

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

типовыe
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
КАРТЫ

РАЗДЕЛ 06

АЛЬБОМ 06.12

СООРУЖЕНИЕ И ОТДЕЛКА МАЛЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ФОРМ

С О Д Е Р Ж А Н И Е

6.04.02.05	Сборка колонн из отдельных камней	3
6.04.02.06	Облицовка гранитом парковых лестниц	8
6.04.02.07	Облицовка гранитом подпорных стенок, арок, беседок-солариев	13
6.04.02.08	Установка гранитных тумб и чугунных решеток ограждений	28

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ОБЛИЦОВКА ГРАНИТОМ ПОДПОРНЫХ СТЕНОК, АРОК,
БЕСЕДОК-СОЛЯРИЙ

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта разработана на облицовку готовых бетонных, железобетонных или каменных подпорных стенок гранитом с условно принятым за единицу измерения объемом - 100м² облицовки, а также на облицовку арок и беседок-соларий с условным объемом 10м² облицовки.

В качестве примера для иллюстрации конструктивного решения облицовки и графической схемы организации процесса принятая облицовка ложеным гранитом подпорной стенки на строительстве концертного зала в г. Тбилиси. Стенка вертикальная, в плане криволинейная (см.схему № I).

Технологической картой можно пользоваться при облицовке прямолинейных в плане подпорных стенок, а также наклонных по высоте с различной фактурой облицовочных камней и разными способами крепления облицовки к стенке.

С этой целью в главах II и III даны основные указания по хранению материалов на стройплощадке и по методам производства работ при разных конструкциях подпорных стенок.

При привязке карты к местным условиям, в соответствии с профилем подпорной стенки и фактурой облицовки, а также с конструкцией арок и беседок-соларий, уточняются калькуляции и графики производства работ.

Разработана
трестом
"Оргтехстрой"
Министерства
строительства
СССР

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

Срок
введения
"1" января
1970г.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
ПРОЦЕССА

а) облицовка гранитом подпорных стенок

Трудоемкость облицовки гранитом 100м ² стенки	.....	49,71 ч.дн.
Выработка на I рабочего в смену	.....	2,01 кв.м.

б) облицовка арок гранитом

Трудоемкость облицовки гранитом 10м ² арок	.....	8,264 ч.дн
Выработка на I рабочего в смену	.....	1,45 м.

в) облицовка беседок-соларий гранитом

Трудоемкость облицовки гранитом 10м ² беседок	.....	6,834 ч.дн.
Выработка на I рабочего в смену	.....	1,51 кв.м.

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

A. Готовность предшествующих работ

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

До начала облицовки подпорной стенки должны быть выполнены следующие работы:

- очистка рабочей зоны от лесоматериалов и строительного мусора,
- устройство свободных проходов или проездов для перемещения камня,
- подводка электроэнергии для электросверл и сжатого воздуха для пневмоинструментов,
- подвозка и раскладывание у рабочих мест запаса камней, металлических связей, арматуры, растворов, инвентаря и приспособлений,
- насечка при необходимости поверхности стены, подлежащей облицовке, пневматическими или ручными зубилами и тщательная ее очистка,
- установка по мере надобности инвентарных лесов и подмостей.

B. Классификация и общие требования к облицовочным плитам, Хранение и запас материалов на стройплощадке.

Облицовочные гранитные камни и плиты 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 плиты, изготавляемые путем распиливания должны отвечать требованиям ГОСТ 9480-69: "плиты облицовочные пилевые из природного камня".

Разновидности фактур и их характеристика для гранитных облицовочных плит и камней в соответствии с вышеуказанными СНиПом и ГОСТом приведены в табл. I.

Табл. I

Наименование фактуры	Характеристика фактуры
<u>Фактуры, получающиеся скалыванием</u>	
Скала	Скол, образующий бугры и впадины без следов инструмента на поверхности.
Бороздчатая	Равномерно шероховатая поверхность с неровностями бороздами глубиной до 1мм.
Точечная	Равномерно шероховатая поверхность с высотой рельефа до 2мм.
<u>Фактуры, получаемые обработкой образуярами</u>	
Полированная	Зеркальный блеск на поверхности плиты, четкое отражение предметов.
Лощеная	Гладкая матовая поверхность без следов обработки, полное вдавливание рисунка камня.
Шлифованная	Равномерно шероховатая поверхность со следами обработки, с высотой рельефа 0,2-0,5мм.

Плиты доставляются на объект комплектно по спецификации заказчика, в пределах размеров, предусмотренных ГОСТом и ТУ.

По согласованию заказчика с предприятием-изготовителем плиты могут быть изготовлены и 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 соответствующей ГОСТу или ТУ, то произвести поочередную приемку всей партии:

Размеры и правильность плоскости лицевой поверхности проверяются измерительными инструментами, а оценка качества лицевой фактуры-визуально и инструментально. Плиты с вкраплениями слюды и прямолинейными жилами кварца и алюминия бракуются.

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

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

В подобранных плитах при необходимости пробиваются отверстия для крепления.

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

Плиты должны храниться под навесом в зоне действия подъемного крана, раздельно по маркам.

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 выемки камней из штабеля.

Шлифованные и полированные детали укладываются в один ряд по высоте, стоямя на ребро, с закладкой между лицевыми

поверхностями бумаги. Под плиты нужно подкладывать подкладки.

Тесаные камни укладываются в штабель по 2-3 яруса, с пол-
кладкой между ярусами золомы или срезков досок.

Растворы, применяемые для облицовки поверхностей гранитом
цементные, состава 1:3.

Растворы по своим качественным показателям должны удовле-
твовать требованиям проекта и СНиП I-Б. II-62.

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

Рекомендуется применять растворы на гидрофобном или слабо
пушкаланизированном цементе.

Растворы для облицовки при потребности их до 3м³/смену
приготавливают на месте из готовых смесей.

При большей потребности на объект доставляются растворы,
изготавливаемые централизованно.

Сроки хранения цементных растворов не должны превышать
1,5 ч.

Металлические связи, применяемые для соединения облицовоч-
ных плит между собой и с кладкой, должны быть оцинкованными
или покрытыми асфальтовым лаком за 2 раза.

В. Методы и последовательность производства работ.

Фронт работы по облицовке подпорной стенки делится на 2
захватки (см.схему № 1). Размеры захваток определены с таким
расчетом, чтобы обеспечить работу 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 схватиться.

Работы по облицовке стенки выполняются в следующей после
довательности:

- определяется положение лицевой поверхности стенки, соответствующее проектному профилю. С этой целью при криволинейной стенке на обрезе фундамента исправляются все неровности постели и прочерчивается линия лицевой поверхности, определенная с помощью деревянной рейки с веском, вращаемой по проектному радиусу стенки или инструментально.

Вертикальное членение стенки отмечается на вертикально установленных рейках-порядовках. Проверка правильности установки порядовок производится уровнем с рейкой.

- Если стенка вертикальная и в плане прямолинейная, то положение лицевой поверхности облицовки определяется провешиванием стеки. Для этого в верхней части стенки забиваются на расстоянии 4-5м друг от друга штыри. По каждому штырю от стены отмеривается расстояние, равное толщине облицовки и зазора для раствора.

- На штырь вешается шнур с веском, по которому внизу зашивается второй штырь. После определения поверхности облицовки путем близирования между отвесами их окончательно закрепляют на верхних штырях.

- Обнаруженные при провешивании стеки бугры срубаются пневматическими или ручными инструментами-зубилом,шпунтом, скарпелем, а для избежания ошибок при облицовке, на стеке устанавливаются гипсовые маяки с таким расчетом, чтобы в ходе работы можно было проверить правилом длиной- 1,5 + 2м или шаблоном правильность облицовки.

В дальнейшем, по мере устройства облицовки, маяки снимаются.

- Если подпорная стека наклонная, то установка камней по проектному профилю производится по предварительно установленным шаблонам, на которых согласно проекту наносится отметка горизонтальных швов; по отметкам натягивается причалка.

- Горизонтальность швов проверяется уровнем, а правильность наклона камня - шаблоном.

- Для соединения плит между собой и придания им устойчивости применяются штыри Ф 12-20мм или широни из квадратного

железа сечением 15x15мм до 20x20мм, длиной 12см.

Для установки тяжелых облицовочных плит кроме штырей и пиронов применяются скобы из круглого железа Ф 12-15мм или из квадратного железа соответствующего сечения. Одновременное применение скоб и пиронов может быть заменено применением хвостовиков, если швы облицовки размещаются врезбенку (Детали креплений плит между собой см. Рис. 1).

- Для крепления плит к облицовываемой поверхности стенки применяются крепления:

а) устанавливаемые при возведении стенки - хомуты и вертикальные отстриги, арматурные выпуска,

б) заделываемые в стенку попутно с установкой облицовочных плит-костыли, анкерные лапы и пр. менее рекомендуемые и более трудоемкие. (Детали креплений плит к стенке см. Рис.2 и Рис. 3).

- Порядок установки облицовочных плит, прикрепляемых к стенке с установленными в ходе ее возведения металлическими хомутами и выпусками арматуры, следующий:

- поверхность плиты и стекки промывается водой,

- поданную к рабочему месту плиту устанавливают насухо на постель. Размечают положение плиты на облицовываемой поверхности и места пробивки гнезд для крепления на кромках плит. Приложенную к месту плиту снимают, подтесывают фаски ручным инструментом и подшлифовывают "электроволгом" для точной подгонки шва; пробуривают в фаске отверстия электродрелью для постановки креплений. Устанавливают плиту на место и после выверки ее вертикального положения, закрепляют временно гипсовыми нащадками, а при тяжелых плитах временными монтажными натяжными устройствами(см.Рис.2 и Рис.3).

- Закончив установку плит первого 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:

№ пп	Фактура лицевой стороны	Ширина шва в мм	Допуски по
			ширине шва в мм
1	Зеркальная, лощеная	1,5	± 0,5
2	Шлифованная, точечная, бо- роэлладная	5,0	± 1,0
3	"Скала"	10,0	± 2,0

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

При ширине швов от 5 до 10мм 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 лопатками, 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 нижележащих 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 обрезки проволоки.

Отделка швов производится:

при полированной 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 фактур и должна удовлетворять требованиям, приведенным в таблице 3.

- 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.

Табл. 3

№ пп	Наименование отклонений	Фактура лицевой поверхности		
		зеркальная, лощения	шлифованная, точечная,бо- роздчатая	"Скала" роздчатая
I	Отклонение поверхности облицовки от вертикали	2мм на 1м, но не бо- лее 5мм на всю высо- ту оте- ны	3мм на 1м, но не более 10мм на всю высоту сте- ни	-
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 более 10мм на всю длину ряда
3	Несовпадение профиля на стыках архи- тектурных де- тей	1мм	2мм	-

- После окончания всей отделки стены должна производиться очистка облицовки. При этом детали с полированной фактурой промываются водой при помощи щеток и тщательно вытираются тряпками. Для очистки поверхности со шлифованной, точечной, бороздчатой фактурами применяются пескоструйные аппараты.

ГУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА
РАБОЧИХ

Для выполнения облицовочных работ подпорной стенки принята
калифорнийская бригада из 2-х звеньев. Состав звена по про-
фессиям и распределение работы между членами звена принят в
соответствии с калькуляцией и с указаниями по организации труда
№ 747Г и приводится в нижеследующей таблице 4.

Табл. 4

Вид работы	№ звеньев	Состав звена по профессиям	Кол-во человек	Перечень работ
I	2	3	4	5
Облицовка крупно-размерными прислонными плин- тами ранее вы- ложенных стен с установкой креплений во время облицо- вки	1,2	облицовщик 5р	I	Провешивание и разметка об- лицовываемой поверхности с установкой маяков Предваритель- ная установка плит по мес- ту насухо для определения мест положения гнезд под крепления. Раз- метка мест для пробивки гнезд под крепления, окончательная установка плит в про- ектное поло- жение после устройства креплений Зак- репление плит помощью клиньев, кос- тылей, крюков, скоб и пиро- нов. Проверка пра- вильности об- лицовки.

I	2	3	4	5
-"-	"	Облицовщик 4р.	I	Подбор плит по форме, размеру и цвету. Пред- варительная и окончательная установка, вы- верка и зак- репление плит в проектном по- ложении совмес- тно с облицов- щиком бразида.
-"-	"	Облицовщик 3р.	I	Пробка гнезд и установка крепежных прис- пособлений для плит. Подача материалов. Ок- лейка полирован- ных поверхно- стей установлен- ных плит што- тной бумагой для предохра- нения от под- теков и брызг раствора (те- санные поверх- ности обмазы- ваются глиной)
Облицовка крупно- размерными прис- лонными плитами ранее выложен- ных стен с приспо- соблениями для крепления, устано- вленными во время возведения стенки	I,2	Облицовщик 5р.	I	Совместно с об- лицовщиком 4р. провешивание поверхности и установка маяков. Проверка качес- тва обработки и размеров под- готовленных к установке плит с подгонкой по месту. Предваритель- ная установка плит по мес- ту для опреде- ления положения плит и мест крепления. Раз- метка мест для пробивки гнезд для крепления.

1

2

3

4

5

Окончательная уста-
новка плит в
проектное положе-
ние с выверкой и
закреплением.

"-
" -
Облицовщик I
4р.

Подбор плит по
форме, размеру и
цвету. Предвари-
тельная и окон-
чательная уста-
новка, выверка и
закрепление плит
в проектном положе-
нии совместно
с облицовщиком
5 разряда.

"-
" -
Облицовщик I
3р.

Пробивка (сверле-
ние) гнезд и уста-
новка крепежных
приспособлений.
Подача материалов
и заливка раство-
ра. Оклейка поли-
рованных и шлифо-
ванных поверхнос-
тей установленных
плит плотной бу-
магой для предох-
ранения от подте-
ков и брызг раст-
вора (тесаные по-
верхности обмазы-
ваются жирной гли-
ной).

Размещение в рабочей зоне инвентаря, приспособлений на
рабочем месте при подготовке к облицовочным работам см.схему №2.

Работы по облицовке стенки производятся с инвентарных без-
болтовых трубчатых лесов.

Для приготовления раствора на объекте устанавливается раство-
ромешалка С-771; непосредственно у растворомешалки оборудо-
ван навес для сухих смесей (см.стройгенплан).

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 стены - 8 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 посторонним лицам запрещается.

У. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

А. Основные материалы и полуфабрикаты, на 100м² облицовки.

Табл. 5

№ пп	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Раствор цементный	м3	3,43
2	Плиты облицовочные	м2	100
3	Арматура ^{х)}	кг	50

ПРИМЕЧАНИЕ: расход арматуры уточняется на основании рабочих чертежей облицовки.

Б. Машины, оборудование, инструменты, приспособления.

Табл. 6

№ п/п	Наименование	Тип	Марка	Кол-во	Примечание
<u>Оборудование</u>					
1	Подъемный кран	Башен- ный	КБ 100,0М	I	Подача мате- риалов. Вылет стрелы 20м, грузоподъе- мность 5,0тн.
2	Растворомешалка	-	С-771	I	Приготовление раствора
<u>Механизирован- ные инструменты</u>					
1	Электросверло	-	С-437	I	Сверление от- верстий
2	Пневматическое зубило	-	БМ-15	I	Срубка неров- ностей
<u>Ручные инструмен- ты</u>					
1	Лопата стальная	ЛР	ГОСТ 3620-63	2	Подача сухих смесей и раст- вора, переме- шливание раствора.
2	Кельма	КМ	ГОСТ 9533-66	3	Нанесение и разравнивание раствора
3	Молоток бучарда с 25 зубьями	НИИСИ- Госстрой УССР	-	I	Насечка поверх- ности
4	Скарпель	Черт. НИИСИ Минстрой дормаша	19200000	2	Для скальвания напльмов с по- верхности и пробивка от- верстий.
5	Молоток-кирочка	МКИ	ГОСТ 11042-64	2	-"
6	Молоток-киянка деревянный	Гипро- оргсель строй	-	I	Обработка плит

1	2	3	4	5	6
7	Зубило слесарное 10х60мм, 20х60	ГОСТ	7211-54	3	Заготовка и обруска метал- лических креп- лений, оконка плит.
8	Молоток слесарный	Б-7	ГОСТ 2310-54	2	То же
9	Клещи-кусачки	-	-	2	Закрепление металлических креплений плит
10	Правило	Построечного изготовления		I	Проверка гори- зонтальности и вертикал- ности поверх- ности и углов.
II	Шпатель стальной	ШСД-100	ГОСТ 10778-64	2	Заглаживание поверхности
12	Маячные рейки	Построечного изгото- ления			Провершивание поверхности
13	Шаблоны	-"-			Проверка пра- вильности сочертаний кри- волинейной стенки.
14	Рейка-правило	-"-			
15	Шпатель деревянный	-"-			Расшивка швов
16	Кисть-макловица	ГОСТ 1059765	-	I	Смачивание поверхности
<u>Измерительные инструменты</u>					
I	Метр складной стальной	ГОСТ	725354	2	Проверка раз- меров плит и деталей обли- цовки
2	Уровень строительный УС2-700	ГОСТ 9416-67		2	Проверка гори- зонтальности и вертикал- ности обли- цовки.
3	Отвес	0-600	ГОСТ 7948 63	2	То же

1	2	3	4	5	6
4	Шнур в корпусе=15м	-	-	70	Пришивание поверхностей

Инвентарь и
приспособления

1	Штырь	Трест Мосоргстр. Главмосстрой	4	Крепление при- чалки
2	Скоба	-"	4	То же
3	Металлический ящик 1380x680	Гипрооргсельстр. Минсельстрой СССР	2	Прием и хране- ние раствора на рабочем ме- сте.

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

№ III	Состав процесса	Ед. изм	Объ- ем до- ра- емк.	Тру- доемк. в чел.	Состав бриг. Профес- сия и во- ед.	Коли- чество и во- раз- рад	Рабочие дни									Т.Т.К. 06/04/2007	
							1	2	3	4	5	6	7	8	9		
I	Разгрузка автомобиля и подача гранита и арматуры на место установки	тн	II.75	1.6	2,36	Такелаж.	2р.	2	—	—	—	—	—	—	—	—	
2	Приготовление и подача раствора для заливки	м ²	3,43	1,68	0,72												
3	Уст-ка и вязка арматуры	тн	0,05	2,8	0,17	Облив- попыц.											
4	Подбор и маркировка плит	м ²	100	0,5	6,25	5р.2											
5	Облицовка поверхности подпорных стенок гранитом	м ²	100	2,1	26,5	4р.-2	6										
6	Уст-ка и переноска инвентарных подиостей	м ²	60	0.35	2.64												
7	Отделка плоскостей с раскантовкой, полшлифовкой и полшлировкой	м ²	160	0.27	5,4	Облив. 5р.-2											
8	Заделка трещин	м	15	0.3	0.56	4р.-2	6										
9	Промывка поверхностей облицовки	м ²	100	0.38	0.25												
10.	Разборка подиостей	м ²	60	1.15	0.85												

Т.Т. № 6-9-02-02-07

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ
НА ОБЛИЦОВКУ ПОДПОРНЫХ СТЕНОК ГРАНИТОМ - 100 м² поверхности

№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Единица измере- ния	Объем работ	Затраты		Расценка	Стоим.
					тн.	чел.- час	затрат	измерения
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	§ I-4 № 5	Разгрузка автомобилей с укладкой в штабель гранита и арматуры	тн.	II,7	0,66	0,95	0-244	2-85
2	§ I-II № 5а	Подача арматуры на место установки	тн.	0,05	1,6	0,01	0-51,2	0-03
3	§ 4-2-9 № 86	Установка и вязка арма- туры отдельными стерж- нями на стене	тн.	0,05	28	0,17	13-00	0-65
4	§ 8-3-29 № 2-в	Подбор и маркировка шлак	м ²	100	0,5	6,25	0-205	20-5
5	§ I-II № 2-а	Переноска гранита вруч- ную до 20м на место ус- тановки	тн.	II,2	1,0	1,4	0-32	3-58
6	§ 8-3-24 т.2 № 1а	Облицовка поверхности подпорной стены гра- нитом	м ²	100	2,1	26,5	0-97,9	97-90
7	§ 3-I-15 № 1а	Механизированное при- готавление раствора	м ³	3,43	1,15	0,49	0-42,6	I-04

I	2	3	4	5	6	7	8	9	T.T.K. 6-04-02-07 06/2.03
8	§ I-4 т.2 № I9a	Подача раствора башен- ным краном	м ³	3,43	0,58	0,23	0-21,5	0-71	
9	§ 8-3-26 № 5a	Отделка швов с раскан- товкой, подшлифовкой и подшлифовкой	м шв.а	160	0,27	5,4	0-13,2	21-12	
10	§ 8-3-28 № 1a	Заделка трещин	м	15	0,3	0,56	0-14,6	2-19	
II	§ 8-3-30 № 26	Промывка поверхности облицовки	м ²	100	0,38	4,25	0-14,1	14-10	
T2	§ 6-I-22 T-3 № 1a	Устройство инвентарных подмостей (сборка)	10м ²	6	1,45	1,08	0-57	3-42	
I3	T-3 № 6a	Перестановка подмостей	10м ²	6	2,1	1,56	0-82	4-92	- 20
I4	T-3 № 3	Разборка подмостей	10м ²	6	1,15	0,86	0-45	2-70	
<hr/> И т о г о:								49,71	176-10

ОБЛИСОВКА ГРАНИТОМ АРОК И БЕСЕДОК-
СОЛЯРИИ

При облицовке гранитом арок и беседок-солярий необходимо особенно точно соблюдать расположение однотипных элементов.

Элементы облицовки соединяются между собой в основном конструктивно-впритык, в четверть, в шпунт и гребень (в зависимости от работы деталей). Если детали требуют по условиям нагруженности более прочного соединения, то они соединяются между собой металлическими связями, как и при облицовке стен (см. рис 1).

В тех случаях, когда соединяются вплотную и штири постарить трудно, замки делаются из цементного раствора, заливающего в желобки, вырубленные в сопрягаемых гранях камней.

При облицовке арок и беседок-солярий выполняются следующие работы:

- разбивка и разметка положения облицовочных элементов;
- установка облицовочных камней, промывка поверхности облицовки.

Разбивка производится провеской по фасаду стены с помощью шнура с весом, после чего размечаются главные оси симметрии, которые наносятся г облицовываемую поверхность.

Оси симметрии служат при облицовке основными линиями, от которых отмеривают нужные расстояния и наносятся метки осей каждого ряда облицовки.

Кроме осей на стенах по заданным проектным отметкам размечается положение видимых с фасада граней элементов облицовки, образующих наружный и внутренний контуры арок.

Монтажное закрепление устанавливаемых элементов выполняется досками с распорками, закладываемыми внутри проема или арки, или предварительно установленной опалубкой, а также описанными выше способами, применявшимися при креплении плит облицовки стен.

06/02/03

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ
на облицовку арок гранитом - 10 м² поверхности

Т.Т.К. 6-04-02-07

№ п/п	Шифр норм	Наименование работ	Единица измере-	Объем работ	Норма вре- мени на ед.измере- ния в чел. час.	Затраты труда на весь объ- ем работ в чел.- днях	Расценка на ед.из- мерения в руб.	Стоимо- сть зат- рат на весь объем работ в руб.кп.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	§ I-4 № 5-г	Разгрузка вручную автомобилей с уклад- кой в штабель грани- та и арматуры	тн.	1,22	0,66	0,1	0-244	0-293
2	§ I-II № 5-а,б	Переноска арматуры до 20м на место установки	тн.	0,02	2,2	0,005	0-70,4	0-014
3	§ I-II № 2-а,б	Переноска гранита до 20м на место установки	тн.	1,22	1,32	1,62	0-422	0-215
4	§ 4-2-9 № 6-б	Установка и вязка арма- туры отдельными стерж- нями	тн.	0,02	28	0,07	I3-00	0-26
5	§ 8-3-29	Подбор и маркировка плит	м ²	10,0	0,5	0,62	0-205	2-05
6	§ 8-3-24	Облицовка арок	1м	12	3,0	4,5	I-60	I9-20
	§ 3-I-16	Механизированное приго- твление раствора	м ³	0,343	1,15	0,05	4-26	I-26

1	2	3	4	5	6	7	8
6	§ I-3 т.2-1а	Подача раствора авто- храном	м ³	0,343	0,3	0,012	0-II.1 0-036
9	§ 6-3-26	Отделка швов с раскан- товкой, подшлифовкой и подполировкой	м шва	I6	0,125	0,25	0-061 0-97,6
I0	§ 6-3-28 № 1-е	Заделка трещин	1м	I	0,3	0,037	0-I46 0-I46
II	§ 6-3-30 № 2а	Очистка и промывка по- верхности облицовки	м ²	I0	0,34	0,42	0-07 0-07
I2	§ 6-1-22	Устройство инвентарных подмостей(сборка)	10м ²	I,0	I,45	0,18	0-57 0-57
I3	т-3 № 6а	Перестановка подмостей	10м ²	I,0	2,1	0,26	0-82 0-82
I4	т-3 № 3а	Разборка подмостей	10м ²	I,0	I,15	0,14	0-45 0-45

В с е г о:

8,264

26-36

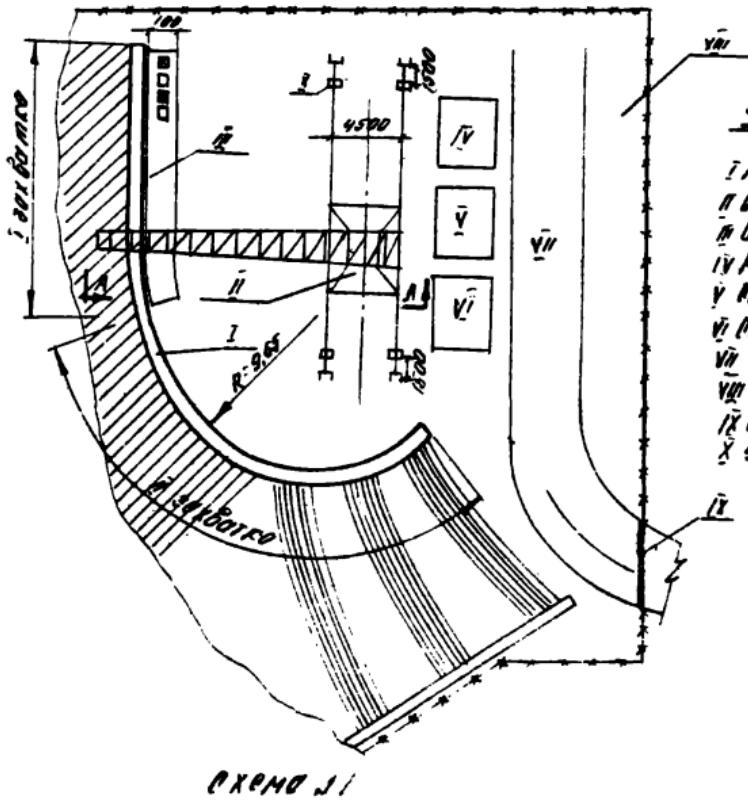
№ 204
т.т.к. 16.07.74

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ
на облицовку беседки гранитом - 10 м² поверхности

п/п	Шифр норм	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на труда на ед.из-затрат		Расценка на ед.из-затрат	Стоимость на весь объем работ
					ед.измере-	весь объ-		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	§ I-4 № 5-г	Разгрузка вручную автомобилей с укладкой в штабель гранита и арматуры	тн.	1,22	0,66	0,1	0-244	0-293
2	§ I-I № 5-а,б	Переноска арматуры вручную до 20м на месте установки	тн.	0,02	2,2	0,005	0-704	0-014
3	§ I-I № 2-а,б	Переноска гранита вручную до 20м на место установки	тн.	1,22	1,32	1,62	0-422	0-215
4	§ 4-2-9 № 8-6	Установка и вязка арматуры стальнойми стержнями	тн.	0,02	26	0,07	13-00	0-26
5	§ 8-3-29	Подбор и маркировка штабелей	шт	10	0,5	0,62	0-205	2-05
6	§ 8-3-24	Облицовка беседки-салюри	м ²	10	2,3	2,87	1-07	10-70

1	2	3	4	5	6	7	8	9	T.T.K. 6-04-02-07 06.12.03
7	§ 3-I-16	Механизированное приготовление растворов	м ³	0,343	1,15	0,05	4-26	I-49	
8	§ I-3 т.2-1а	Подача раствора	м ³	0,343	0,3	0,012	0-II,I	0-038	
9	§ 8-3-26	Отделка швов с раскантовкой, под шлифовкой и под- полировкой	1 м швов	I6	0,125	0,25	0-06I	0-976	
10	§ 8-3-28	Заделка трещин	м	I	0,3	0,037	0-I46	0-I46	
II	§ 8-3-30 № 2-а	Очистка и промывка поверхности облицовки	м ²	I0	0,34	0,42	0-07	0-70	
I2	§ 6-I-22 т-3 №I-а	Устройство инвентарных подмостей(сборка)	10 м ²	I,0	1,45	0,18	0-57	0-57	
I3	§ № 6-а т-3	Перестановка подмостей	10м ²	I,0	2,1	0,26	0-82	0-82	
I4	§ № 3-а	Разборка подмостей	10м ²	I,0	1,15	0,14	0-45	0-45	
Итого:									- 25 -
							6,634	I8-722	

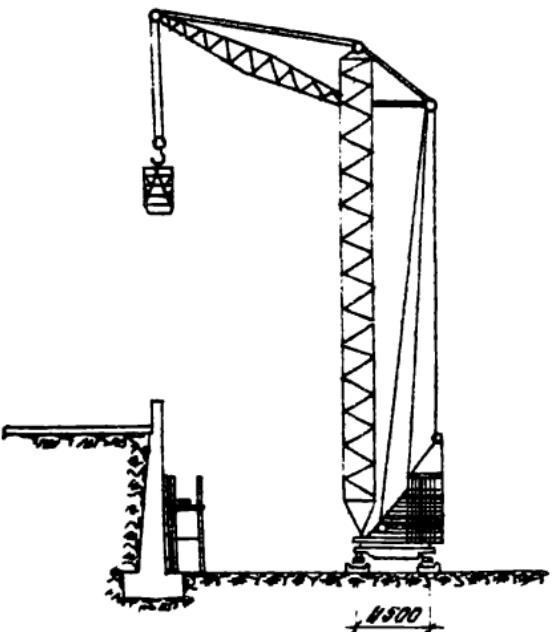
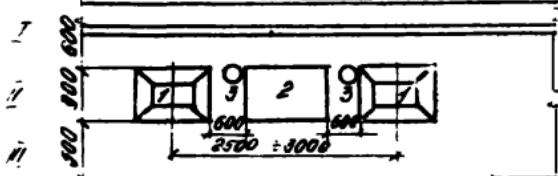
СТРОУСЕНПЛАН



ЗКСПЛУЕСЦИЯ.

- 1) Погорная страна.
2) Башинные горы и блюда.
3) Инвентарные подноски.
4) Ростовские ворота в 500.
5) Клады сухих деревьев
6) Клады сухонитка.
7) Аббодорога.
8) Забор.
9) Ворота
10) Чупоры.

T.T.N. 6-04-02-07
06/203

Разрез А-АРекомендации по организации рабочего местазона при наружной обивке готовыхстен.Экспликация1. Рабочая зона.

1/ зона складирования/приема материалов/

2/ трансвертная зона.

1/ ящики с раствором.

2/ облицовочные плиты.

3/ двери или ворота в боковой

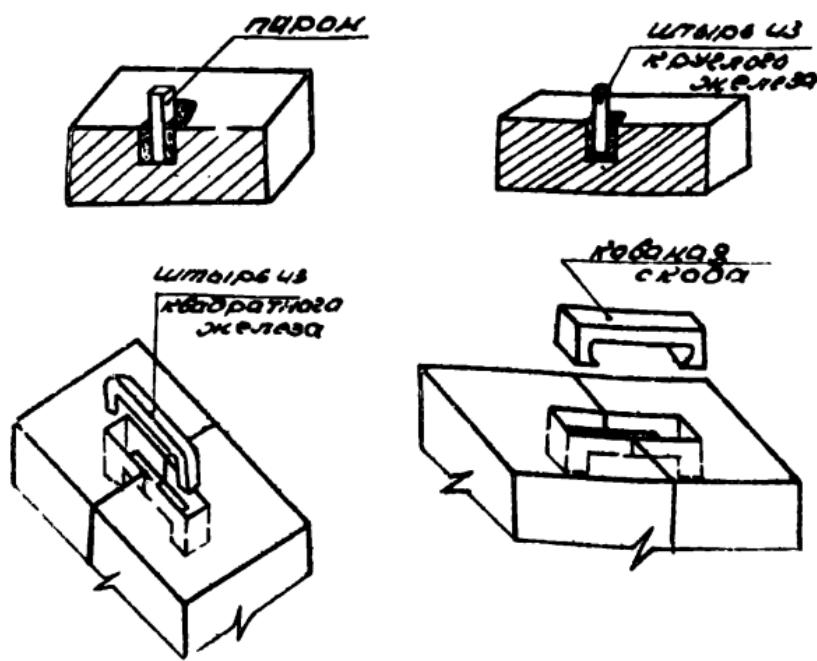
Схема №2

06.12.03

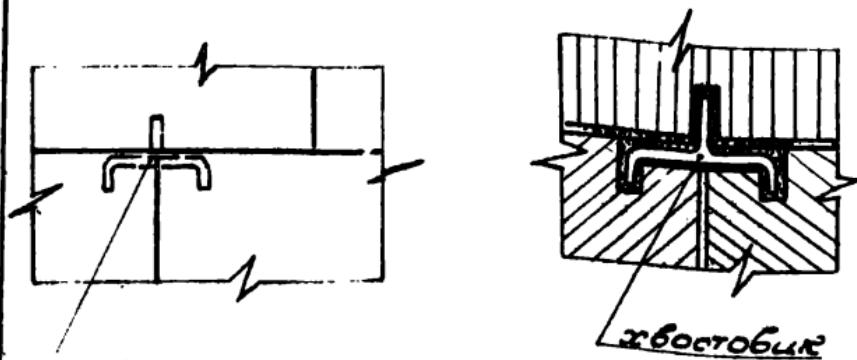
7.12.04-02-07

-28-

Постоянные связь для взаимного
крепления облицовочных плит.



Разрез



хвостовик. рис. 1

ВРЕМЕННОЕ МОНТАЖНОЕ КРЕПЛЕНИЕ ОБЛИЦОВОЧНЫХ ПАШП

а/ КРЕПЛЕНИЕ ПАШП ГИПСОВЫМИ НАКЛАДКАМИ
К КИРПИЧНОЙ СТЕНЕ

АРМОТУРД, ЗАЛОЖЕННАЯ ПРИ
ПРОЗВЕДЕНИИ СТЕНОЙ.

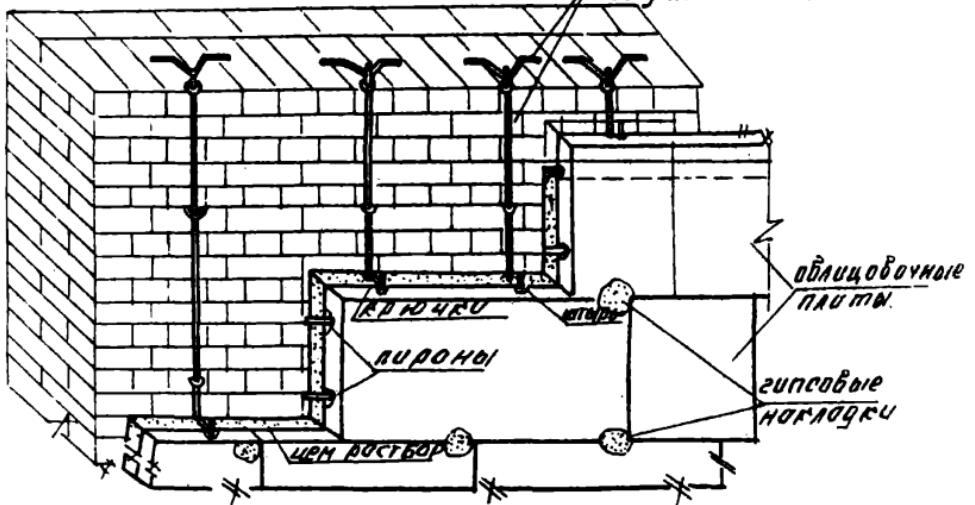
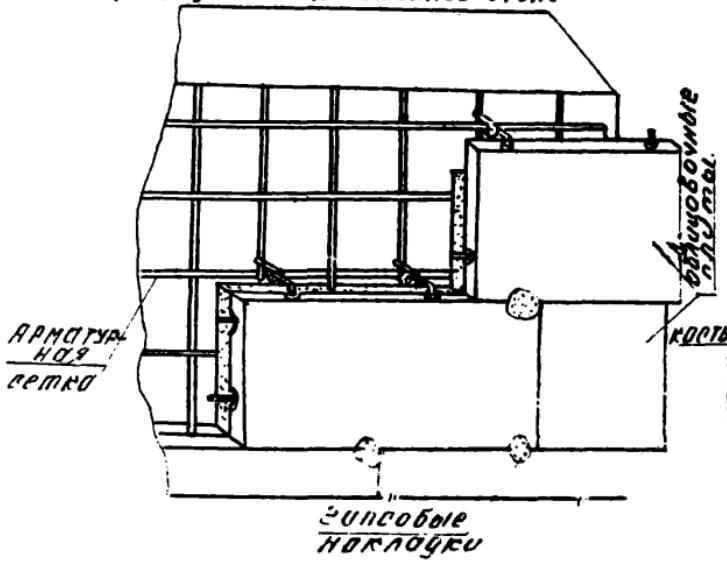


Рис. 2

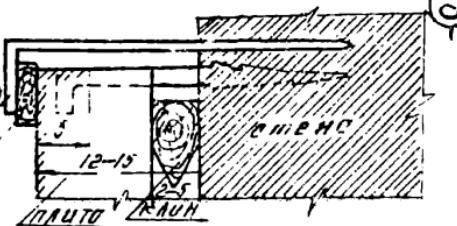
Временное монтионное крепление облицовочных панелей

Т.Т.К. 6-04-02-07
06/12/03

а) крепление легких панелей
наглухом к бетонной стене



б) крепление тяжелых панелей
костьлями и клиньями



*Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦНТП
630064 г.Новосибирск, пр. Кирова, 100кв. 1
выдано в печать 23.06.1972г.
Знак 2424 Тираж 150*