

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

типовыe  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ**  
**КАРТЫ**

РАЗДЕЛ 03

АЛЬБОМ 03.01

КАМЕННАЯ КЛАДКА

16963-01  
ЦЕНА 1-75

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЙ СССР

Москва, А-445, Смоленская ул., 22  
Сдано в печать XI 1980.  
Заказ № 14792 Тираж 1560 экз.

03.04

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

3.03.02.06	Каменная кладка надземной части пятиэтажного жилого дома серии IA-450-2/67	3
3.03.02.05	Кладка из камней правильной формы надземной части пятиэтажного жилого дома серии IA-450-5/85	16
3.05.01.07	Кирпичная кладка арок и сводов	31
3.03.04.05а	Кладка стен из известняковых камней с облицовкой в процессе кладки кирпичом	37

16963-01 2

Типовая технологическая карта	3-03. 02. 05 03 01 02
Каменная кладка из камней правильной формы надземной части пятиэтажного здания серии IA-450-5/65	

### I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта разработана на каменную кладку из туфовых камней правильной формы пятисекционного здания серии IA-450-5/65 для производства работ в летний период.

В карте рассматривается процесс каменной кладки надземной части внутренних стен толщ. 42 см при лицевой кладке из чистотесовых камней артикского туфа.

Данные по трудозатратам взяты по производственной калькуляции Центральной Нормативно-исследовательской станции (ЦНИС) Министерства промышленного строительства Аргентинской ССР, утвержденной в 1969 г. и соответствующих сооружений ЕНиР.

При составлении типовой технологической карты учтены требования СНиП II-Б.4-62, СНиП II-А.П-70 и Республиканских технических условий "Проектирование и возведение зданий и сооружений из туфовых камней правильной формы" (РТУ Арм. ССР 877-68).

### II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Трудоемкость (в чел.-ды) кладки стен на весь дом - 1593,8

Трудоемкость (в чел.-час) I кв.м лицевой кладки - 6,68

Трудоемкость (в чел.-час) I куб.м кладки из камней правильной формы - 7,50

Затраты (в маш.-см) при кладке каменных стен на весь дом:

17,9 - башенного крана

180,0 - камнетесного станка АТ-2

Потребность в электроэнергии (квт-час) при кладке на весь дом - 7578,0

Разработана трестом "Армогртехстрой"	Утверждена Главными Техническими управлениями Минтажстроя ССР Минпромстроя ССР Минстроя ССР  16 января 1973 года	Срок введения 12 июня 1973 г.
--	---	----------------------------------

### III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. До начала сооружения надземной части дома необходимо:

- выполнить все работы по подземной части дома;
- смонтировать и ввести в действие башенный кран;
- устроить освещение всей территории площадки, проездов и рабочих мест;
- подготовить и установить в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- получить и завезти необходимые материалы для ведения каменной кладки;
- разместить на стройплощадке машины, материалы и подъемно-транспортное оборудование.

Для кладки стен второго и последующих этажей необходимо дополнительно выполнить следующие работы:

- завершить монтаж всех сборных железобетонных конструкций нижележащего этажа;
- закончить все работы по устройству монолитных железобетонных конструкций и замоноличивание перекрытия нижележащего этажа.

2. Каменная кладка здания ведется последовательно по захваткам в порядке, указанном на схеме (рис.2).

Захватка состоит из 2,5 секций в пределах одного этажа.

Бригада каменщиков в течение 10 дней завершает кладку стен из туфовых камней правильной формы, а также стен из чистотесанного туфа на I захватке и переходит на вторую захватку. После каменщиков на первой захватке начинают работать бригада бетонщиков, выполняющая устройство монолитных железобетонных конструкций, и бригада монтажников, монтирующая сборные железобетонные конструкции.

Для производства кладки стены типового этажа по вертикали разбивается на 3 яруса. Первый ярус имеет высоту 4 ряда 1,2 м, второй и третий ярусы - по 3 ряда каждый или 0,9 м (II ярус внутренних стен имеет высоту в 2 ряда или 0,6 м согласно проекту).

Кладка первого яруса производится без установки подмостей.

После завершения кладки I яруса, до начала кладки II яруса

3.03.02.05  
03.01.02

устанавливаются подмости на высоту 1,05 м от уровня перекрытия вышележащего этажа.

Кладка третьего яруса начинается после поднятия подмостей при помощи телескопических стоек, на высоту 1,95 м и при этом положении подмостей заканчивается кладка данного этажа.

Подмости применяются типа Руффеля-Гипрооргстрой с шириной настила - 2,5 м.

Возвведение стен с фасадной стороны производится чистотесанными камнями с заполнением тыльной стороны пиленными камнями правильной формы. При этом тычковые камни по фасаду должны укладываться через 2 или 3 ложковых камня при строгом соблюдении правила нанесения известкового теста ("связь") по горизонтальным швам фасадной лицевой кладки.

Цементно-известковый раствор для каменной кладки должен быть применен до начала схватывания. Применение залежавшегося раствора запрещается, если даже он обновлен вяжущим материалом.

Растворы должны обладать достаточной подвижностью, удобоукладываемостью и водоудерживаемой способностью в момент укладки.

Консистенция раствора, в зависимости от его назначения, должна соответствовать осадке конуса СтройЦНИЛ, а именно:

а) 8-10 см (при применении в растворе тяжелого песка) или 9-11 см (при применении легкого песка) для осуществления горизонтальных швов, а также для заделки снаружи вертикальных швов кладки перед их заливкой;

б) 12-13 см для заливки вертикальных швов.

Горизонтальные швы в кладке из туфовых камней правильной формы должны выполняться под лопату на подвижном пластичном растворе, а вертикальные швы - под заливку раствором литой консистенции.

При возведении кладки следует придерживаться следующих правил:

а) поверхность камней перед укладкой предварительно смачивается водой из шланга (насыщение камней не допускается);

б) ряды камней должны укладываться с нанесением пластичного раствора по смоченной и выровненной поверхности предыдущего ряда при соблюдении горизонтальности швов и тщательной перевязки их с подбором камней для ложковой и тычковой кладки;

в) величина перевязки должна быть не менее  $1/3$  высоты камня при высоте ряда - 30 см;

г) вертикальные швы с наружных сторон расширяются пластичным раствором, а с внутренней стороны - заливаются раствором литой консистенции в два приема через 4-5 минут.

Разрывы в кладке, выполняемые ярусами высотой 1,2 м наклонной ступенчатой штрабой, допускается начинать на расстоянии не менее 1,25 м от ближайшего пересечения или примыкания стен, а вверху - заканчивать на расстоянии не менее 0,25 м от этих мест.

Не допускается производить подтеску камня на кладке и подвергать свежую кладку ударам.

3. Допускаемые отклонения в размерах и положении каменных конструкций от проектных приведены в СНиП II-В.4-62 и не должны превышать следующих величин:

Допускаемые отклонения каменной кладки в  
соответствии со СНиП II-В.4-62

Наименование допускаемых отклонений	Величина отклонений (допуск) в мм	
	стены	столбы
Отклонения от проектных размеров		
а) по толщине	+15 -10	10
б) по отметкам обрезов и этажей	15	15
в) по ширине пристенков	-20	-
г) по ширине проемов	+20	-
д) по смещению осей смежных оконных проемов	20	-
е) по смещению осей конструкций	10	10
Отклонения поверхностей и углов кладки от вертикали		
а) на один этаж	10	10
б) на все здание	30	30
Отклонения рядов кладки от горизонтали на 10 м длины	20	-
Неровности на вертикальной поверхности кладки, обнаруживаемые при накладывании рейки дл. 2 м:		
а) оштукатуриваемой	10	5
б) неоштукатуриваемой	5	5

3.03.02.05  
03.01.02

Составы строительных растворов для  
кладки на некоторых песках Армянской ССР

Марка раствора	Марка цемента	Состав раствора по объему			Расход материалов на 1 м <sup>3</sup> раствора		
		цемент	известковый шлам	песок	цемент в кг	известок перерасч. на сух.веш. в кг	песок в м <sup>3</sup>
I	2	3	4	5	6	7	8
<b>Растворы на кварцевом песке Арташатского месторождения</b>							
1. Для кладки в сухих условиях							
25	300	I	0,7	6,5	170	65	0,92
	400	I	1,0	7,5	150	80	0,92
2. Для кладки во влажных условиях							
25	300	I	0,8	7,0	160	70	0,92
	400	I	1,0	8,0	140	80	0,93
<b>Растворы на дробленом песке из туфа Ереванского типа</b>							
1. Для кладки в сухих условиях							
25	300	I	1,2	9,5	125	80	0,97
	400	I	1,5	11,0	105	90	0,97
2. Для кладки во влажных условиях							
25	300	I	1,4	II	110	85	0,98
	400	I	1,6	II	95	90	0,98

Раствор литьей консистенции приготавливается непосредственно на рабочем месте из пластичного раствора путем добавления воды, доводя осадку конуса СтройНИИЛ до 12-13 см.

Примечания:

1. Вертикальность поверхностей и углов кладки, а также горизонтальность ее рядов проверяется не реже 2 раз на 1 м высоты кладки с выравниванием обнаруженных отклонений. Обнаруженные отклонения осей конструкций должны устраняться в уровнях междуэтажных перекрытий.

2. Отклонения в отметках по высоте этажа (в пределах до-

пусков) должны исправляться в последующих этажах.

3. Камень на стройплощадку завозится автотранспортом и складируется штабелями на специально отведенных площадках (см. строигенплан рис. I) с учетом запаса камней на 7-8 дней.

Механизированная теска лицевой части фасадных камней производится на стройплощадке станками ЛТ-2.

Транспортирование материалов к рабочему месту производится в следующем порядке:

а) камни вручную укладываются в металлические решетчатые контейнеры и башенным краном подаются к рабочему месту;

б) раствор для кладки завозится автосамосвалами и выгружается в две бадьи, а потом башенным краном подается к рабочему месту и разгружается в инвентарные ящики для раствора.

4. Подъем контейнера с камнями и бадьи с раствором производится башенным краном марки МСК-5/20, при этом используется четырехзвенной строп типа НИИОМТИ.

Типы приспособлений и потребное их количество приведены в разделе У, п.2.

#### IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями.

№ пп	№ звена	Состав звена по профессиям	К-во чел.	Перечень работ
I.	2	3	4	5
I.	3-4	Каменщики 5 разряда	2	Чистая теска камней, обра- ботка кромок и постели, вы- рубка четвертей.
2.	I-2	Каменщики 5 разряда 4 разряда	2 4	Лицевая кладка фасадных стен. Кладка стек из кам- ней правильной формы. Гру- бая теска камней, кладка из грубообработанных кам- ней системы "мидикс".

3.03.02.05  
03.01.02

I	2	3	4	5
3.	5	Каменщики 2 разряда	3	Прием и переноска камней к рабочему месту, смачивание камней водой из шланга, прием раствора, приготовление раствора и заливки, заливка стен.
4.	6	Подсобные рабочие I разряда	3	Разгрузка камня с автотранспорта и штабелировка, прием раствора в бадьи из кузова автосамосвала с очисткой кузова, погрузка камня в контейнер, прием раствора на рабочем месте в инвентарные ящики, строповка и расстроповка контейнера и бадьи.

2. Размещение в рабочей зоне инвентаря, приспособлений и подмостей для кладки каменных стен показано на схеме (рис.3).

3. Последовательность выполнения основных операций производится в следующей таблице.

№ пп	Наименование процессов	Последовательность рабочих операций
I	2	3
1.	Прием камня на стройплощадку	Выгрузка с автотранспорта и штабелировка камня.
2.	Подготовка лущенных облицовочных камней к кладке	Грубая теска камней вручную, чистая теска камней на станке ЛТ-2. Обработка кромок с теской постели, вырубка четверти.
3.	Подача камня и раствора к рабочему месту	Погрузка чистотесанных камней и замес правильной формы в контейнер, подъем камня в контейнере башенным краном, выгруз-

I	2	3
4.	Кладка стен	<p>ка контейнера. Прием раствора с автосамосвала в бадьи, подъем бадьи башенным краном, прием раствора в инвентарные ящики.</p> <p>Выравнивание и смачивание предыдущего ряда, нанесение пластичного раствора на выровненную поверхность, укладка смоченных камней правильной формы нового ряда с соблюдением горизонтальности швов и тщательной перевязкой их, с подбором камней для ложковой и тычковой кладки.</p> <p>Расшивка вертикальных швов с наружной стороны пластичным раствором, а с внутренней стороны заливка литым раствором.</p> <p>Лицевая кладка из чистотесанных штучных камней с заполнением тыльной стороны, заделкой швов готовым раствором и разбивкой проемов.</p>
5.	Заливка кладки стен	Приготовление заливки из готового раствора и заливка стен.
6.	Установка подмостей	Установка подмостей, устройство стремянок.

#### 4. Методы и приемы работ.

Бригада каменщиков состоит из 14 человек (6 звеньев), из них 2 звена каменщиков выполняют каменную кладку, 2 звена производят чистую теску штучных камней на станках ИТ-2, остальные 2 звена выполняют подсобные работы при каменной кладке.

Лицевую кладку и кладку наружной версты фасадных стен из грубообработанных камней выполняет I звено каменщиков, которое

**3.03.02.05**  
**03 01.02**

состоит из трех человек:

каменщик-звеньевои 5 разряда - 1 человек (К-1)  
каменщики 4 разряда - 2 человека (К-2 и К-3)

Кладку внутренних стен и внутренней версты фасадных стен из камней правильной формы выполняет II звено каменщиков, состоящее из трех человек:

каменщик-звеньевои 5 разряда - 1 человек (К-4)  
каменщики 4 разряда - 2 человека (К-5 и К-6)

Чистую теску на станках ЛТ-2, обработку кромок и постелей производят 2 звена каменщиков. Каждое звено состоит из одного каменщика 7 разряда (К-7 и К-8).

Вспомогательные работы при каменной кладке выполняет звено каменщиков, состоящее из трех человек:

каменщик-звеньевои 2 разряда - 1 человек (К-9)  
каменщики 1 разряда - 2 человека (К-10 и К-11)

Кроме них есть звено подсобных рабочих I разряда - 3 человека (К-12, К-13 и К-14).

Установку, разборку и перестановку инвентарных подмостей выполняет бригада плотников, которая используется и на других плотничных работах.

#### Выгрузка камня из автотранспорта

Штучный камень и камни правильной формы разгружаются с автотранспорта вручную подсобными рабочими (К-12, К-13 и К-14) и складируются на специально отведенных площадках ( стройгейплен рис.1) штабелями высотой до 1,2 м.

#### Кладка фасадных стен чистотесанными туфовыми камнями

Каменщики (К-7 и К-8), находясь на специально отведенной площадке, где установлены камнетесные станки ЛТ-2 и заштабелирован штучный артикский туф, сначала производят грубую обработку камня, потом устанавливают его на станке и начинают теску лицевой поверхности. Снимая камень со станка, вручную производят разметку и обработку кромок, завершая свою работу над лицевым камнем теской постели.

Рабочие (К-12, К-13 и К-14), находящиеся внизу на стройплощадке, грузят вручную в контейнер заготовленные для кладки камни и производят строповку контейнера для подъема его башенным краном. Они же принимают раствор с автосамосвалов в бады, очищают кузов от раствора и производят строповку бады для подъема.

Каменщики (К-9, К-10 и К-11), находящиеся непосредственно на месте кладки, принимают контейнер с камнем, производят расстроповку контейнера (а после выгрузки - строповку) и выгрузку камня с переноской и укладкой его в определенное место на подмостях, принимают раствор из бады в инвентарные металлические ящики, очищают бадью от раствора. Они же приготовляют раствор и заливку необходимой консистенции из готового раствора и производят заливку кладки стен.

Каменщики (К-1, К-2 и К-3) выполняют лицевую кладку фасадных стен из чистотесанных штучных камней следующим образом: перед укладкой облицовочных камней производят очистку нижнего ряда, производят проверочную укладку и подготовку облицовочных камней по месту. Затем смачивают постель камней нижнего ряда и наносят тонкий слой (около 2 мм) известкового теста ("сюзма"). На слой известкового теста укладывают облицовочные камни по шнуру и отвесу. Вертикальность камня регулируют подкладкой туфовых лещадок. Для предотвращения выхода раствора литой консистенции на лицевую поверхность стен, в вертикальные швы с тыльной стороны камней наносят набрызгом небольшое количество пластичного раствора.

Звено в составе каменщиков К-1, К-2 и К-3 выполняет также кладку наружной версты фасадных стен из грубообработанных туфовых камней, заранее производя теску этих камней.

Нefасадные камни должны иметь грубообработанные постели, шириной не менее 5 см, стесанные под прямым углом к лицевой поверхности. Остальная часть камней должна обрабатываться с таким уклоном, чтобы толщина горизонтальных и вертикальных швов с тыльной стороны камня находилась в пределах - 3-6 см.

Перед укладкой нефасадных камней на горизонтальную смоченную поверхность нижнего ряда по краям должны наноситься полоски пластичного раствора толщиной 1,5 см и шириной не более 5 см, на которые укладываются камни по шнуру и отвесу и закрепляются при

**3.03.02.05  
03.01.02**

помощи туфовых лещадок. Глубина проникновения пластичного раствора в швы должна быть минимальной – только для предотвращения выхода заливки на лицевую поверхность стены.

Порядок укладки камней правильной формы внутренней версты фасадных стен такой же, что при кладке внутренних стен.

При кладке внутренних стен и внутренней версты фасадных стен из камней правильной формы, доставку камня и раствора к рабочему месту производят те же рабочие, что и при кладке фасадных стен из чистотесанных штучных камней.

Каменщики (К-4, К-5 и К-6), находящиеся на рабочем месте, производят кладку из камней правильной формы в следующей последовательности: подноска камня к месту кладки на расстояние до 5,0 м, очистка камня от грязи и пыли, смачивание водой нижнего ряда и вновь укладываемого камня, нанесение пластичного раствора, укладка камня по шнуру и отвесу, расшивка вертикальных швов.

Заливку кладки стен раствором литьей консистенции производят рабочие (К-9, К-10 и К-11), в два приема через 4–5 минут.

После завершения кладки первых четырех рядов данной захватки, бригада плотников устанавливает подмости для кладки II яруса, а затем, после окончания кладки II яруса, поднимает подмости на высоту I,95 м для кладки III яруса.

**5. График производства работ составлен на возведение каменных стен двух одинаковых захваток (одного этажа).**

Все последующие захватки (этажи) будут аналогичными. Общая продолжительность кладки стен слагается следующим образом: бригада каменщиков выполняет кладку одной захватки за 10 дней. Всего – 10 захваток. Следовательно, продолжительность кладки каменных стен всего дома составит 100 рабочих дней.

**6. Правила техники безопасности помещены в СНиП II-A.П-70 и в РТУ "Проектирование и возведение стен зданий и сооружений из туфовых камней правильной формы".**

При производстве каменных работ необходимо выполнять следующие общие требования:

– все грузоподъемные и тяжелажные средства перед началом эксплуатации, а также периодически в процессе работы должны проверяться и испытываться согласно требованиям Госгортехнадзора

ра;

– по всему периметру здания необходимо устраивать наружные защитные инвентарные козырьки в виде деревянного настила на кронштейнах, навешивая их на специальные крюки, заделываемые в кладку. Ширина настила должна быть не менее 1,5 м (см.п.10.14. СНиП II-А.П-70);

– кладка стен на уровне перекрытия, устраиваемого из сборных железобетонных панелей, должна производиться с подмостей нижележащего этажа (см. п.10.12.);

– каменщик должен находиться на рабочем настиле ниже возводимой стены на 15 см. Запрещается выкладывать стену стоя на ней (см. п.10.9.);

– на подмостях между стеной, сложенными материалами и установленным инвентарем следует оставлять проход шириной не менее 60 см.

До установки столярных изделий, наружные оконные и дверные проемы выкладываемых стен необходимо ограждать (см. п.10.11.);

– над входами в лестничные клетки, при кладке стен с внутренних подмостей, надлежит устраивать навесы размером в плане не менее 2x2 м (см. п.10.15.);

– запрещается оставлять неуложенные стеновые материалы, инструменты и строительный мусор на стенах во время перерывов в кладке (см. п.10.16.).

03.01.02

3.03.02.05

## Калькуляция трудовых затрат для кладки стен на весь дом

Но м ер	Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времен. в чел.- час на ед.изм.	Затраты труда на весь объем работ в чел.-час	Расценка на един. измерен. в руб.коп.	Стоимость затрат на весь объем в руб.коп.
I	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	ЦНИС Минпром- строва Арм.ССР НВиР §4	Грубая теска вручную туфо- вых камней, для кладки стен системы "мидис" под штука- турку	1 м <sup>2</sup> лица	610,0	0,56	341,6	0-3II	189-71
2.	ЦНИС Минпром- строва Арм.ССР НВиР §4	Кладка наружных стен тол- щиной 42 см с проемами до 20%, системы "мидис" без облицовки, грубообработан- ными штучными камнями с подносной камня к месту кладки на расстояние до 10 м, с нанесением раство- ра на постель, омачиванием камня и стены водой, провер- кой правильности кладки, с заделкой швов раствором и частичной забуткой кладки под залив	1 м <sup>3</sup> клад- ки	122,0	2,1	256,2	I-24	151-28

I	2	3	4	5	6	7	8	9
3.	ЦНИС Минпром- строй Арм. ССР НВиР §9 № 2	Кладка внутренних стен тол- щиной 40 см с проемами до 20% из камней правильной формы с подноской камня на 10 м и установкой маячных камней	1 м <sup>3</sup> клад- ки	925,0	2,6	2405,0	I-63	I507-75
4.	ЦНИС Минпром- строй Арм. ССР НВиР §1 № 1	Чистая теска туфовых кам- ней с пределом прочности при сжатии до 250 кг/см <sup>2</sup> , на станке ЛТ-2 с обработ- кой кромок, теской посте- лей и переноской камня на расстояние до 5 м	1 м <sup>2</sup>	921,0	2,24	2063,0	I-57	I445-97
5.	ЦНИС Минпром- строй Арм. ССР НВиР §5	Вырубка четверти в туфовых камнях для притолок и пере- мычек с подноской камня в пределах 10 м	шт.	1842,0	0,1	184,2	0-062	I06-2
6.	ЕНИР 4-1-42 № 17	Армирование кладки сетками	1 сетка	930	0,03	27,9	0-017	I5-81
7.	ЦНИС Минпром- строй	Лицевая кладка стен с прое- мами до 20% чистотесанным туфом без заполнения тыль-						

03.01.02  
3.03.05

I	2	3	4	5	6	7	8	9
8.	Арм.ССР §7.2а и §8.п.3 ЦНИС Минпром- строй Арм.ССР §II №I	ной стороны, с заделкой швов готовым раствором и разбивкой проемов Приготовление заливки из готового раствора с под- ноской до 30 м и заливка кладки стен системы "ми- дис"	I м <sup>2</sup>	921,0	1,94	1786,74	I-30	II-97-3
9.	ЦНИС Минпром- строй Арм.ССР §II №2	Приготовление заливки из готового раствора с под- ноской до 30 м и заливка кладки стен из камней правильной формы	I м <sup>3</sup> клад- ки	315,4	0,72	227,1	0-355	III-96
10.	ЕНиР 4-I-42 № I7	Очистка бункера от растлора	"-	925	0,82	758,5	0-404	373-7
11.	"	Прием растворной смеси из кузова автосамосвала с очисткой кузова	m <sup>3</sup>	230	0,085	I9,55	0-0419	9-640
12.	ЕНиР I-II п.3а	Погрузка камня в контейнер вручную	"-	230	0,085	I9,55	0-0419	9-640
13.	ЕНиР I-II п.3б	Прием раствора в ящики	т	2164,0	0,53	II46,92	0-232	502-050
			т	418,0	0,41	I71,38	0-18	75-24

I	2	3	4	5	6	7	8	9
I4.	ЕНиР I-II п.Зг	Выгрузка чистотесанного камня и камней правильной формы из контейнера	т	2164,0	0,57	1233,48	0-25	541-00
I5.	ЕНиР I-II п.Зд	Выгрузка штучного камня вручную о автомашине	-"-	2291,5	0,44	1008,26	0-193	442-26
I6.	ЕНиР 3-16 т.За	Сборка, разборка и переноска в пределах этажа, а также с этажа на этаж инвентарных подмостей на стойках. Установка и перестановка инвентарных стремянок	1 м <sup>3</sup> кладки	1240	0,79	979,60	0-41	508-40
I7.	ЕНиР I-6 п.17а	Подъем камня башенным краном в контейнере ёмк.28 шт. а) такелажник б) машинист	1000 шт.	56,5	3,6	203,40	I-77	100-00
I8.	ЕНиР I-6	Подъем раствора в бадьях ёмкостью 0,80 м <sup>3</sup> : а) такелажник б) машинист	1 м <sup>3</sup> -"-	230,0 230,0	0,39 0,195	89,70 44,85	0-192 0-122	44-16 28-06

ИТОГО:

13068,63

7424-77

03.01.02

3.03.02.05

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

## I. Основные конструкции, материалы и полуфабрикаты на типовой этаж

№ пп	Наименование	Марка	Ед. изм.	К-во
1.	Камень туфовый чистой тески	М-100	м <sup>2</sup>	184,2
2.	Камень туфовый грубообработанный	М-100	м <sup>3</sup>	24,0
3.	То же, правильной формы	М-100	"	170,2
4.	Раствор цементно-известковый	М-50	"	46
5.	Сварная сетка	СС-2	кг/шт.	78,84/136
6.	Сварная сетка	СС-3	"	9,68/20
7.	Сварная сетка	СС-9	"	48,64/90

## 2. Машины, оборудование, механизированный инструмент, инвентарь и приспособления

№ пп	Наименование	Тип	Марка	Ед. изм.	К-во	Техничес- кая ха- рактери- стика
1	2	3	4	5	6	7
1.	Кран	башенн.	МСК-5/20	шт.	1	Грузопод. 5 т
2.	Ящик для раствора	металлический	местное изготовле- ние	шт.	6	138x65x45
3.	Контейнер для подачи камней	металлический	местное изготовле- ние	шт.	6	Грузопод. 2,5 т
4.	Камнетесочный станок	Арм. ССР г. Ленин- накан	ЛТ-2	шт.	2	Произво- дитель- ность 15 м в час
5.	Бадья для подачи раствора и бетона	металлическая	конструкц. треста "Армогра- тострой"	шт.	2	Емкость 0,8 м <sup>3</sup>
6.	Четырехзвенные стroppы	-	НИИОМТИ	шт.	2	Грузопод. до 5,0 т

I	2	3	4	5	6	7
7.	Подмости конструкции Руффеля	металл.	Гипроорг-строй	шт.	4	Вес 2100кг
8.	Щиты настила	дерев.	местное изгото-вление	м <sup>2</sup>	49,5	-
9.	Задиные козырьки	дерев.	-	"	80	-
10.	Ведро для известко-вого теста	РТУ	-	шт.	6	Емкость 10 л

Инструменты для кладочных работ

I.	Кельма для камен-ных работ	КБ	9333-66	шт.	8	
2.	Молоток-кулачок	МКЧ	II042-64	"	8	
3.	Лопата для раст-вора	ЛР	3620-63	"	6	Вес 3кг
4.	Кувалда остроносая	-	-	"	4	
5.	Отвес	-	-	"	6	
6.	Правило деревянное	-	-	"	6	=150см
7.	Топор для кладки	-	-	"	8	
8.	Угольник для камен-ных работ	-	-	"	8	
9.	Уровень строитель-ный	УС2-700	9416-67	"	5	
10.	Уровень гибкий	НИИСП Госстр. УССР	-	"	2	
II.	Рулетка металли-ческая	РС-20	7502-61	"	4	
I2.	Метр складной	-	7253-54	"	8	
I3.	Скарпель для ка-менных и бетонных работ	-	-	"	4	
I4.	Причалка (круче-ный шнур)	-	-	"	4	
I5.	Дарах	-	-	"	8	
I6.	Шаблон из листовой стали	-	-	"	4	
I7.	Конус для опре-деления консистен-ции раствора	-	СтройНИИ	"	2	

03.01.02  
3.03.02.05

ГРАФИК  
ПРОИЗВОДСТВА КАМЕННОЙ КЛАДКИ ТИПОВОГО ЭТАЖА

№ пп	№ каль- куляций	Состав процессов	Ед. изм.	Объем работ	Трудо- емк. на ед.изм. чел.- час.	Общая трудо- емк. в чел.- дн.	Состав бригады, профес- сия и разряд	Рабочие дни		
									I-захватка	II-захватка
1.	Кальку- ляция п.4,5,6, 7	Чистая теска тuffовых камней на станке АТ-2, вырубка четвертей и об- работка постели вруч- ную, лицевая кладка с армированием сварными сетками	м <sup>2</sup>	184,2	4,385	98,5	камен- щики 5 раз- ряда			
2.	Кальку- ляция п.3,6	Кладка стен из камней правильной формы с ар- мированием сварными сетками	м <sup>3</sup>	185,0	2,622	59,2	4 4 раз- ряда			8
3.	Кальку- ляция п.1,2,6	Грубоая теска тuffовых камней, кладка грубо- обработанных камней системы "мидио" с ар- мированием сварными сетками	"	24,4	4,922	14,6				
4.	Кальку- ляция п.8	Приготовление заливки из готового раствора и заливка стен	1 м <sup>3</sup> клад- ки	63,08	0,72	5,56				
5.	Кальку- ляция п.9	Приготовление заливки из готового раствора и заливка стен из камней правильной формы	"	185	0,82	18,5				
6.	Кальку- ляция п.10	Прием и очистка бунке- ра от раствора	м <sup>3</sup>	46	0,085	0,48	камен- щики			
7.	"	Очистка кузова автоса- мосала от раствора	"	46	0,085	0,48	2 раз- ряда	3		
8.	Кальку- ляция п.12	Погрузка вручную камня в контейнер	т	432,8	0,53	27,96	подс. раб. 1 раз- ряда			6
9.	"-п.13	То же, раствора в бункер	"	83,6	0,41	4,18				
10.	Кальку- ляция п.14	Выгрузка чистотесанного камня и камня правиль- ной формы из контейнера	"	432,8	0,57	30,08				
II.	Кальку- ляция п.15	Выгрузка штучного камня вручную с автомашин	"	458,3	0,44	24,6				
12.	Кальку- ляция п.17	Подъем камня в контей- нере башенным краном	1000 шт.	II,3	3,6	4,96				
13.	"-п.18	Подъем раствора в бункере	м <sup>3</sup>	46	0,39	2,19				
14.	Кальку- ляция п.16	Сборка, разборка и пере- носка в пределах этажа, а также с этажа на этаж инвентарных подмостей на стойках. Установка и перестанов- ка инвентарных стремя- нок	м <sup>2</sup>	248	0,79	23,9	плот- ники 4 раз- ряда 2 раз- ряда I раз- ряда	2 2 2 2	6 6 6 6	
15.	Кальку- ляция п.17,18	Подача материалов башен- ным краном (периодиче- ски)				3,57	маши- нист 5 раз- ряда	I		1

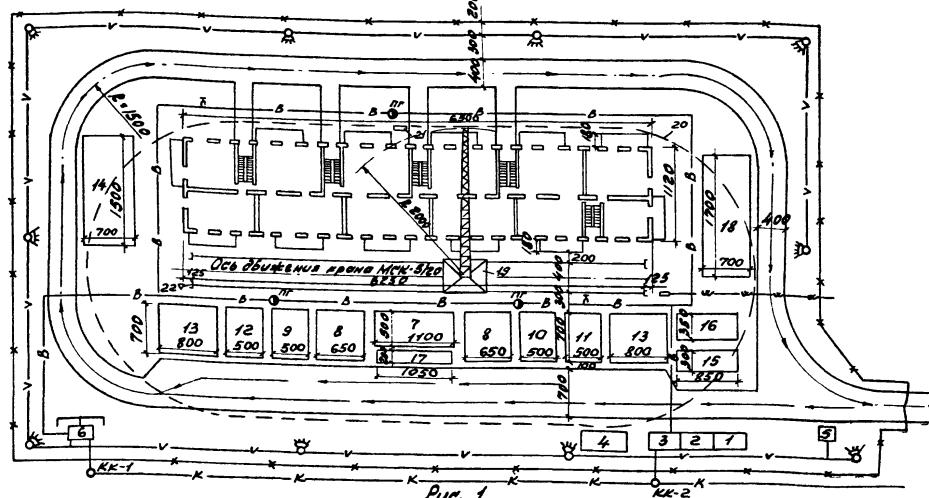
Итого :

318,7

3.03.02.05  
03.01.02

Строительный план

- 24 -



Условные обозначения

- П — проектор ПЗС-35
- \* — деревянное ограждение
- б — временная автомобильная дорога
- б — временный силовой кабель
- в — временная электролиния
- в — линия освещения
- в — временный водопровод
- в — временная канализация
- в — изоляция
- в — канализационный колодец
- в — водопровод с пожарным зондом
- в — пожарный зонд

Экспликация временных сооружений

№ п/п	Наименование	Характеристика		
		3	4	5
1	Контора проработа городской с комнатаю отдельно но 25 человек, душевая на 3 сокти (3 контейнера размером 4,45x2,32=2,32)	Контейнеры конструкции брестов Минстроя Литоблока №31,5 СССР		
2	Материковский склон	200 Сборно-разборочный		
3	Сторожевая будка	4,0		
4	Уборная на 980 очко	7,0		
5	Площадка для палат берона	55,0 Срунтовое		
6	Площадка для панельных перекрытий	91,0		
7	Площадка для демонтажных блоков и шлака	25,0		
8	Площадка для элементов лестничных каскет	350		
9	Площадка для запаса бетонных блоков	350		
10	Граница зоны обслуживания			
11	Контур заземления			

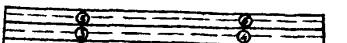
1	2	3	4	5
1	Площадка для боковых №/б			
2	Стенки берона	"	350	"
3	Площадка для камней пребывания	"	42,0	"
4	Ной формы	"	100	"
5	Площадка для песка и складирования чистотехнических камней	"	26,0	"
6	Площадка для ясоматериалов	"	30,0	"
7	Место приема раствора и бетона	"	21,0	"
8	Резервная площадка	"	19,0	"
9	Башенный кран	КЗ 1	МСК-5/20	
10	Граница зоны обслуживания	-	-	-
11	Кофан	-	-	-
12	Шкаф для сборочного аппарата	шт	1	
13	Контур заземления	"	1	

03. 01. 02

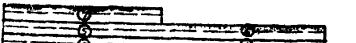
3. 03. 02. 05

Схема бедения каменной кладки из камней правильной формы бетонного фундамента дома на захватах.

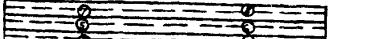
Дни кладки 1-10  
Кладка стены 1-захватки.



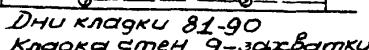
Дни кладки 11-20  
Кладка стены 2-захватки.



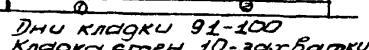
Дни кладки 21-30  
Кладка стены 3-захватки.



Дни кладки 31-40  
Кладка стены 4-захватки.



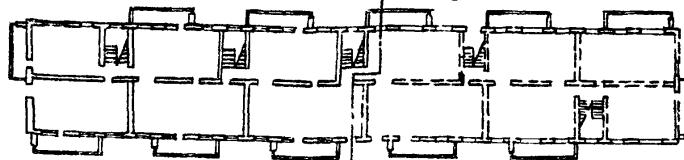
Дни кладки 41-50  
Кладка стены 5-захватки.



Разбивка здания на захватки.

I-захватка

II-захватка



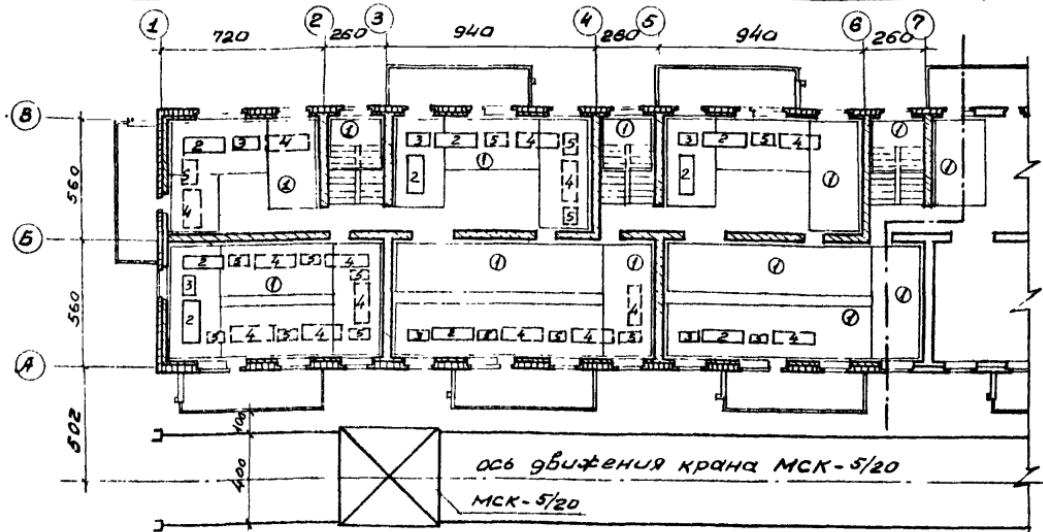
III-захватка

IV-захватка

Рис. 2

12-03366/1

*Подготовка рабочего места на 1-ой засыпке и разбивка  
фронтов работы на делянки при кладке стен.*



Человеческие обозначения

- 1-я делянка (звено 1-ое)  
■ 2-я делянка (звено 2-ое)

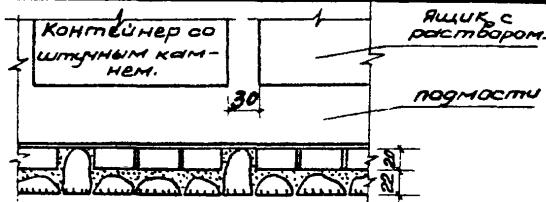
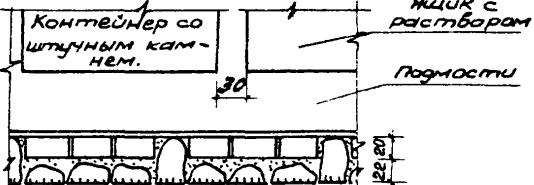
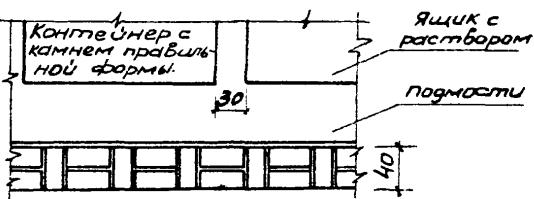
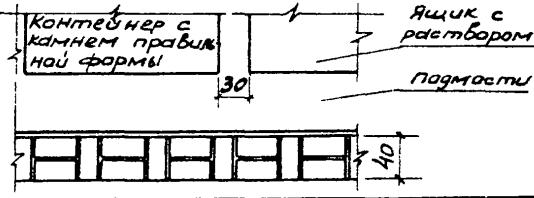
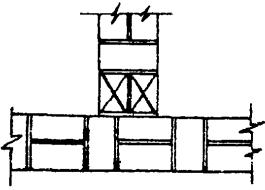
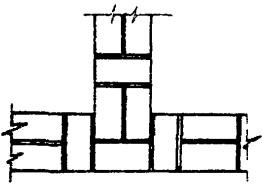
1. Подмости конструкции  
Рубффеля - Гипрооргстрой  
2. Начальное положение контейнера  
со штучным камнем.  
3. Начальное положение ящика  
с раствором.

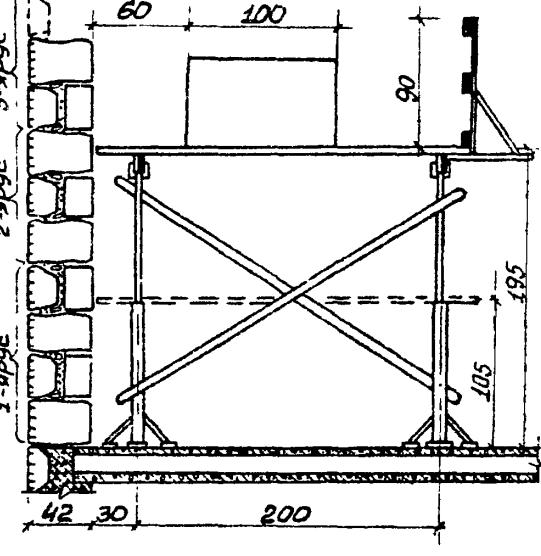
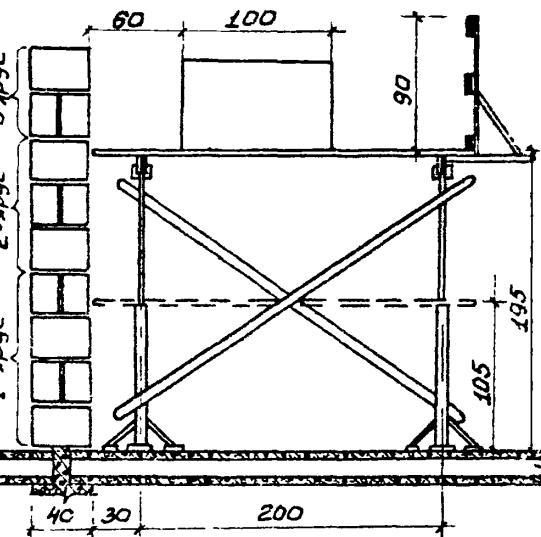
4. Последующее положение  
контейнера со штучным  
камнем.  
5. Последующее положение  
ящика с раствором.

рис. 3

03. 01. 02

3.03.02.05

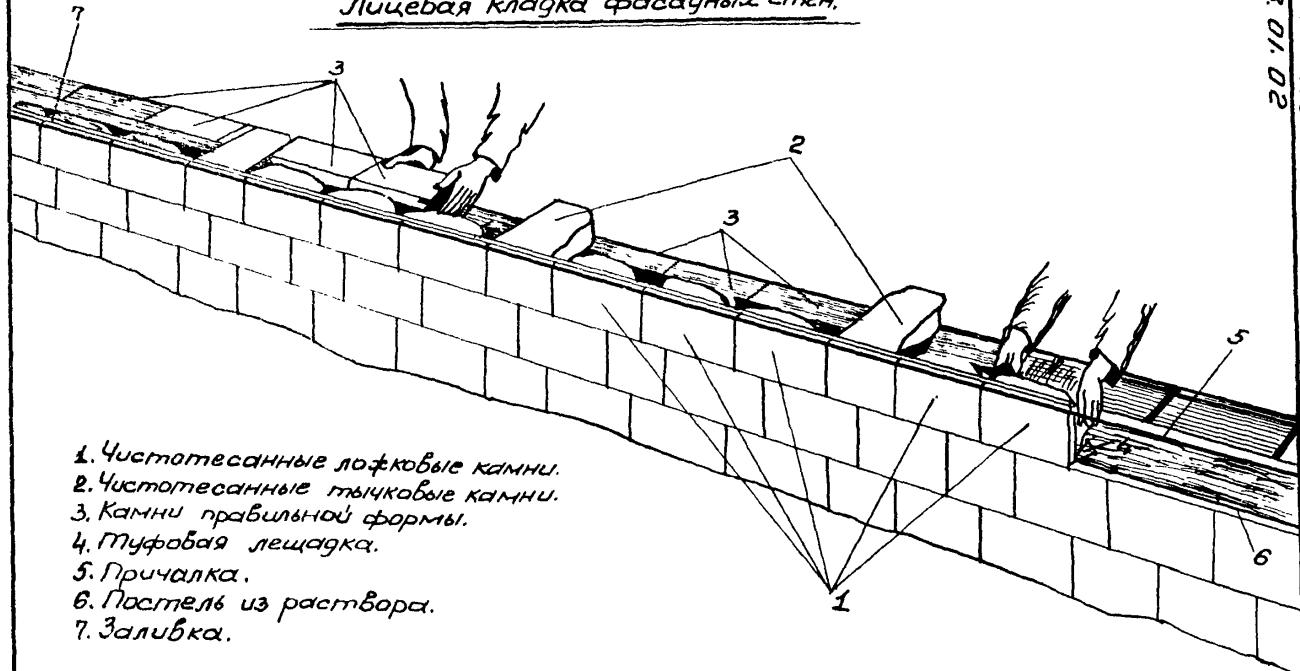
№ п/п	Наименование.	Эскиз.
1.	Кладка наружных стен <u>I-ряд.</u>	
2.	то же <u>II-ряд.</u>	
3.	Кладка внутренних стен <u>I-ряд.</u>	
4.	то же <u>II-ряд.</u>	
5.	Перевязки примыкания стен <u>I-ряд.</u>	
6.	то же <u>II-ряд.</u>	

N <sup>o</sup> n/p	Наименование	ЭСКУЗ.
1	Разрез наружной стены.	
2.	Разрез внутренней стены.	

16963-01 28

3.03.02.05  
03.01.02

лицевая кладка фасадных стен.



Циклограмма  
производства работ.

N/N захваток	Рабочие дни.										
	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-110
10											
9											
8											
7											
6											
5											
4											
3											
2											
1											
62-10-56-10											

Монтаж

сб. ф/б

Кладка стены

и участво монбл. ф/б

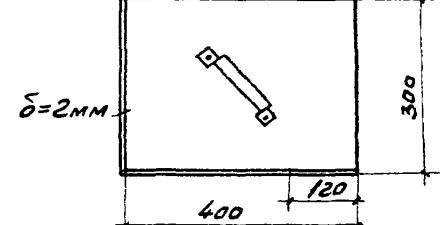
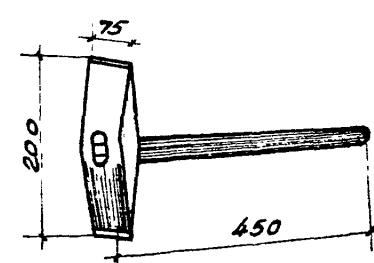
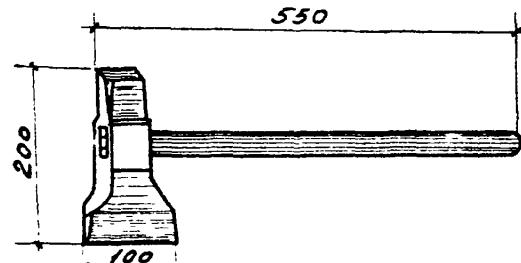
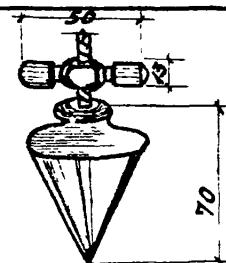
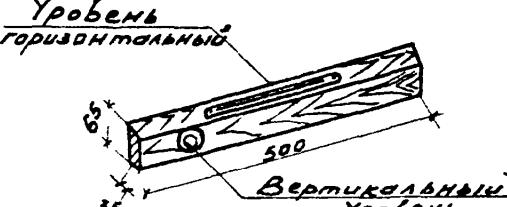
в монбл. ф/б

констру

рук.

3.03.02.05  
03.01.02

№/п. п/п	Наименование	Эскиз
1	Подмости для камен ной кладки, конс- трукции. Рудфель- -Гипрооргстрой.	
2	Инвенторный метал- лический ёщек-кон- тейнер для разбо- ро емкостью 275 л.	
3	Бордюры для подачи расствора и бетона, емкостью 0,8 м³	
4	Контейнер для подачи камня.	
5	Четырехветвевой страп грузолодки до 5тон. НИИОМТП	

№/п	Наименование	Эскиз
1	Шаблон из листовой стали для разметки линий обработки кромок лицевой поверхности камня.	
2	Дорож для чистой обработки постели и кромок камня.	
3	Топор для грубой обработки камня.	
4	Омбес	
5	Уровень	

16963-01 30