

**Т И П О В Ы Е
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
К А Р Т Ы**

А Л Ь Б О М О З - Д

К А М Е Н Ы Е Р А Б О Т Ы

Цена 0-84

С О Д Е Р Ж А Н И Е А Л Ь Б О М А

06.3.02.01.15	Устройство декоративной кирпичной кладки.
06.3.02.01.16	Защита кирпичной кладки из неморозостойкого кирпича специальными покрытиями из синтетических полимерных материалов.
06.3.05.81.09	Заполнение оконных проемов стеклоблоками.

ГЛАВНИ ИНЖЕНЕР ТРЕСТА "ОРГТЕХСТРОЙ" *В. В. КОВАЛЕВ*
 НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ПОС *М. БИРЮКОВА*
 ГЛАВНИ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *В. В. КОВАЛЕВ*
 РУКОВОДИТЕЛЬ ГРУППЫ *В. В. КОВАЛЕВ*
 ИСПОЛНИТЕЛЬ *В. В. КОВАЛЕВ*
 Л. ЧЕШБАЛ
 М. ФИНКЕЛЬ

Типовая технологическая карта.	03 01 05 06.3.02.01.15
Устройство декоративной кирпичной кладки.	

2

2

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Типовая технологическая карта применяется при проектировании организации и производстве работ по декоративной кирпичной кладке стен жилых зданий.

В основу разработки типовой технологической карты положена кладка типового этажа 5-ти этажного жилого дома на 70 кв. серии I-447С-37.

Декоративная кладка стен в объеме 340,0 м³ выполняется комплексной бригадой каменщиков в количестве 24 чел. в течение 7,2 дня при работе в две смены, с помощью башенного крана в летнее время.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, потребности в материальных ресурсах, а также графической схемы организации процесса.

Разработана трестом "Оргтехстрой" Главлипецстрой	Утверждена: Главными техническими управлениями Минтяжстроя СССР, Минпромстроя СССР, Минстроя СССР	Срок введе- ния "_"_____1973г.
	"_"_____1973 г.	

2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

Трудоемкость на весь объем работ в чел.-дн.	- 173,41
Трудоемкость на 1 м ³ кладки в чел.-час.	- 4,08
Выработка на 1 рабочего в смену в м ³ кладки стен	- 1,96
Затраты в маш.-см. башенного крана на весь объем работ	- 10,45
Затраты электроэнергии на весь объем работ квт. час.	- 27,5

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

3.1 До начала устройства декоративной кирпичной кладки стен должны быть выполнены следующие работы:

- а) устройство нулевого цикла с наружными коммуникациями и установка башенного крана с опробованием в работе
- б) устройство временных автодорог, подъездов и складских помещений;
- в) установка временных передвижных инвентарных санитарно-бытовых помещений;
- г) завоз и складирование необходимых строительных материалов;

- д) устройство временного электроосвещения рабочих мест, стройплощадки и бытовых помещений;
- е) прокладка электросилового кабеля с подключением к источнику электропитания;
- ж) доставлен на объект инструмент, инвентарь и приспособления в требуемом количестве;
- з) перенесены и закреплены оси стен здания и произведена разбивка оконных и дверных проемов с оформлением акта.

3.2. Декоративная кирпичная кладка – это кладка с определенным рисунком, нанесенным на поверхность стены совершенно прямыми и одинаковой толщины наружными швами, не требующая другой отделки, но требует обязательной расшивки швов.

Основа декоративной кладки – строгое членение облицовочного ряда кладки на вертикальные и горизонтальные линии по высоте и длине здания.

Кладка стен ведется по двухзахватной системе. Длина одной захватки равна 35,6 м. Захватка разбита на 3 дефлекта. Длина дефлекта равна 16+20 м. Кладка по высоте этажа возводится на каждой захватке тремя ярусами с применением скамеек-подлесков со следующими высотами от уровня ж/б плиты перекрытия этажа:

1 ярус – 1,40 м

2 ярус – 2,45 м

3 ярус – 2,96 м с устройством бортика по высоте равным 15 см от верха плиты перекрытия этажа.

3.3 Декоративная кирпичная кладка стен выполняется по многорядной системе перевязки швов ярусами.

Лицевая кладка перевязывается с кладкой стен тычковыми рядами через определенное количество рядов в зависимости от варианта декоративной кладки (рис.2).

Организация рабочего места каменщика показана на рис.3.

Запас кирпича на площадке принимается из расчета 3-х дневной потребности, а на рабочем месте – двухчасовой потребности.

Растворные ящики на рабочем месте заполняются раствором за 10-15 минут до начала кладки.

В дополнение к шарнирно-панельным подмостям применяются подлески-скамейки. Первый и второй ярусы разделяются на две зоны кладки каждый (рис.5).

Выложив стену первой зоны первого яруса на высоту 80 см каменщики устанавливают подлески и продолжают кладку первого яруса на высоту до 140 см. Работать с подлеском начинают с уровня кладки, находящейся на 30 см выше уровня подлесков.

Кладка первого яруса, выполненная с помощью подлесков на высоту 140 см, что на 25 см выше уровня подмостей первого яруса.

Кладку первой зоны второго яруса производят с первого яруса подмостей до уровня 80 см, считая от настила подмостей. Высота кладки в этой зоне – 55 см. Затем опять устанавливают подлески и выкладывают стену еще на 50 см.

Таким образом, общая высота кладки второго яруса составляет 105 см. Кладку третьего яруса выполняют со второго яруса подмостей (рис.5). Деление здания на захваты (рис.2 и 6) обеспечивает совмещение различных строительно-монтажных процессов, чередование кирпичной кладки с выполнением других, в том числе и монтажных работ. Каменщики выполняют кирпичную кладку на высоту этажа и когда, по окончании кладки стен на первой захватке, переходят на вторую, то на первой работают монтажники, монтируя перегородки и укладывая плиты перекрытия.

Для складирования силикатного кирпича, доставляемого на строительство пакетами без поддонов устраивают специальные площадки из ж/б плит длиной 5850 мм. Плиты укладываются на спланированное основание по слою песка 10 см. для складирования кирпича приняты 3 площадки, на которых размещается 26 пакетов без поддонов на общее количество 60 тыс.шт. кирпича. Остальной кирпич, необходимый для кладки типового этажа завозится также автомашинами и подается на рабочее место каменщика краном пакетами непосредственно с колес. Разгрузка пакетов с автомашины на площадке складирования или на рабочем месте каменщика производится с помощью специально захватывающего футляра. Первым из 2-х составляющих пирамиду кирпича выгружается пакет, который не имеет прикладного ряда. При

06.3.02.У.15
03.01.03

подъеме кирпича на подмости под пакет подвоят предохранительные брезентовые фартук, прикрепляемый к нижней части футляра. При установке пакета на место, рабочий осаживает вертикальные тяги захватывающего футляра вниз до отказа, фиксирует их положенные штырями и снимает футляр с пакета.

3.4 Основные требования к качеству работ.

Для обеспечения качественной поверхности стен кладки необходимо вести по маякам с поэтажной порядовкой. Горизонтальность кладки и швов проверять причалкой. Горизонтальные швы должны быть полностью заполнены раствором. После устройства кладки до уровня перекрытия горизонтальность кладки проверяется геодезическими инструментами.

Таблица № 1.

допускаемые отклонения от проектных размеров.
(по СНиП Ш-В. 4-72).

Наименование допускаемых отклонений	Величина отклонений в мм
I. Отклонения от проектных размеров:	
а) по толщине	+10
б) по отметкам обрезов и этижей	±5
в) по ширине простенков	-15
г) по ширине проемов	+15
д) по смещению осей смежных оконных проемов	20
е) по смещению осей конструкций	10
2. Отклонения поверхностей и углов кладки от вертикали:	
а) на один этаж	10

4

б) на все здание	30
3. Отклонения рядов кладки от горизонтали на 10 м длины	15
4. Неровности на вертикальной поверхности кладки, обнаруживаемые при наложении рейки длиной 2 м.	
а) оштукатуриваемой	10
б) неоштукатуриваемой	5

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ.

Таблица 2.

Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями.

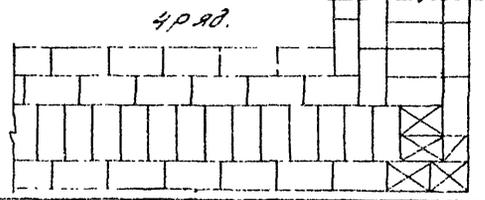
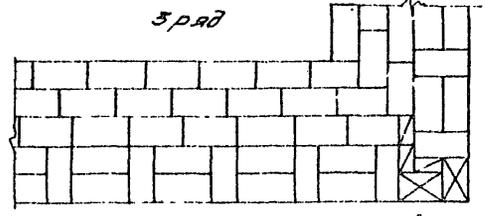
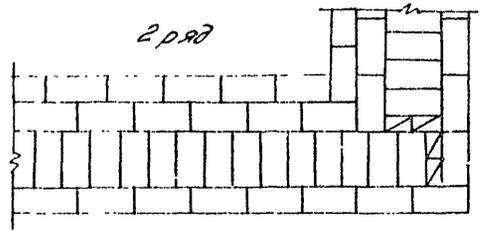
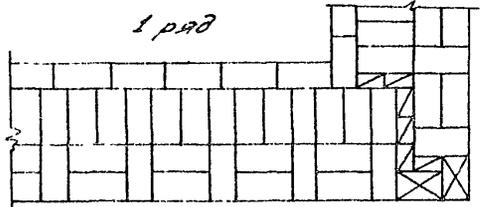
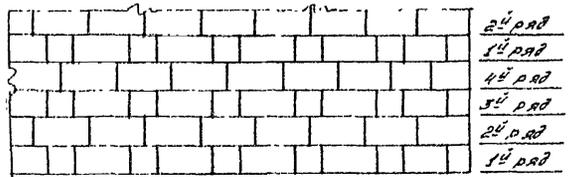
№ звеньев	Состав звена по профессиям.	К-во чел.	Перечень работ
1-4	Каменщики	4	Установка окобы и натяжные причальный шнура, подъем причального шнура, подача кирпича, расстилание раствора, укладка кирпича, по-резка раствора, расстилание раствора и укладка забудки, расшивка швов.
5-6	Плотники	2	Устройство и разборка подмостей и защитных козырьков.
7-8	Такелажник	2	Строповка и расстроповка материалов, подаваемых на рабочие места.
9-10	Машинист крана	1	Обслуживание крана и подача материалов на рабочие места.

9

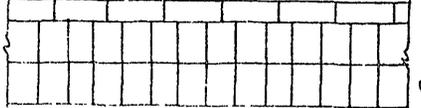
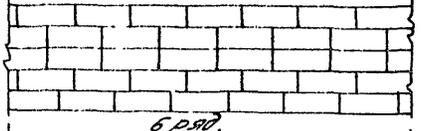
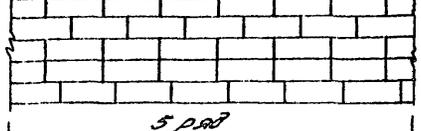
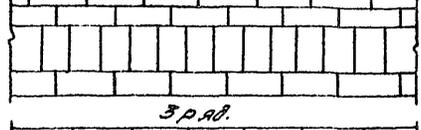
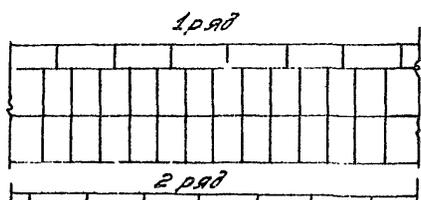
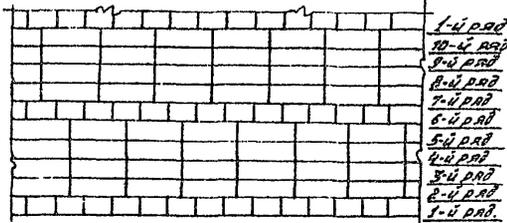
06.3.02.01.15
03.01.05

Варианты декоративной кладки - 6-

1-й вариант.



2-й вариант.



Примечание: 7, 8, 9, 10 ряды обшивочны выполняются по аналогии 2, 3, 4, 5-му ряду обшивочны.

3-й вариант

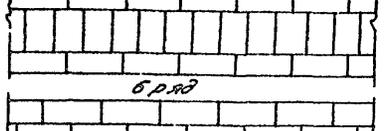
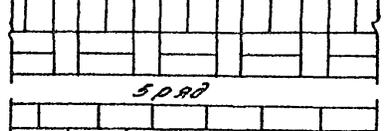
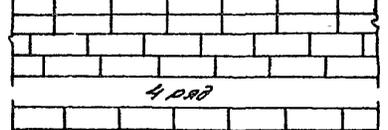
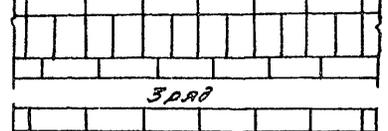
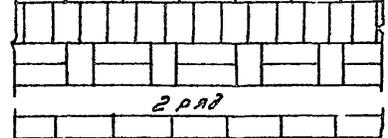
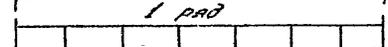
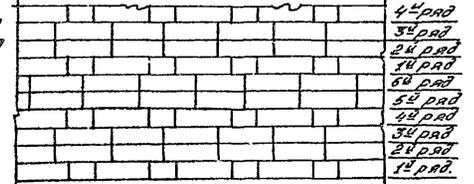


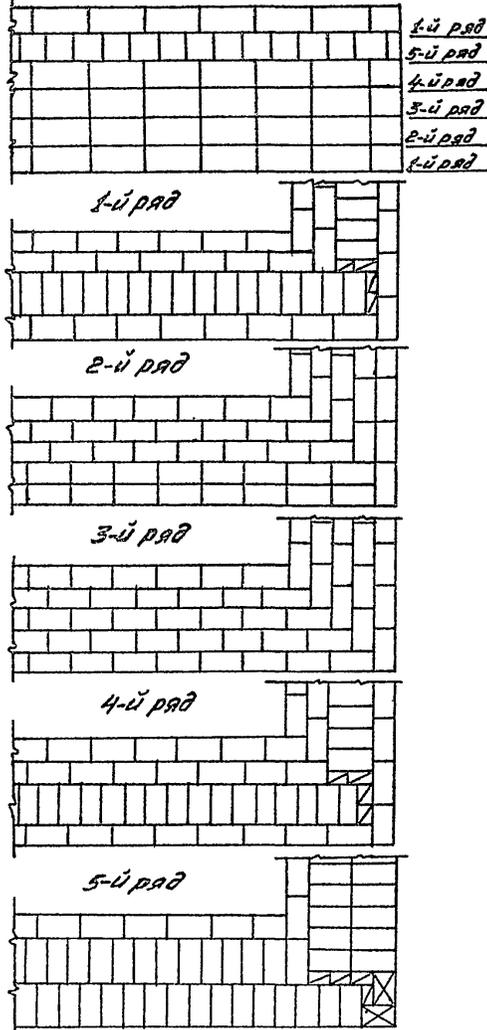
Рис. 2

ГТ инженер проекта *В.И. Цембай*
Инженер отдела *В.И. Цембай*
Инженер проекта *В.И. Цембай*
Инженер проекта *В.И. Цембай*

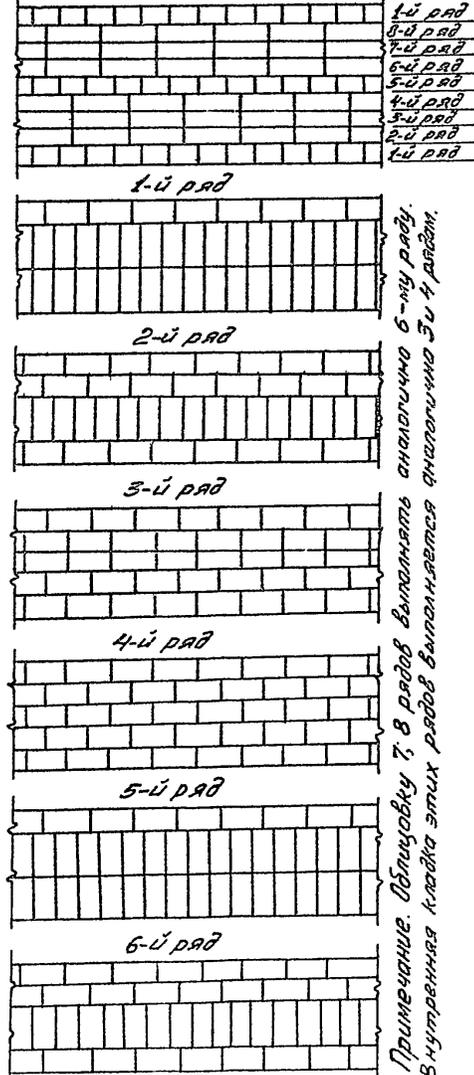
Главный инженер треста *ВЛС* Чебоксары
 Начальник отдела по *И.И. Динкель*
 главному инженеру проекта *В.И. Новиков*
 исполнителем *В.И. Новиков*

06.02.01.15
03.01.05

4-й вариант.

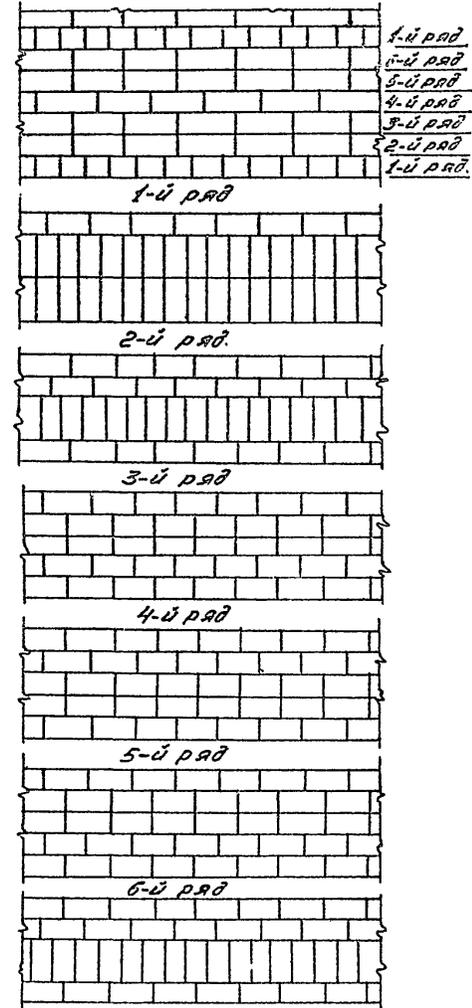


5-й вариант -7-



Примечание. Облицовку 7, 8 рядов выполнять аналогично 6-му ряду. Внутренняя кладка этих рядов выполняется аналогично 5 и 4 рядам.

6-й вариант.

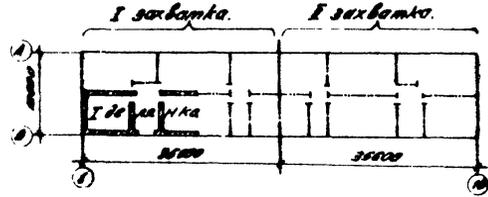


08.3.02.01.18.
03.01.03

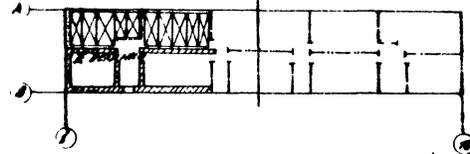
Схема последовательности производства кирпичной кладки.

-9-

8



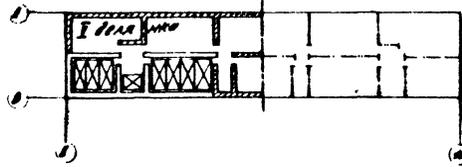
1^й день I смены I ярус.



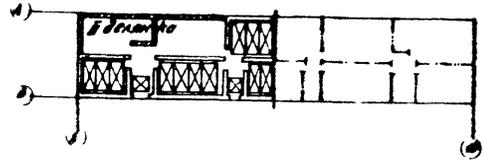
2^й день II смены II ярус.



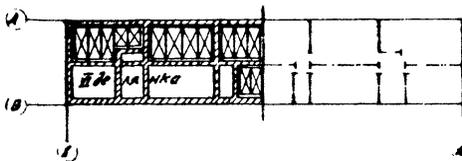
1^й день II смены I ярус.



3^й день I смены II ярус.



2^й день I смены I ярус.



3^й день II смены III ярус.

Условные обозначения.

-  Кирпичная кладка, выполняемая в данном смену.
-  Подмости, установленные в данном смену.

Рис.6

И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

4.1 Методы и приемы работ.

Декоративная кладка стен выполняется четырьмя звеньями, каждое из которых состоит из четырех человек:

- Каменщик-звеньевой - 4-го разряда - I (K₁)
- Каменщик - 4-го разряда - I (K₂)
- Каменщик - 3-го разряда - 2 (K₃-K₄)

Установка и разборка подмостей и защитных козырьков выполняется двумя звеньями плотников, каждое из которых состоит из 2-х человек:

- Плотник - 4-го разряда - I (П₁)
- Плотник - 2-го разряда - I (П₂)

Вертикальный транспорт материалов осуществляется 2-мя звеньями такелажников, каждое из которых состоит из 2-х человек:

- Такелажник-звеньевой - 2-го разряда - I (Т₁)
- Такелажник - 2-го разряда - I (Т₂)

Обслуживание башенного крана осуществляется машинистом крана 5-го разряда (M₁).

В первую смену первого дня первое и второе звено каменщиков выполняют кирпичную кладку первого яруса (рис.5) на первой делянке (рис.6) первой захватки, при этом одно звено каменщиков выкладывает наружную стену, другое - внутреннюю. Выполняя кирпичную кладку, звено каменщиков двигается вдоль фронта работ цепочкой на расстоянии 1-2 метра друг от друга (рис.4) и выполняет следующие операции:

Каменщик K₃ перелопачивает раствор в ящике, подает и расстилает его на стене при помощи шаблона; каменщик K₄ подбирает качественный кирпич, раскладывает его на стене и готовит неполномерные кирпичи; каменщик K₁ закрепляет скобу, натягивает и переставляет причальный шнур, выкладывает наружную и внутреннюю версты; каменщик K₂ вместе с каменщиком K₃ закрепляет скобу на другом конце делянки, расширяет швы лицевой поверхности стены и выкладывает забутку. Звено №5, в составе плотников П₁ и П₂ готовит и комплектует подмости и защитные козырьки. звено №7, в составе такелажников Т₁ и Т₂ производит строповку и расстроповку материалов и конструкций, подаваемых на рабочие места. Звено №8, в составе машиниста крана M₁ подает краном материал на рабочее место и производит техобслуживание крана.

Во вторую смену первого дня третье и четвертое звено каменщиков в составе 8 человек выполняют кирпичную кладку

I яруса на II делянке.

Звено плотников №6, в составе 2-х человек готовит и комплектует подмости и защитные козырьки. Звено такелажников №8 производит строповку и расстроповку материалов и конструкций. Звено №10, в составе машиниста крана M₁ подает краном материал на рабочее место и производит техобслуживание крана.

Во второй день в первую смену первое и второе звенья каменщиков выполняет кирпичную кладку I яруса на III делянке. Звено плотников №5 устанавливает подмости на I и II делянках. Звено №7 и 9 выполняют те же работы, что и в предыдущий день. Во вторую смену 2-го дня звенья каменщиков №3 и 4 выполняют кирпичную кладку II яруса на IV делянке. Звено плотников №6 устанавливают подмости на III делянке. Звено №8 и 10 выполняют те же работы, что и в предыдущие смены. В первую смену третьего дня звенья каменщиков №1,2 выполняют кирпичную кладку II яруса на V делянке. Звено плотников №5 устанавливает подмости на IV делянке. Звено №7,9 выполняют те же работы, что и в предыдущие дни. Во II-ую смену 3-го дня звенья каменщиков №3,4 заканчивают кирпичную кладку III яруса на I захватке. Звено плотников №6 устанавливает подмости на V делянке. В 4-ый день в I-ую смену звено плотников №5 производит разборку подмостей на I захватке, а звенья каменщиков №1,2 переходят на выполнение кирпичной кладки II захватки.

4.2 График выполнения работ.

Наименование работ	Ед. изм. работ	Объем работ на ед. изм. работ	Труд. на ед. изм. работ	Труд. весь день	Состав Рабочие дни:									
					Ориг-Т	1	2	3	4	5	6	7		
Установка шарнирно-панельных подмостей, декоративная кладка стен.	м3	340	3.400	144.76	20									
Вертикальный транспорт материалов	т.шт.	135	0.56	18.20	4									
Работа машиниста башенного крана	м3	340	0.032	10.45	2									

4.3 Указания по технике безопасности.

При произво.стве работ по декоративной кирпичной кладке стен необходимо соблюдать СНиП Ш-А II-70 "Техника безопасности в строительстве".

Особое внимание обратить на следующее:

- а) запрещается выкладывать стену стоя на ней;

- б) Запрещается вставлять материал и инструмент на стене во время перерыва;
- в) Над входом в лестничные клетки установить козырьки;
- г) При производстве работ башенным краном выполнять правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденные Госгортехнадзором СССР;
- д) Запрещается подтаскивать пирамиду кирпича во время погрузки или разгрузки крюком подъемного крана;
- е) Запрещается поднимать пакет выше 30 см без предохранительного фартука и устанавливать пакет с фартуком на подмости;
- ж) Запрещается подавать полный пакет (470 шт. кирпича) на перекрытие или подмости, если они не рассчитаны на нагрузку 2.2 т/м²;
- з) Рабочие занятые на установке и снятии защитных козырьков должны работать в предохранительных поясах;
- и) Запрещается ходить по защитным козырькам, использовать их в качестве подмостей, а также складировать на них материалы.

4.4 Калькуляция трудовых затрат
(по ЕНиР - 1969 года)

Шифр норм	Описание работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на ед. в ч/час.	Затраты труда на весь объем чел./дн.	Расценка на ед. изм. руб. коп.	Ст-ть затрат труда на весь объем работ руб. коп.
§3-16 тб.2 п.3б	Устройство и перестановка парнирно-папельных подмостей при помощи башенного крана.	м3	340	0.096	4.08	0-05,2	17-68
§3-16 тб.2 п.3б	Работа машиниста крана при устройстве указ. подмостей.	м3	340	0.032	1.36	0-02	6-80
§1-6 тб.2 п.19а	Подача раствора на подмости башенным краном в ящиках емк. 0.27м ³	"	81.5	0.56	5.71	0-27.6	22-49,4

Шифр норм	Описание работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на ед. изм. в ч/час	Затраты труда на весь объем в ч/днях	Расценка на ед. изм. руб. коп.	Стоимость затрат на весь объем работ руб. коп.
То же, прим. п.1	Работа машиниста крана при подаче раствора.	м3	81.5	0.28	2.85	0-19.6	15-97,4
§1-6 тб.2 п.3а	Подача кирпича на подмости башенным краном на поддонах емк. 200 шт. кирпичей.	шт.	1000	0.74	12.49	0-36.5	49-27,5
То же, прим. п.1	Работа машиниста крана при подаче кирпича.	"	135	0.35	6.24	0-25.9	34-96,5
§3-3 тб.3 п.8б	Декоративная кладка стен с проемами при толщине 640мм с расшивкой швов и укладкой перемычек.	м3	340	3.2	136	1-89	624-60
§6-1-25 п.32, 33	Устройство и разборка защитных козырьков.	100 м	1.68	22.3	4.68	11-68	19-62,2
Итого:						173.41	809-410

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ.

Таблица 3.

Основные конструкции, материалы и полуфабрикаты.

Наименование	Марка	Ед. изм.	количество
Кирпич силикатный	100	тыс. шт.	811.3
Раствор цементно-известковый	50	м3	447.5
Перемычки ж/бетонные	200	м3	49.06
Кирпич красный	75	тыс. шт.	56

03.01.05
06.3.02.01.15

Таблица 4

12

Продолжение табл.4

12

Машины, оборудование, механизированный
инструмент, инвентарь и приспособления.

Наименование	Тип	Марка ГОСТ	К-во шт.	Техническая характеристи- ка	Наименование	Тип	Марка ГОСТ	К-во шт.	Техническая характерис- тика
Монтажный кран	башенный	КБ-100	1	длина стрелы 20м	Шаблон для выверки устанавливаемых па- нельных перегородок.		Ленинградорг- строй ч.НО- -004-00	8	
Захват для подъема поддонов с кирпичом		черт.треста "Оргтехстрой" Главцентрострой.	1		Шаблон для разметки оконных проемов.		Ленинградорг- строй ч.НО- -002-00 "А"	4	
Строп 4-х ветвевой ℓ=2,5м Q=4 т.		ЦНИИОмПИ	1		Отвес	0-600	7948-71	16	
Шарнирно-панельные подмости 5,5х2,5м		Альбом "Пром- стройпроект- та" или раб. черт.350-70 ЦБТИ ЦНИИОмПИ	24		Отвес	0-400	7948-71	16	
Ящик металлический со съемным днищем для подогрева емк. 0,27м ³ .	И-1107	П-329 треста "Мособлтех- строй"	14		Уровень строитель- ный	УС-300	9416-67	12	
Ящик для инструмен- та.		Гидрооргсель- строй черт. Г-5371.	2		Рулетка	РС-20	7502-69	5	
Приставная метал- лическая лестница длинной 3м		Альбом М1 "Промсталькон- струкция".	2		Метр складной металлический	МШ	11042-72	16	
Кельма	КБ	9533-71	16		Шаур в корпусе		НИИСП	40 м	
Молоток-кирочка	МКИ	11042-72	16		Шаблон угольник		черт.1091 трест "Мос- облоргтех- строй"	4	
Расшивка	РВ-1	12803-67	16		Нивелир	НВ-1	ГОСТ 10528-69	1	
Лопата растворная	ЛР	3620-63	12		Топор плотничный	А-2	1333-56	5	
Торшеры для освеще- ния.		черт.ИТБ 2-32	18		Правило деревянное длинной 2м			12	
Инвентарная площад- ка для кладки стен лестничных клеток.		"Ленинград- оргстрой" ч.М1-235-00	2		Расходный вибро- бункер объемом 1,2 м ³		черт.ОТС треста г. Волгоград	2	
Пирамида для гипсо- вых панелей, перего- родок.		"Оргтехстрой" г.Воронеж ч. П 211	1		Подлески-скамейки		треста ОТС БССР Мин- промстроя. трест ОТС. г.Волго- град	24	
Телескопическая стойка для времен- ного крепления балконов.		"Ленинград- оргстрой" ч.М1-261-00	8		Узел приемки, переме- шивания и выдачи раствора.		трест "Ле- нинград- строй".	5	
Защитные козырьки для входов.		"Гидроорг- сельстрой" ч.444-63	4		Порядовка универ- сальная.				
Емкость для воды.		изготовляе- тся на месте.	1		Захват для подачи кирпича без поддо- нов.	Б-6	черт. ЦНИИОмПИ	1	
Скоба конструкции Отаркова.		черт. 1:70,000	8		Номовка с полотном		ГОСТ 6645-59	4	
					Защитные козырьки сетчатые		р.ч.ИТБ-2-14 тр. ОТС Главлипецк- строя.	250м ²	
					Предохранитель- ный пояс марки ВМ		черт.60.000 ТУ 39 22 -01-71	8	

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИУП
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать: 27^{ое} июля 1977г.
Заказ 1925 Тираж 400