опусканием весков от маяков на колонне.

Первый ряд облицовочных плит устанавливается по разметке на щите с проверкой отвесом.

- После этого по установленным маякам и ранее натянутым горизонтальным шнурам устанавливается в верхней части колонны деревянный шаблон на клиньях так, чтобы его ребра совпадали по отвесу с соответствующими точками разметки облицовки, нанесенной на щите базы.(см. рис.7)

- Установленные облицовочные плиты при толщине их свыше 3,5 см временно закрепляются гипсовыми марками и клиньевыми пробками (см.рис.5)

- При толщине мраморных плит менее 3,5см во избежание прогиба при заливке раствора за облицовку, установленные ряды

плит скрепляются хомутами (см. рис.4)

- Перед установкой плит производится подтеска их фасок ручным инструментом и подшлифование "электроволчком".

- В фасках пробуруются отверстия электродрелью для постановки креплений.

- Закончив установку плит каждого ряда, заполняют промежутки между ними и стеной на 3/4 высоты пластичным раствором проектной марки.

- Ширина шва и допускаемые отклонения устанавливаются в следующей зависимости от фактуры изделия:

Табл. 2

№ шп	Фактура лицевой стороны	Ширина шва в мм	Допуски по ширине шва в мм
I	Зеркальная, лощеная	1,5	$\pm 0,5$
2	Шлифованная, точечная бороздчатая	5,0	$\pm 1,0$

- При ширине швов до 1,5 мм детали сопрягаются насухо.

При ширине швов от 5 до 10мм они заполняются раствором.

Заполнение горизонтальных швов производится путем установки деталей на слой раствора, причем ширина шва регулируется при помощи деревянных клиньев или прокладок.

- Чтобы предотвратить вытекание раствора при заливке через швы облицовки, их предварительно конопатят паклей деревянными лопаточками-шпателями.

Раствор заливается ковшами или штукатурными лопатами, причем при заливке подставляется наклонно дощечка, которая направляет раствор за облицовку и предохраняет поверхность облицовки от загрязнения брызгами и подтеками раствора.

- До заливки вновь установленного ряда облицовки, поверхность неподлежащих шлифованных и полированных плит оклеивается бумагой, а грубо обработанные поверхности обмазываются жидким разведенной глиной.

- После затвердения залитого раствора, швы расчищаются от пакли, бумаги, частиц раствора углом шпателя или загнутым концом обрезка проволоки.

- Отделка швов производится:

при зеркальной или лощеной фактурах и сопряжении насухо-заполнением шва мастикой на натуральной олифе; при других фактурах - заполнением швов раствором и расшивкой их.

- Точность установки деталей в облицовке принимается в зависимости от фактуры и должна удовлетворять требованиям, приведенным в таблице № 3.)

Табл. 3

№ пп	Наименование отклонений	Фактура лицевой поверхности		
		зеркальная, лощеная	шлифованная, точечная, бороздчатая	"Скала"
1	Отклонение по- верхности об- лицовки от вертикали	2мм на 1м, но не более 5мм на всю высоту сте- ни	3мм на 1м, но не более 10мм на всю высоту стены	-
2	Отклонение швов по верти- кали и гори- зонтали	1,5мм на 1м, но не более 3мм на всю длину ряда	3мм на 1м, но не более 5мм на всю длину ряда	3мм на 1м, но не бо- лее 10мм на всю длину ряда
3	Несовпадение профиля на сты- ках архитектур- ных деталей	1мм	2мм	-

-При несовпадении смежных плит и профилей с зеркальной фактурой на 2-5 мм выступающие кромки должны подшлифовываться на ширину 30-60мм в зависимости от величины выступа, с последующей полировкой. Если кромки плит и деталей не совпадают более чем на 5мм, то плиты должны быть заменены.

Плиты и детали со шлифованной, бороздчатой и точечной фактурами, имеющие выступ более чем на 3мм, подшлифовываются или отесываются.

-После окончания всей отделки колонн должна производиться очистка облицовки. При этом детали с зеркальной фактурой промываются водой при помощи щеток и тщательно вытираются тряпками.

Для очистки поверхности со шлифованной, точечной и бороздчатой фактурами, применяются пескоструйные аппараты.

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

Для выполнения облицовочных работ по колоннам принята специализированная бригада из 2-х звеньев. Состав звена по профессиям и распределение работы между членами звена принят в соответствии с калькуляцией и с указаниями по организации труда ЦНИИОМТП и приводится в нижеследующей таблице 4.

Табл. 4

Вид работы	№ звеньев	Состав звена по профессиям	Кол-во чел.в каждом звене	Перечень работ
I	2	3	4	5
Облицовка крупноразмерными прислонными плитами, ранее выложенными колонн с установкой крепления во время облицовки	I,2	Облицовщик 5разр.	I	Провешивание и разметка облицовываемой поверхности с установкой маяков. Предварительная установка плит по месту насухо для определения мест положения гнезд под крепления. Разметка мест для пробивки гнезд под крепления, окончательная установка плит в проектное положение после устройства креплений с помощью клиньев, костылей, крюков, скоб и приборов. Проверка правильности облицовки.
		Облицовщик 4разр.	I	Подбор плит по форме, размеру и цвету. Предварительная и окончательная установка, выверка и закрепление плит в проектном положении совместно с облицовщиком 5 разряда.

I	2	3	4	5
Облицовщик Зразр.		I	Пробивка гнезд и ус- тановка крепежных прис- пособлений для плит. Подача материалов. Ок- лейка полированных и шлифованных поверх- ностей установленных плит плотной бумагой для предохранения от подтеков и брызг раст- вора (тесанные поверх- ности обмазываются глиной)	
Облицовка крупноразмер- ными прислон- ными плитами ранее выложен- ных колонн с приспособлениями для креплений, установленными во время возведе- ния колонн	I,2	Облицовщик 5разр.	I	Совместно с облицов- щиком 4разр. провеши- вание поверхности и установка маяков. Проверка качества об- работки и размеров подготовленных к ус- тановке плит с под- гонкой по месту. Предварительная уста- новка плит по месту для определения по- ложения плиты и мест крепления. Разметка мест для про- бивки гнезд для кре- пления. Окончательная установ- ка плит в проектное положение с выверкой и закреплением
Облицовщик 4разр.		I	Подбор плиты по форме, размеру и цвету. Пред- варительная и окон- чательная установка выверка и закрепление плит в проектном по- ложении совместно с облицовщиком 5 разря- да.	
Облицовщик Зразр.		I	Пробивка (сверление) гнезд и установка кре- пежных приспособлений. Подача материалов и заливка раствора. Оклейка полированных и шлифованных поверх- ностей установленных плит плотной бумагой	

16966-08 124

I

2

3

4

5

для предохранения от подтеков и брызг раствора (тесанные поверхности обмазываются жирной глиной).

Работы по облицовке колонн производятся с инвентарных столовков-подмостей.

Для приготовления раствора на объекте устанавливается растворомешалка С-771. Непосредственно у растворомешалки оборудуется навес для сухих смесей.

Перечень необходимых инструментов приводится в разделе "Потребность в материально-технических ресурсах".

- В графике производства работ, составленном на основании калькуляции трудовых затрат, принято, что бригада облицовщиков работает в одну смену. Продолжительность облицовки 100м² поверхности колонн - 19 дней.

Указания по технике безопасности

При выполнении облицовочных работ следует строго соблюдать правила техники безопасности в строительстве в соответствии со СНиП Ш-А.II-62.

На площадке должны быть предупредительные надписи и плакаты по технике безопасности.

Весь персонал, обслуживающий строительные механизмы и машины, должен иметь соответствующие дипломы на право управления и производства работ.

На строительстве должны соблюдаться противопожарные мероприятия.

Обрабатывать камни в пределах территории строительной площадки следует в отдельных огражденных местах, доступ в которые посторонних лиц запрещается.

16966-08 125

У. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

А. Основные материалы на 100м² поверхности облицовки колонны мраморными, гранитными и известковыми плитами

06.09.09

№ п/п	Наименование	Ед. изме- рения	Для гра-	Для мра-
			нитных и известко- вых плит	морных плит
	Раствор цементный	м ³	2,45	
	Раствор цементно- известковый	м ³	-	2,45
	Плиты облицовочные	м ²	100	100
	Арматура х)	кг.	50	50

ПРИМЕЧАНИЕ: х) расход арматуры уточняется по рабочим чертежам облицовки.

Б. Машины, оборудование, инструменты и приспособления.

№ п/п	Наименование	Тип	Марка	Кол- во	Примечание
<u>Оборудование</u>					
1	Растворомешалка		C-774	I	Приготовление раствора
2	Подмости инвентарные	Гипрооргсель- строй	столики- I,5м		Работа на высоте 1,5- 5,0м.
<u>Механизированные инструменты</u>					
1	Электросверло		C-437	I	Сверление от- верстий
2	Пневматическое зубило		BM-15	I	Срубка неров- ностей
<u>Ручные инструменты</u>					
I	Лопата стальная растворная	ДР	ГОСТ 3620-63	2	Подача сухих смесей и рас- твора, перело- пачивание рас- твора

16966-08 126

I	2	3	4	5	6
2	Кельма	КШ	ГОСТ 9533-66	3	Нанесение и разравнивание раствора
3	Молоток бучарда с 25 зубьями	НИИСП Гос- строя УССР		I	Насечка поверхности
4	Скарпель	Черт. I9200000 ВНИИСПИ Минстройдормаш		2	Для скальвания напильников с поверхности и пробивка отверстий
5	Молоток-кирочка	МКУ	ГОСТ II1042-64	2	-"-
6	Молоток-киянка деревянный	Гипрооргсельстрой		I	Обработка плит
7	Зубило слесарное 10х60мм 20х60мм	ГОСТ	72II-54	3	Заготовка и обработка металлических креплений, оконка плит.
8	Молоток слесарный	Б-7	ГОСТ 2310-54	2	То же
9	Клещи-кусачки			2	Закрепление металлических креплений плит
10	Правило	Построичного изготовления		I	Проверка горизонтальности и вертикальности поверхности и углов
II	Шпатель стальной	ПСД-100	ГОСТ 10778-64	2	Заглаживание поверхности
I2	Маячные рейки	Построичного изготовления			Провешивание поверхности
I3	Шаблоны		-"-		-"-
I4	Рейка-правило		-"-		-"-
I5	Шпатель деревянный		-"-		Расшивка швов
I6	Кисть - макловица	ГОСТ	10597-65		Смачивание поверхности.
<u>Инвентарь и приспособления</u>					
I	Металлический ящик	Гипрооргсельстрой Минсельстроя	I0		Прием и хранение раствора на рабочем месте.
				16966-08 127	

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО ОБЛИЦОВКЕ КОЛОНН МРАМОРОМ ИЛИ
ИЗВЕСТНИКОМ

№ пп	Состав процесса	Единица измерения	Объем ра- бот	Трудоемк. на ед. изм. в чел.-час.	Трудоемкость в чел.-дн.	Состав бригады	Р а б о ч е д н и																
							профес- сия и ли- разряд	Ко-	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II	I2	I3	I4	I5
1	Разгрузка автомо- бильей и переноска мрамора или извест- няка и арматуры на место установки	тн.	II, 7 I, 92 2,81			Тран- спорти. рабочий 2 разр.-																	
2	Приготовление и по- дача раствора для за- ливки	м3	2,45 2,07 0,63																				
3	Установка и вязка арматуры	тн.	0,05 23,0 0,14																				
4	Подбор и маркиров- ка плит	м2	100 0,5 6,25																				
5	Облицовка базы колонн мрамором или известняком	I кам.	64 0,73 5,84			Облицов- щик-ма- морщик 5 разр.-2 4 разр.-2																	
6	Облицовка поверх- ности колонн мра- мором или извест- няком	м2	100 6,5 81,2			3 разр.-2																	
И з а х в а т к а																							
П з а х в а т к а																							

1.1.К.6-04-02-04
06.09.09

	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I20	I21	I22	I23	I24
7	Установка и переноска инвентарных подмостей	m2	60	3,55	2,64																			
8	Отделка швов и раскантовкой, подшлифовкой полировкой	I шва	I60	0,125	0,25	Облицовщик мраморщик 5 разр.-2																		
9	Заделка трещин	-"-	I5	0,3	0,56	4 разр.-6 -2																		Iзахватка
10	Очистка и промывка	m2	I00	0,28	3,5	4 разр.- -2																		IIзахватка
II	Разборка подмостей	m2	60	I,15	0,86																			

ПРИМЕЧАНИЕ: Звено транспортных рабочих не входит в бригаду, оно обслуживает как бригаду облицовщиков, так и другие бригады, ведущие работы параллельно с облицовщиками.

16966-08
129

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ
НА ОБЛИСОВКУ КОЛОНН МРАМОРОМ ИЛИ ИЗВЕСТНИКОМ

№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Ед. объема изм. работ	Затраты тру- да на ед. изм. в чел. час.	Затраты тру- да на весь объем в ч-дн.	Расценка на ед. изм. в руб.коп.	Столица затрат труда на весь объем работ в руб.коп.	
							I	2
I	2	3	4	5	6	7	8	9
1	§ I-4 № 5а	Разгрузка автомо- бильей с уклад- кой в штабель мрамора, извест- няка и арматуры	тн. II,7	0,66	0,95	0,24,4	2-85	
2	§ I-II № 5а,5б	Переноска арма- туры до 20м на место установки	тн. 0,05	2,2	0,01	0-71,4	0-04	
3	§4-2-9	Установка и вяз- ка арматуры от- дельными стержня- ми	тн. 0,050	23,0	0,14	10-70	0-54	
4	§8-3- -29	Подбор и марки- ровка плит	м2 100	0,5	6,25	0-20,5	20-50	
5	§I-II № 2-а	Переноска мрамо- ра или известня- ка до 20м на мес- то установки	тн. II,2	1,32	1,85	0-42,2	4-73	
6	§8-3- -16	Облицовка базы колонн мрамором или известняком	I кам. 64	0,73	5,84	0-36	23-04	
7	§8-3- -16 № 2-в	Облицовка поверх- ности колонн мрамором или из- вестняком	-	-	-	-	-	
8	§3-I- -16 № 3а	Механизированное приготовление раст- вора в растворо- мешалке V =150л	м3 2,45	1,48	0,45	0-56,6	I-74	
9	§I-I-0- -13	Подача раствора в тачках на рабочее место	м3 2,45	0,59	0,18	0-21,8	0-53	
10	§8-3- -26	Отделка швов с раскантовкой, под- шлифовкой и под- шлифровкой	Im 160	0,125	0,25	0-061	9-76	
10	§8-3-28 № 1а	Заделка трещин	м 15	0,3	16966-09	130	0,56	0-14,6 2-19

	I	2	3	4	5	6	7	8	9
I2	§ 8-3- -30	№ I3a	Очистка и про- мывка поверх- ности облицовки м2	I00	0,28	3,5	0-10,4	I0-40	
I3	§6-I-22 T3Ma -"-		Установка инвен- тарных под- мостей	I0 m2	6	I,45	I,08	0-57	3-42
I4	T3 №5a		Перестановка под- мостей	-	6	2,I	I,56	0-82	4-92
I5	T3 № 3a		Разборка под- мостей	I0 m2	6	I,15	0,86	0-45	2-70

И т о г о

I04,68

408-36

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ОБЛИЦОВКА КОЛОНН ГРАНИТОМ

T.T.K. 6-04-02-04
06.09.09

Т.Т.К. 6-04-02-04
06.09.09

	I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	21	22
7	Установка и пе- реноска инвен- тарных подмес- тей		m2	60	3,55	2,64																
8	Отделка швов с раскантовкой, подшлифовкой и полировкой	Им	шва	I60	0,125	0,25	Облицов- щик-ма- морщик 5р.-2															
9	Заделка тре- щин	m	I5	0,3	0,56	4р-2		6														
10	Очистка и про- тирка поверх- ности облицов- ки	m2	I00	0,28	3,5	2р-2																
II	Разборка под- мостей	m2	60	I,15	0,86																	

ПРИМЕЧАНИЕ: Звено транспортных рабочих не входит в бригаду, оно обслуживает как бригаду облицовщиков, так и другие бригады, ведущие работы параллельно с облицовщиками.

16966-08
133

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ
НА ОБЛИЦОВКУ КОЛОНН ГРАНИТОМ

№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм	Объ- ем рабо- тот	Затраты тру- да на ед. изм.		Затраты тру- да на весь объем работ в чел.днях	Расценка на ед. изм. в руб.коп.	Стоймость затрат труда на весь об- ем работ в кр.
					5	6			
I	2	3	4	5	6	7	8	9	
I	§I-4 №5-а	Разгрузка автомо- байел с укладкой в штабель гранита или арматуры	тн.II,7	0,66	0,95	0-24,4	2-85		
2	§I-II №5-а	Переноска армату- ры до 20м на ме- сто установки плит тн.0,05		2,2	0,01	0,70,4	0-04		
3	§4-2-9 №6-б №46	Установка и вязка арматуры отдельны- ми стержнями на ко- лонне	тн.0,050	23,0	0,14	10-70	0-54		
4	§8-3-29	Подборка и марки- ровка плит	m2 I00	0,5	6,25	0-20,5	20-50		
5	§I-II №2-а	Переноска гранита до 20м на место установки плит	тн II,2	1,32	1,85	0-42,2	4-73		
6	§8-3-16 T-2	Облицовка базы колонн гранитом кам	I кам 64	0,73	5,84	0-36	23-04		
7.	§8-3-16 T-3	Облицовка поверх- ности колонн гра- нитными плитами	m2 I00	7,7	96,25	3-80	3-80		
8	§3-I-16	Механизированное приготовление раст- вора в раствороме- шалке V=150л	m3 2,45	I,48	0,45	0-56,6	I-74		
9	§I-I0-I3	Подача раствора в тачках на рабо- чее место	m3 2,45	0,59	0,18	0-21,8	0-53		
10	§8-3-26	Отделка швов с раскантовкой, под- шлифовкой и под- полировкой	шва I60	0,125	0,25	0-06,I	9-76		
II	§8-3-28 №1-а	Заделка трещин	m 15	0,3	0,56	0-14,6	2-19		

16966-08 134

I 2 3 4 5 6 7 8 9

I2	§8-3- -30 № 3а	Очистка и промывка поверхностей об- лицовки	M2	100	0,28	3,5	0-10,4	10-40
I3	§6-I- -22- - T3 №I-a	Устройство ин- вентарных под- мостей(сборка)	I0 M2	6	I,45	I,08	0-57	3-42
I4	T3- № 5-а	Перестановка подмостей	1	5	2,I	I,56	0-82	4-92
I5	T3- №3а	Разборка под- мостей	"	6	I,15	0,86	0-45	2-70

И т о г о:

119,73

467,36

16966-08 135

16966-08 136

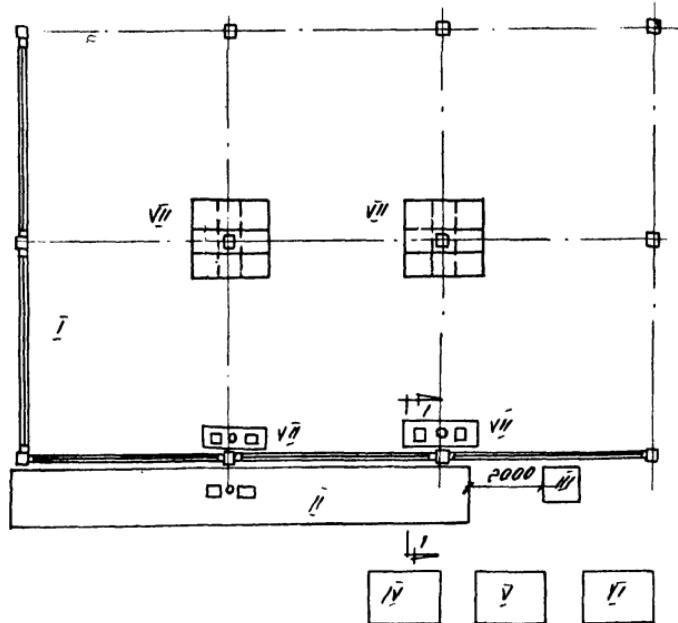


СХЕМА №1.



ЭКСПЛУАТАЦИЯ:
I Строительное здание.
II Наружные подвесные леса.
III Подъемник.
IV склад сухих смесей
V растворомешалка Р-771
VI склад однодневного материала
VII подвесные подиумы.

Столик подносности с ограждением
на 2-х рабочих в помещениях
высотой до 3,6 м.

ТТР-6-04-0-2-2-0-0-0-0

- 22 -

Т.Т.Н.-6-04-02-04
60.60.90

- 23 -

по 1-1

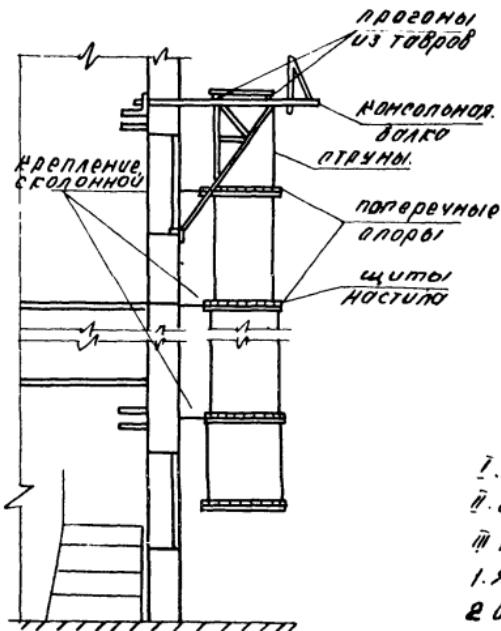
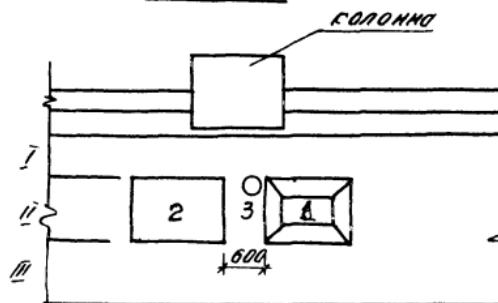


Схема организации рабочего места
заслона при погружной облицовке готовых

столбов

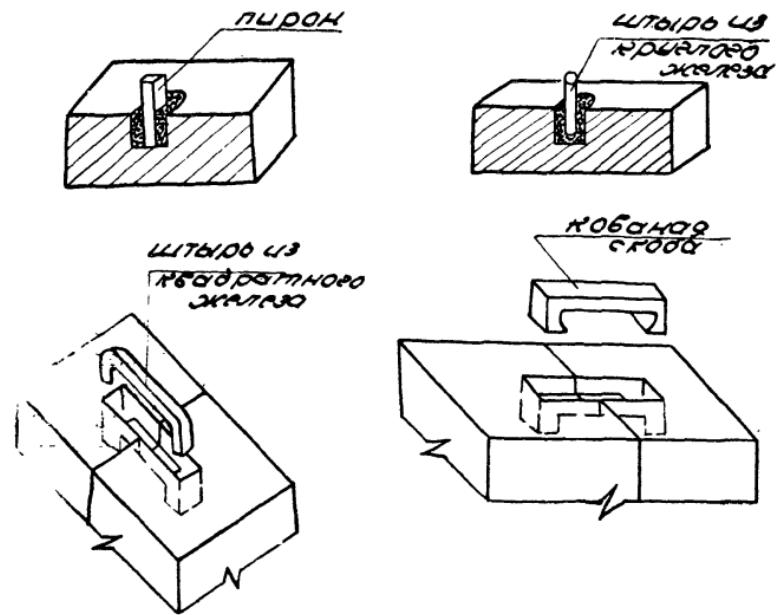


Экспликация

- I. Рабочая зона
- II. зона складирования/приема материалов/
- III Транспортная зона
1. Ящики с раствором.
- 2 Облицовочные плинты
3. Ведро или бочка с водой.

Схема №2

ПОСТОЯННЫЕ СВЯЗИ ДЛЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
КРЕПЛЕНИЯ ОДИНОЧНЫХ ПЛИТ.



Разрез

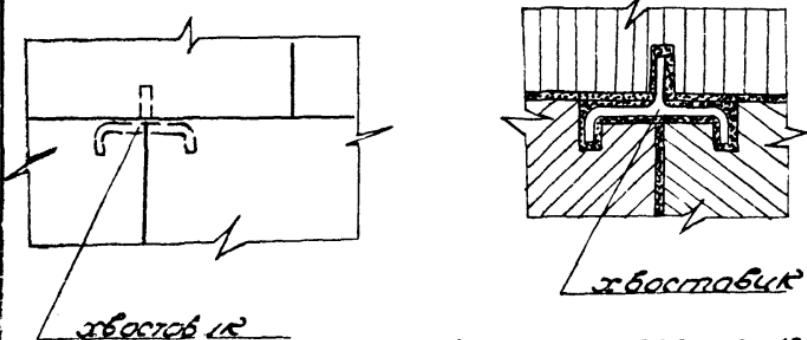
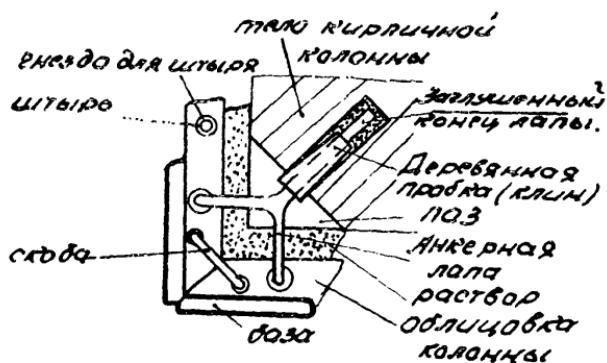


Рис. 1

16966-08 138

ПОСТОЯННОЕ КРЕПЛЕНИЕ ОБЛИЧОВЫХ КОЛОНН

а) анкерной лапкой.



б) арматурной

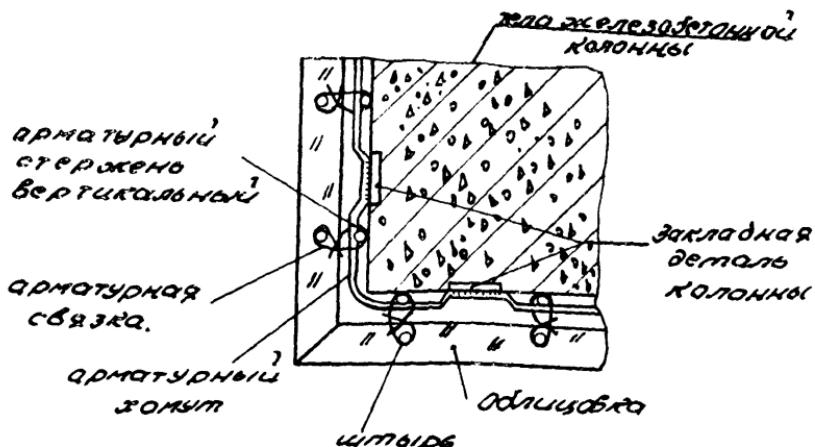
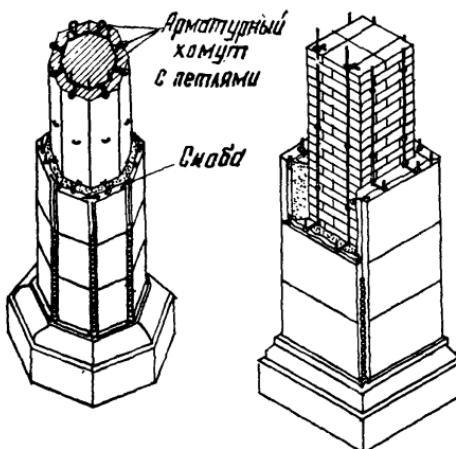


Рис. 2

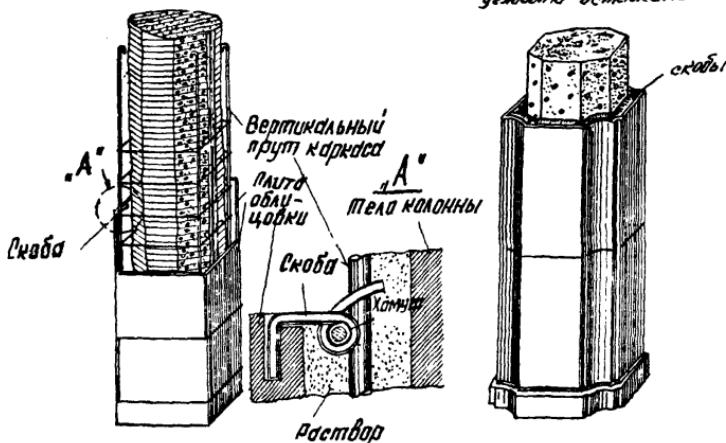
Постоянное крепление облицовки колонн

2) Колонны, подверженных сопротивлению.



а) при увеличенной
толщине слоя
расхода

б) колонн с фигураами
человека Романова



Монтажное крепление тонких плит
облицовки четырехгранных колонн.

а) деревянными
хомутами
но клиньям.

б) металлическими
хомутами.

б) дерево-металличес-
кими хомутами с дере-
вянными клиньями.

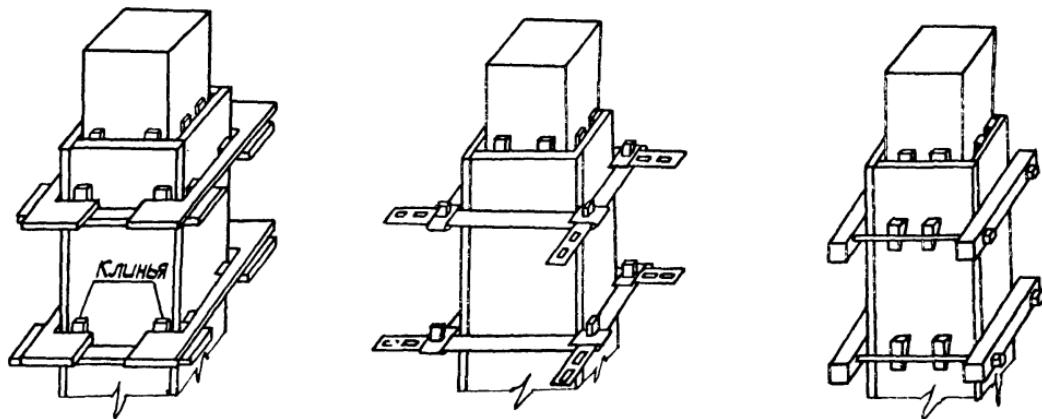


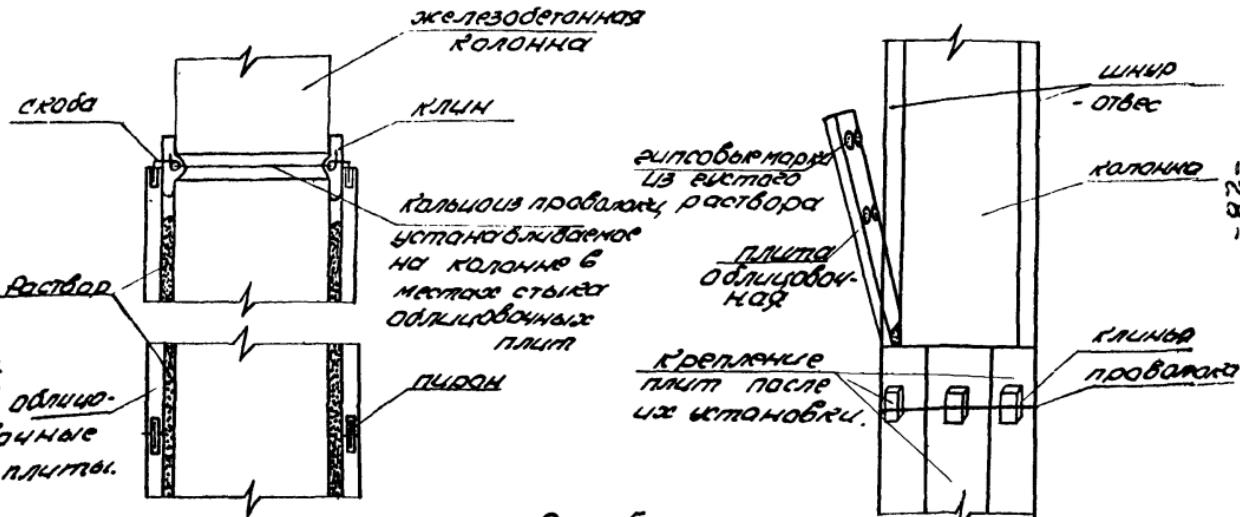
Рис. 4

монтажное крепление облицовки колонн
при толщине облицовочных плит сбоку 3,5 см.

а) крепление облицовочных плит
к профилочному колонну с помощью
скоб и деревянных клиньев

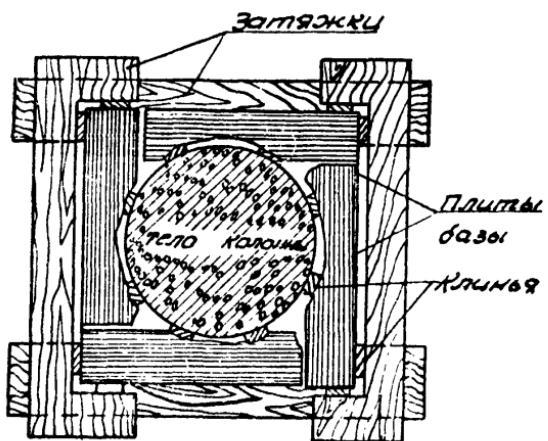
б) установка облицовочных
плит на густом растворе.

1996-06-142



Монтажное крепление облицовки базы колонны

а) затяжками



б) эпсом

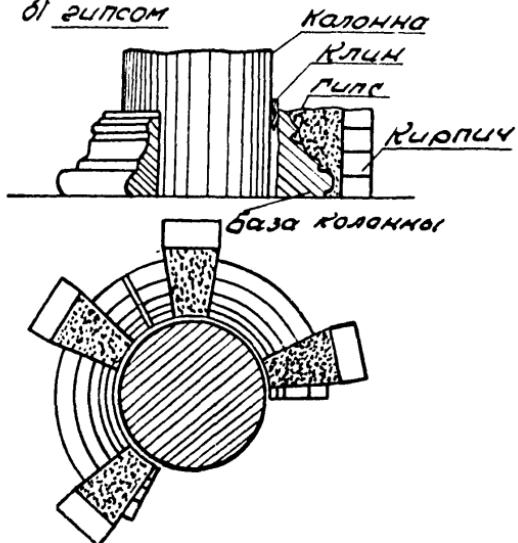
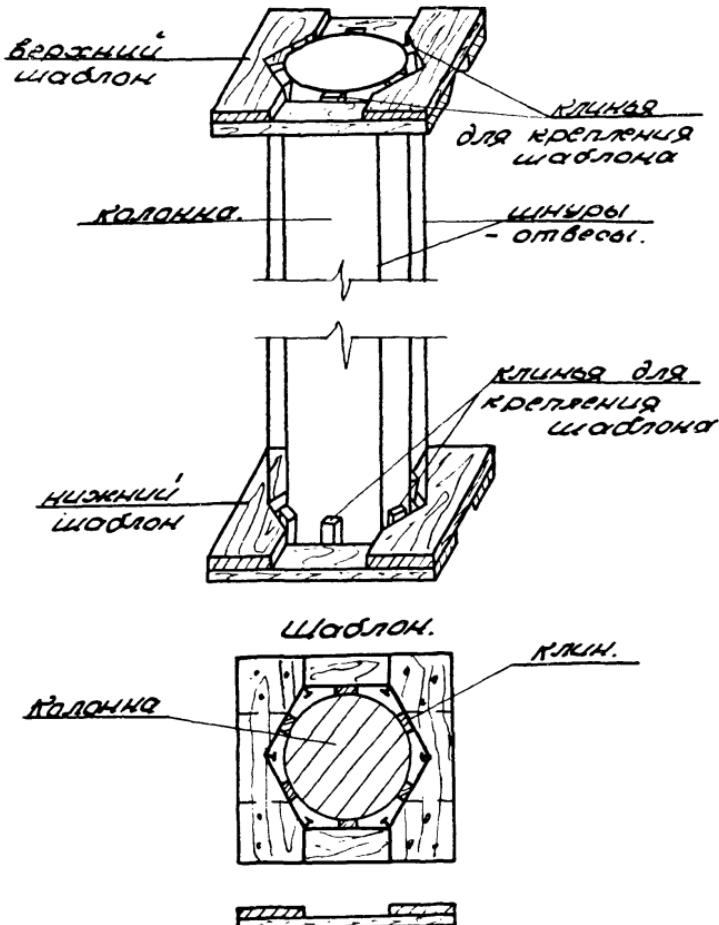


Рис.6

ПОВЕСКА МНОГОГРАДНЫХ КОЛОНН.



Т.Т.К. 6-04-02 - 04
06.09.09
- 31-

разбивка расположения облицовки

к колонн

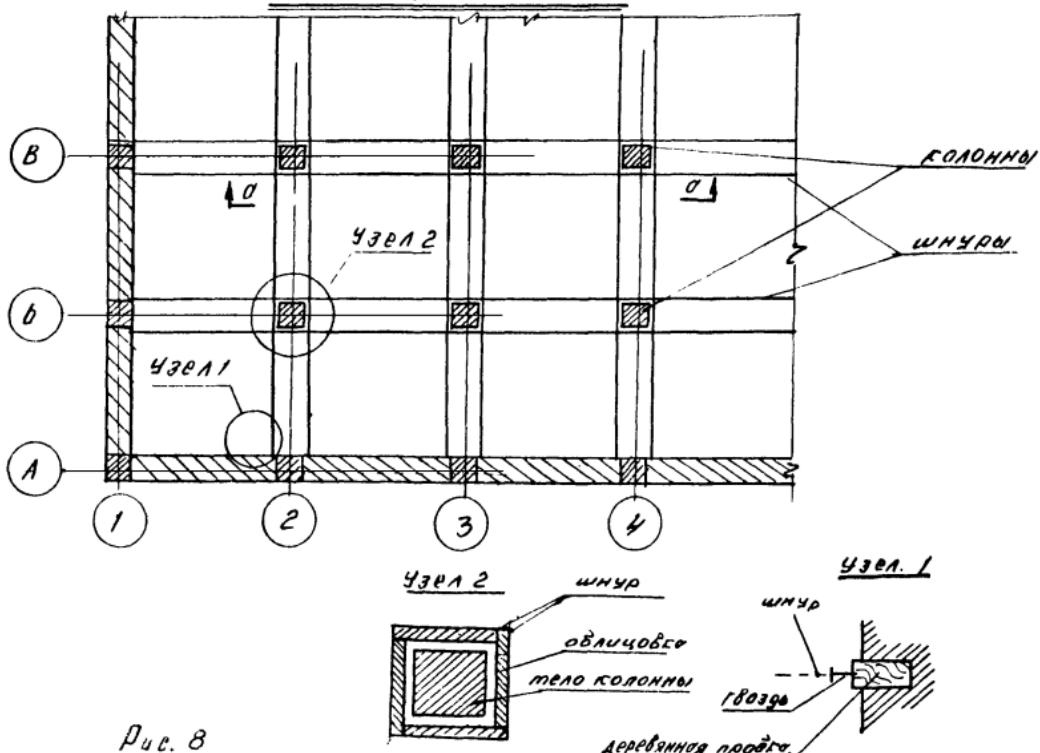
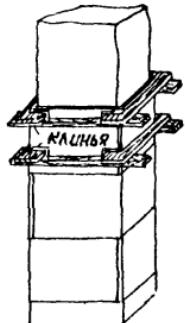


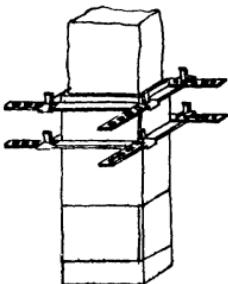
Рис. 8

Монтажное крепление тонких плит
облицовки четырехгранных колонн.

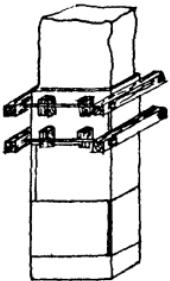
а/ деревянными
хомутами
на клинья.



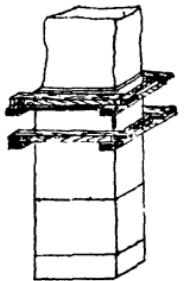
в/ металлическими
хомутами.



г/ дерево-металлическими
хомутами с деревянными
клинями.



д/ деревянными хомутами
с затяжкой болтами



(32 -

Рис 4.