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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 03

АЛЬБОМ 03.01

КАМЕННАЯ КЛАДКА

16963-01
ЦЕНА 1-75

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать XI 1980

Заказ № 14792 Тираж 1560 экз.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

3.03.02.06	Каменная кладка надземной части пятиэтажного жилого дома серии 1А-450-2/87	3
3.03.02.05	Кладка из камней правильной формы надземной части пятиэтажного жилого дома серии 1А-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

Типовая технологическая карта	
Каменная кладка из камней правильной формы надземной части пятиэтажного жилого дома серии 1А-450-5/65	3.03.02.05 03 01 02

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта разработана на каменную кладку из туфовых камней правильной формы пятисекционного жилого дома серии 1А-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 чистотесанных камней артикского туфа.

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

При составлении типовой технологической карты учтены требования СНиП III-В.4-62, СНиП III-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.-дн) 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:	
I7,9 - башенного крана	
I80,0 - камнетесного станка АТ-2	
Потреоность в электроэнергии (квт-час) при кладке на весь дом	- 7578,0

Разработана трестом "Арморгтехстрой"	Утверждена Главными Техническими управлениями Минтяжстроя СССР Минпромстроя СССР Минстроя СССР I6 января I973 года	Срок введения "I2" июня I973 г.

Ш. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. 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 разбиваются на 3 яруса. Первый ярус имеет высоту 4 ряда кл. и I,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

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

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

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

Возведение 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 правил нанесения известкового теста ("спызы") 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-I0 см (при применении в растворе тяжелого песка) или 9-II см (при применении легкого песка) для осуществления горизонтальных швов, а также для заделки снаружи вертикальных швов кладки перед их заливкой;

б) I2-I3 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 I/3 высоты камня при высоте ряда – 30 см;

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

Разрывы в кладке, выполняемые ярусами высотой I,2 м наклонной ступенчатой штрабой, допускается начинать на расстоянии не менее I,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 Ш-В.4-62 и не должны превышать следующих величин:

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

Наименование допускаемых отклонений	Величина отклонений (допуск) в мм	
	стены	столбы
Отклонения от проектных размеров		
а) по толщине	+I5 -I0	I0
б) по отметкам обрезов и этажей	I5	I5
в) по ширине простенков	-20	-
г) по ширине проемов	+20	-
д) по смещению осей смежных оконных проемов	20	-
е) по смещению осей конструкции	I0	I0
Отклонения поверхностей и углов кладки от вертикали		
а) на один этаж	I0	I0
б) на все здание	30	30
Отклонения рядов кладки от горизонтали на I0 м длины	20	-
Неровности на вертикальной поверхности кладки, обнаруживаемые при накладывании рейки дл. 2 м:		
а) оштукатуриваемой	I0	5
б) неоштукатуриваемой	5	5

Составы строительных растворов для кладки на некоторых песках Армянской ССР

Марка раствора	Марка цемента	Состав раствора по объему			Расход материалов на I м³ раствора		
		цемент	известковый млам	песок	цемент в кг	известь в пересчете на сух.вещ. в кг	песок в м³
I	2	3	4	5	6	7	8
Растворы на кварцевом песке Арташатского месторождения							
I. Для кладки в сухих условиях							
25	300	I	0,7	6,5	I70	65	0,92
	400	I	I,0	7,5	I50	80	0,92
2. Для кладки во влажных условиях							
25	300	I	0,8	7,0	I60	70	0,92
	400	I	I,0	8,0	I40	80	0,93
Растворы на дробленом песке из туфа ереванского типа							
I. Для кладки в сухих условиях							
25	300	I	I,2	9,5	I25	80	0,97
	400	I	I,5	II,0	I05	90	0,97
2. Для кладки во влажных условиях							
25	300	I	I,4	II	II0	85	0,98
	400	I	I,6	I2	95	90	0,98

Раствор литой консистенции приготовляется непосредственно на рабочем месте из пластичного раствора путем добавления воды, доводя осадку конуса СтройЦНИЛ до I2-I3 см.

Примечания:

I. Вертикальность поверхностей и углов кладки, а также горизонтальность ее рядов проверяется не реже 2 раз на I 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. стройгенплан 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 четырехветвевой строп типа НИИОМТП.

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

IУ. 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, обработка кромок и постели, вырубка четвертей.
2.	I-2	Каменщики 5 разряда 4 разряда	2 4	Лицевая кладка фасадных стен. Кладка стен из камней правильной формы. Грубая теска камней, кладка из грубообработанных камней системы "мидис".

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 приводится в следующей таблице.

№№ пп	Наименование процессов	Последовательность рабочих операций
I	2	3
I.	Прием камня на стройплощадку	Выгрузка с автотранспорта и штабелировка камня.
2.	Подготовка штучных 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 камней правильной формы в контейнер, подъем камня в контейнере башенным краном, выгруз-

I	2	3
		ка контейнера. Прием раствора с автосамосвала в бадьи, подъем бадьи башенным краном, прием раствора в инвентарные ящики.
4.	Кладка стен	Выравнивание и смачивание предыдущего ряда, нанесение пластичного раствора на выровненную поверхность, укладка смоченных камней правильной формы всего ряда с соблюдением горизонтальности швов и тщательной перевязкой их, с подбором камней для ложковой и тычковой кладки. Расшивка вертикальных швов с наружной стороны пластичным раствором, а с внутренней стороны заливка литым раствором. Лицевая кладка из чистотесанных штучных камней с заполнением тыльной стороны, заделкой швов готовым раствором и разбивкой проемов.
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 I4 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

состоит из трех человек:

каменщик-звеньевой	5 разряда	- I человек (К-I)
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-звеньевой	5 разряда	- I 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 У разряда (К-7 и К-8).

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

каменщик-звеньевой	2 разряда	- I человек (К-9)
каменщики	I разряда	- 2 человека (К-I0 и К-II)

Кроме них есть звено подсобных рабочих I разряда - 3 человека (К-I2, К-I3 и К-I4).

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-I2, К-I3 и К-I4) и складируются на специально отведенных площадках (стройгенплан рис.I) штабелями высотой до I,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 бадьи, очищают кузов от раствора и производят строповку бадьи 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 бадьи 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 ("спзма"). 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.

Нефасадные 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

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 литой 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 1,95 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 III-А.II-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 такелажные средства перед началом эксплуатации, а также периодически в процессе работы должны проверяться и испытываться согласно требованиям Госгортехнадзо-

ра;

- по всему периметру зданий 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 III-А.II-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 2х2 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

№№ пп	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
I.	ЦНИС Минпромстроя Арм.ССР НВиР §4	Грубая теска вручную туфовых камней, для кладки стен системы "мидис" под штукатурку	I $м^2$ лица	6I0,0	0,56	34I,6	0-3II	I89-7I
2.	ЦНИС Минпромстроя Арм.ССР НВиР §4	Кладка наружных стен толщиной 42 см с проемами до 20%, системы "мидис" без облицовки, грубообработанными штучными камнями с подноской камня к месту кладки на расстояние до I0 м, с нанесением раствора на постель, смачиванием камня и стены водой, проверкой правильности кладки, с заделкой швов раствором и частичной забуткой кладки под залив	I $м^3$ кладки	I22,0	2,I	256,2	I-24	I5I-28

I	2	3	4	5	6	7	8	9
3.	ЦНИС Минпромстроя Арм.ССР НВиР §9 № 2	Кладка внутренних стен толщиной 40 см с проемами до 20% из камней правильной формы с подноской камня на IO м и установкой маячных камней	I $м^3$ кладки	925,0	2,6	2405,0	I-63	I507-75
4.	ЦНИС Минпромстроя Арм.ССР НВиР §I № I	Чистая теска туфовых камней с пределом прочности при сжатии до 250 $кг/см^2$, на станке ЛТ-2 с обработкой кромок, теской постелей и переноской камня на расстояние до 5 м	I $м^2$	92I,0	2,24	2063,0	I-57	I445-97
5.	ЦНИС Минпромстроя Арм.ССР НВиР §5	Вырубка четверти в туфовых камнях для притолок и перемычек с подноской камня в пределах IO м	шт.	I842,0	0,I	I84,2	0-062	I06-2
6.	ЕНиР 4-I-42 № I7	Армирование кладки сетками	I сетка	930	0,03	27,9	0-0I7	I5-8I
7.	ЦНИС Минпромстроя	Лицевая кладка стен с проемами до 20% чистотесанным туфом без заполнения тыль-						

I	2	3	4	5	6	7	8	9
	Арм.ССР §7.2а и §8.п.3	ной стороны, с заделкой швов готовым раствором и разбивкой проемов	I м^2	92I,0	I,94	I786,74	I-30	II97-3
8.	ЦНИС Минпромстроя Арм.ССР §II №I	Приготовление заливки из готового раствора с подноской до 30 м и заливка кладки стен системы "мидис"	I м^3 кладки	3I5,4	0,72	227,I	0-355	III-96
9.	ЦНИС Минпромстроя Арм.ССР §II №2	Приготовление заливки из готового раствора с подноской до 30 м и заливка кладки стен из камней правильной формы	-"-	925	0,82	758,5	0-404	373-7
I0.	ЕНиР 4-I-42 № I7	Очистка бункера от раствора	м^3	230	0,085	I9,55	0-04I9	9-640
II.	-"-	Прием растворной смеси из кузова автосамосвала с очисткой кузова	-"-	230	0,085	I9,55	0-04I9	9-640
I2.	ЕНиР I-II п.3а	Погрузка камня в контейнер вручную	т	2I64,0	0,53	II46,92	0-232	502-050
I3.	ЕНиР I-II п.3б	Прием раствора в ящики	т	4I8,0	0,4I	I7I,38	0-I8	75-24

I	2	3	4	5	6	7	8	9
I4.	ЕНиР I-II п.3г	Выгрузка чистотесанного камня и камней правильной формы из контейнера	т	2I64,0	0,57	I233,48	0-25	54I-00
I5.	ЕНиР I-II п.3д	Выгрузка штучного камня вручную о автомашины	-"-	229I,5	0,44	I008,26	0-I93	442-26
I6.	ЕНиР 3-I6 т.3а	Сборка, разборка и переноска в пределах этажа, а также с этажа на этаж инвентарных подмостей на стойках. Установка и переустановка инвентарных стремянок	I м³ кладки	I240	0,79	979,60	0-4I	508-40
I7.	ЕНиР I-6 п.I7а	Подъем камня башенным краном в контейнере емк.28 шт.						
		а) такелажник	I000 шт.	56,5	3,6	203,40	I-77	I00-00
		б) машинист	-"-	56,5	I,8	I0I,7	I-I3	63-84
I8.	ЕНиР I-6	Подъем раствора в бадьях емкостью 0,80 м³:						
		а) такелажник	I м³	230,0	0,39	89,70	0-I92	44-I6
		б) машинист	-"-	230,0	0,I95	44,85	0-I22	28-06
		ИТОГО:				I3068,63		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
I.	Камень туфовый чистой тески	М-I00	$м^2$	I84,2
2.	Камень туфовый грубообработанный	М-I00	$м^3$	24,0
3.	То же, правильной формы	М-I00	"	I70,2
4.	Раствор цементно-известковый	М-50	"	46
5.	Сварная сетка	СС-2	кг/шт.	78,84/I36
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	Техническая характеристика
I	2	3	4	5	6	7
I.	Кран	башенн.	МСК-5/20	шт.	I	Грузопод. 5 т
2.	Ящик для раствора	металлический	местное изготовление	шт.	6	I38х65х45
3.	Контейнер для подачи камней	металлический	местное изготовление	шт.	6	Грузопод. 2,5 т
4.	Камнетесный станок	Арм.ССР г.Ленинакан	ЛТ-2	шт.	2	Производительность I5м в час
5.	Бадья для подачи раствора и бетона	металлическая	конструкц. треста "Арморгтехстрой"	шт.	2	Емкостью 0,8 $м^3$
6.	Четырехветвевые стропы	-	НИИОМТП	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 изготовление	$м^2$	49,5	-
9.	Защитные козырьки	дерев.	-	"	80	-
10.	Ведро для известкового теста	РТУ	-	шт.	6	Емкостью 10 л
	Инструменты для кладочных работ					
I.	Кельма для каменных работ	КБ	9333-66	шт.	8	
2.	Молоток-кулачок	МКЧ	11042-64	"	8	
3.	Лопата для раствора	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 каменных работ	-	-	"	8	
9.	Уровень строительный	УС2-700	9416-67	"	5	
10.	Уровень гибкий	НИИСП Госстр. УССР	-	"	2	
11.	Рулетка металлическая	РС-20	7502-61	"	4	
12.	Метр складной	-	7253-54	"	8	
13.	Скарпель для каменных и бетонных работ	-	-	"	4	
14.	Причалка (крученый шнур)	-	-	"	4	
15.	Дарах	-	-	"	8	
16.	Шаблон из листовой стали	-	-	"	4	
17.	Конус для определения консистенции раствора	-	СтройЦНИЛ	"	2	

ГРАФИК

ПРОИЗВОДСТВА КАМЕННОЙ КЛАДКИ ТИПОВОГО ЭТАЖА

№№ пп	№ калькуляций	Состав процессов	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемк. на ед. изм. чел.-час.	Общая трудоемк. в чел.-дн.	Состав бригады, профессия и разряд	К-во	Рабочие дни: I-захватка / II-захватка
I.	Калькуляция п.4,5,6,7	Чистая теска туфовых камней на станке ЛТ-2, вырубка четвертей и обработка постели вручную, лицевая кладка с армированием сварными сетками	$м^2$	I84,2	4,385	98,5	каменщики 5 разряда	4	8
2.	Калькуляция п.3,6	Кладка стен из камней правильной формы с армированием сварными сетками	$м^3$	I85,0	2,622	59,2	4 разряда	4	
3.	Калькуляция п.I,2,6	Грубая теска туфовых камней, кладка грубообработанных камней системы "мидис" с армированием сварными сетками	"	24,4	4,922	I4,6			
4.	Калькуляция п.8	Приготовление заливки из готового раствора и заливка стен	I $м^3$ кладки	63,08	0,72	5,56			
5.	Калькуляция п.9	Приготовление заливки из готового раствора и заливка стен из камней правильной формы	"	I85	0,82	I8,5			
6.	Калькуляция п.I0	Прием и очистка бункера от раствора	$м^3$	46	0,085	0,48	каменщики 2 разряда	3	6
7.	-"-	Очистка кузова автосамосвала от раствора	"	46	0,085	0,48			
8.	Калькуляция п.I2	Погрузка вручную камня в контейнер	т	432,8	0,53	27,96	подс. раб. I разряда	3	
9.	-"-п.I3	То же, раствора в бункер	"	83,6	0,4I	4,I8			
I0.	Калькуляция п.I4	Выгрузка чистотесанного камня и камня правильной формы из контейнера	"	432,8	0,57	30,08			
II.	Калькуляция п.I5	Выгрузка штучного камня вручную с автомашины	"	458,3	0,44	24,6			
I2.	Калькуляция п.I7	Подъем камня в контейнере башенным краном	I000 шт.	II,3	3,6	4,96			
I3.	-"-п.I8	Подъем раствора в бункере	$м^3$	46	0,39	2,I9			
I4.	Калькуляция п.I6	Сборка, разборка и переноска в пределах этажа, а также с этажа на этаж инвентарных подмостей на стойках. Установка и перестановка инвентарных стремянок	$м^2$	248	0,79	23,9	плотники 4 разряда 2 разряда I разряда	2 2 2	6 6 6 6
I5.	Калькуляция п.I7,I8	Подача материалов башенным краном (периодически)				3,57	машинист 5 разряда	I	1
		Итого:				3I8,7			

Стройгенплан

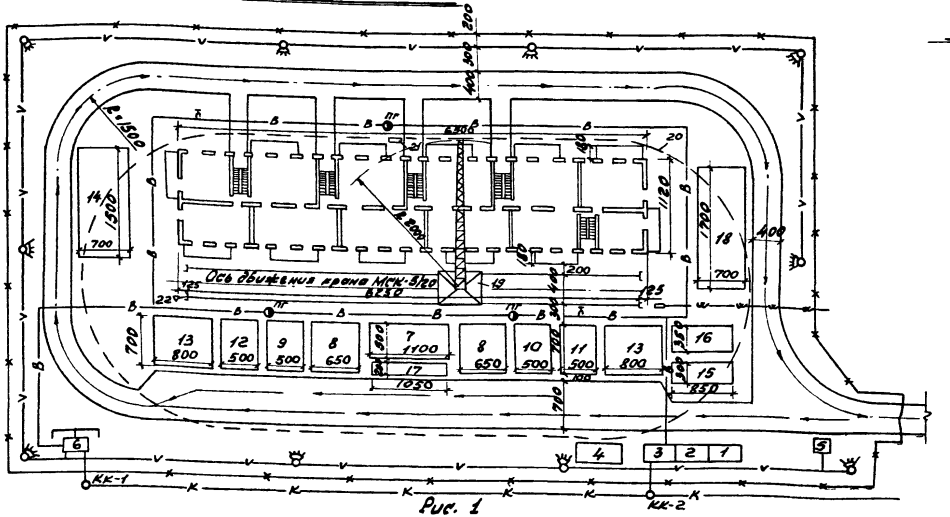


Рис. 1

Условные обозначения

- прожектор ПЗС-35
- деревянная ограда
- временная автодорога
- временный силовой кабель
- временная электролиния освещения
- временный водопровод
- канализация
- канализационный колодец
- водопровод с пожарным гидрантом ПГ

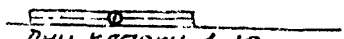
Экспликация временных сооружений

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Характеристика
1	2	3	4	5
1-3	Контора прораба, гардеробная с комнатой отдыха на 25 человек, душевая на 3 сетки (3 контейнера размером 4,45×2,32×2,32)	м²	31,5	Контейнеры конструкции Оргстроя Министров Литовской ССР
4	Материальный склад	"	20,0	Сборно-разборный
5	Сторожевая будка	"	4,0	"
6	Уборная на два очка	"	7,0	"
7	Площадка для плит верхнего	"	55,0	Грунтовое
8	Площадка для панелей перекрытий	"	91,0	"
9	Площадка для дымовентиляционных блоков и шахт	"	35,0	"
10	Площадка для элементов лестничных клеток	"	35,0	"
11	Площадка для гипсобетонных панелей перегородок	"	35,0	"
12	Площадка для боковых ж/б стенок верандо	"	35,0	"
13	Площадка для камней правильной формы	"	92,0	"
14	Площадка для тески и складирования чистотесанных камней	"	108,0	"
15	Площадка для лесоматериалов	"	26,0	"
16	Площадка для арматурных сеток и каркасов	"	30,0	"
17	Место приема раствора и бетона	"	21,0	"
18	Резервная площадка	"	119,0	"
19	Башенный кран	кр	1	МСК-5/20
20	Граница зоны обслуживаемой краном	—	—	—
21	Шкаф для сварочного аппарата	шт	1	
22	Контур заземления	"	1	

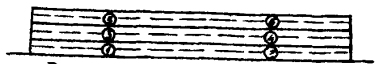
03.01.02

3.03.02.05

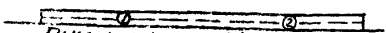
Схема ведения каменной кладки из камней правильной формы 5этажного жилого дома. на захватках.



Дни кладки 1-10
Кладка стен 1-захватки.



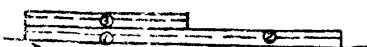
Дни кладки 51-60
Кладка стен 6-захватки



Дни кладки 11-20
Кладка стен 2-захватки.



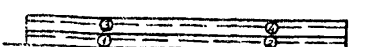
Дни кладки 61-70
Кладка стен 7-захватки



Дни кладки 21-30
Кладка стен 3-захватки.



Дни кладки 71-80
Кладка стен 8-захватки.



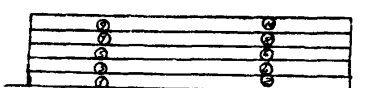
Дни кладки 31-40
Кладка стен 4-захватки.



Дни кладки 81-90
Кладка стен 9-захватки



Дни кладки 41-50
Кладка стен 5-захватки.



Дни кладки 91-100
Кладка стен 10-захватки

Разбивка здания на захватки.

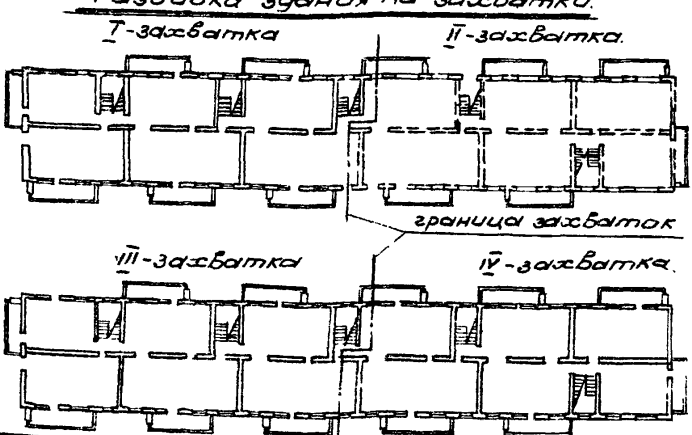
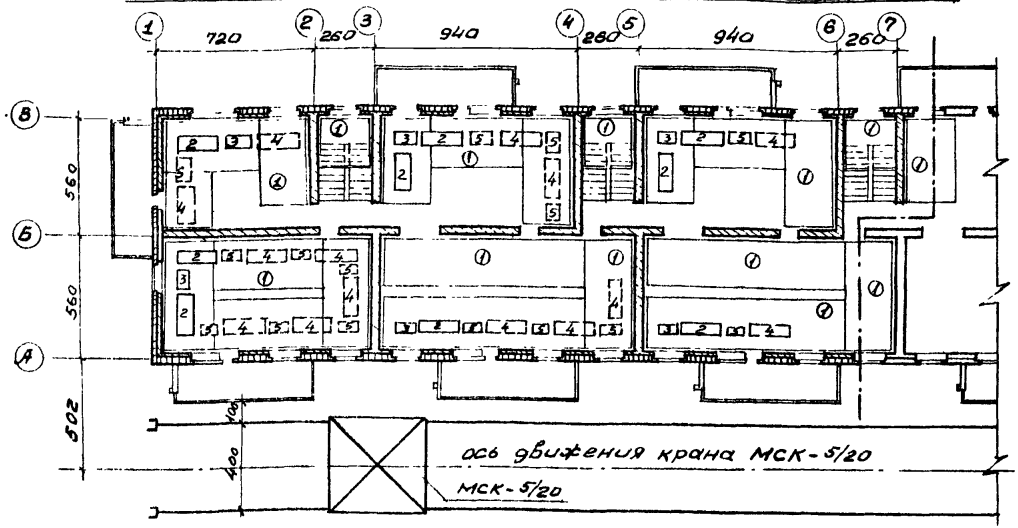


рис. 2

Подготовка рабочего места на 1-ой захватке и разбивка фронта работы на делянки при кладке стен.



Условные обозначения

1-я делянка (звено 1-ое)

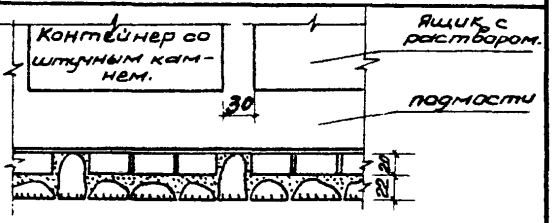
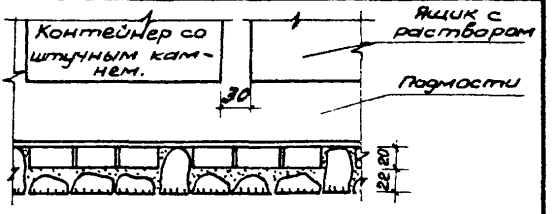
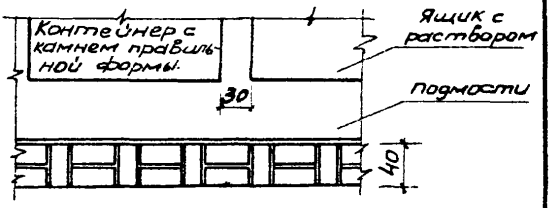
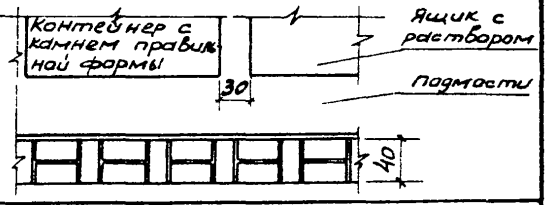
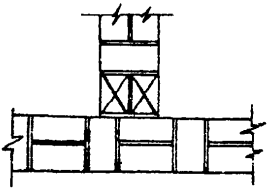
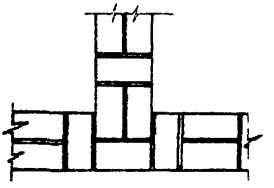
2-я делянка (звено 2-ое)

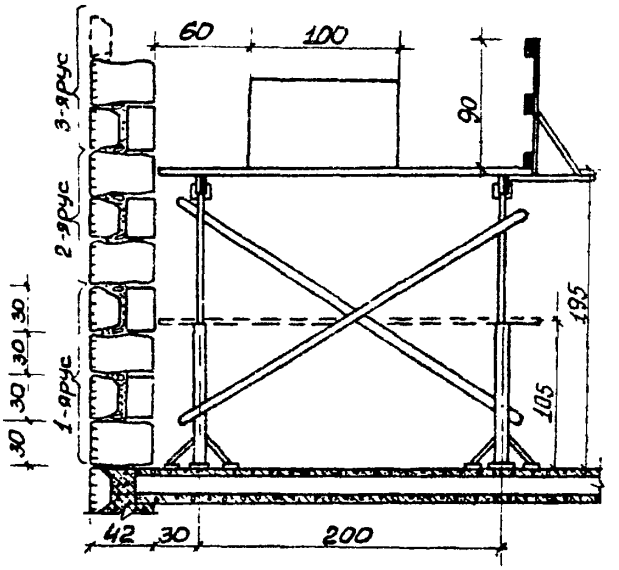
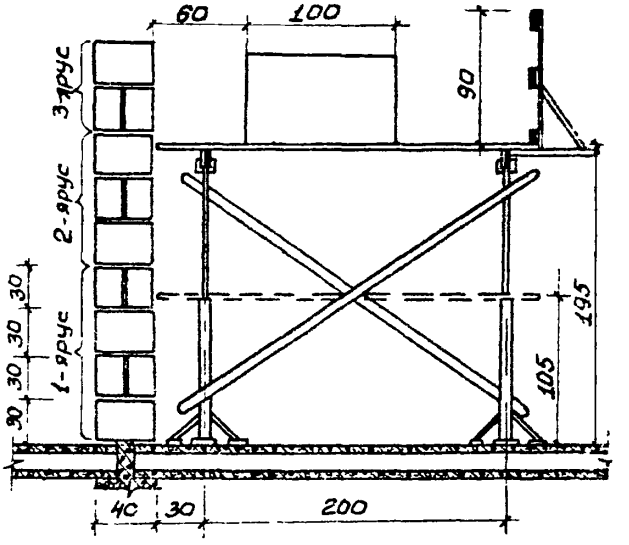
1. Подмости конструкции Руффеля - Гипроргстрой
2. Начальное положение контейнера со штучным камнем.
3. Начальное положение ящика с раствором.
4. Последующее положение контейн. со штучным камнем.
5. Последующее положение ящика с раствором.

рис. 3

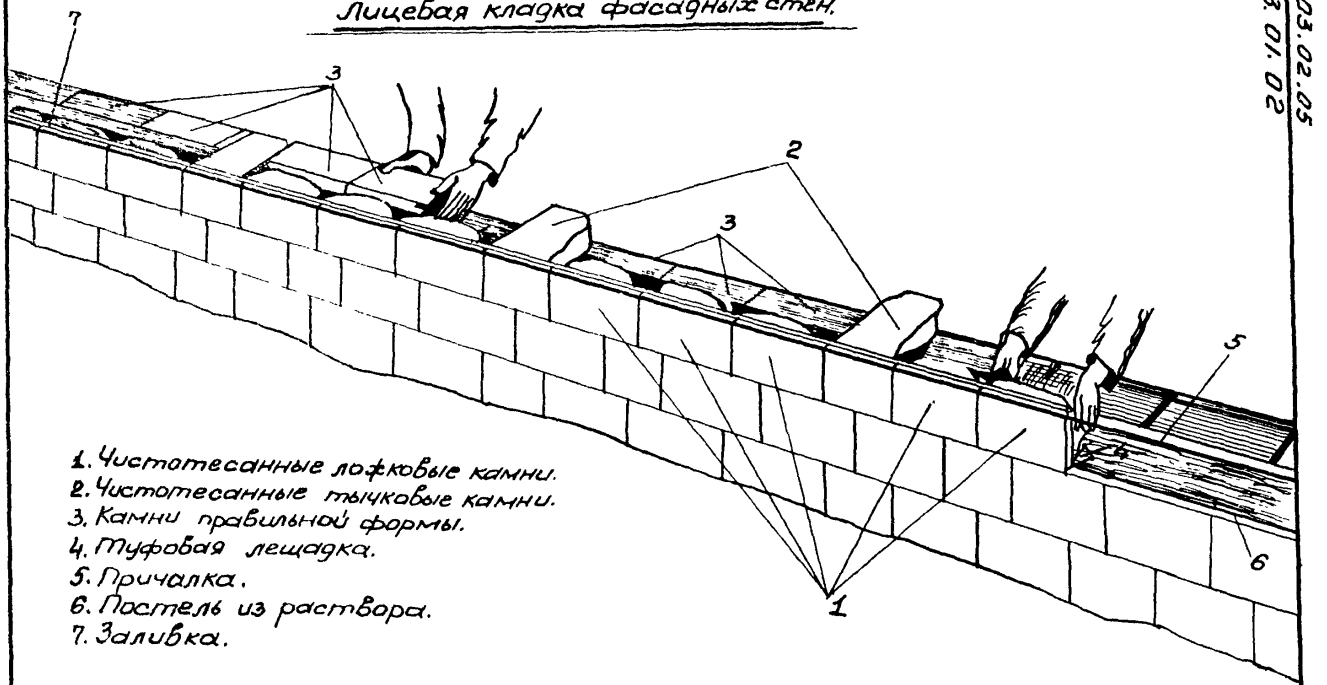
03.01.02

3.03.02.05

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

№ п/п	Наименование	Эскиз.
1.	Разрез наружной стены.	
2.	Разрез внутренней стены.	

Лицевая кладка фасадных стен.



1. Чистотесанные ложковые камни.
2. Чистотесанные тычковые камни.
3. Камни правильной формы.
4. Туфовая лещадка.
5. Причалка.
6. Постель из раствора.
7. Заливка.

Циклограмма производства работ.

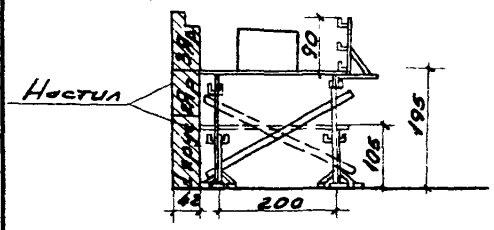
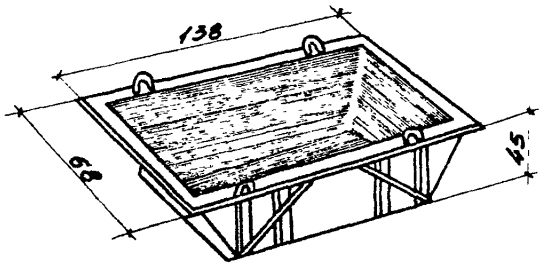
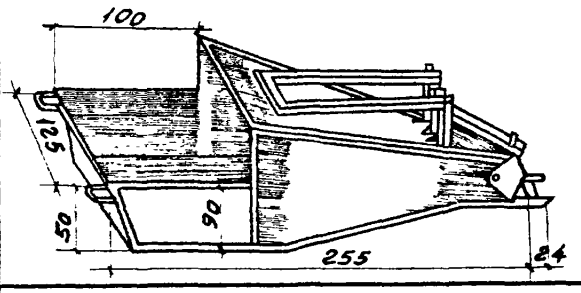
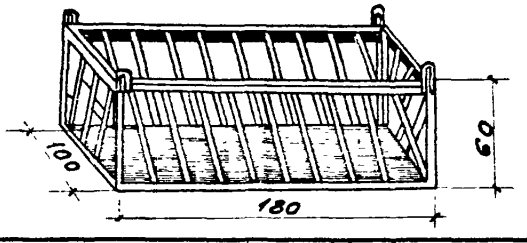
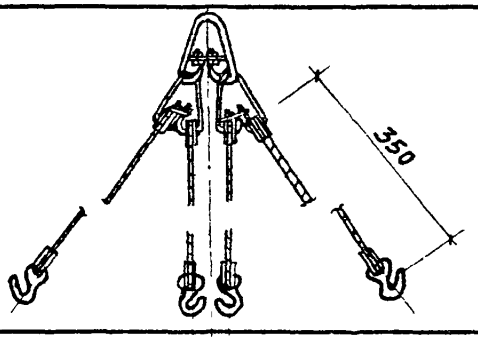
N/N захваток	Рабочие дни.										
	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-110
10											
9											
8											
7											
6											
5											
4											
3											
2											
1											

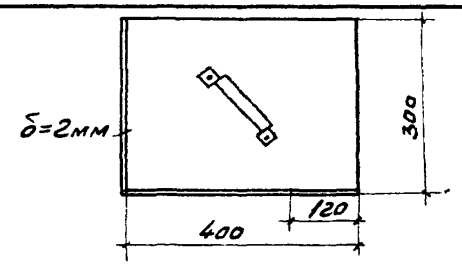
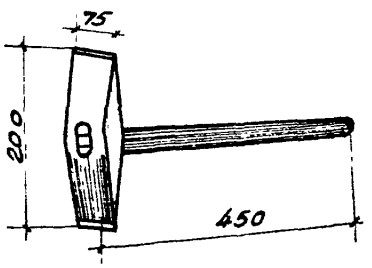
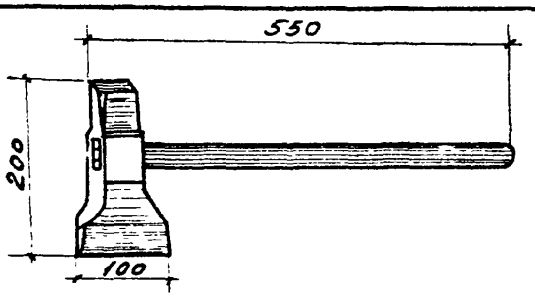
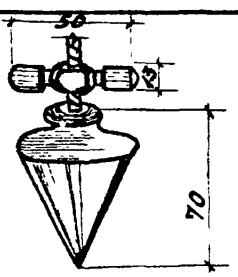
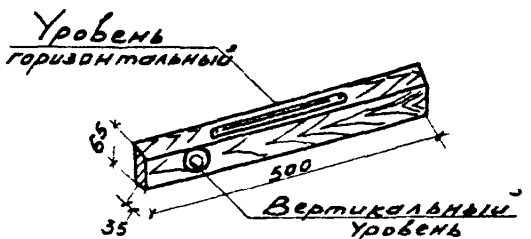
Монтаж сб. ж/б конструкций

Кладка стен

Устройство монол. ж/б конструк.

3.03.02.05
03.01.02

№№ п/п	Наименование	Эскиз
1	Подмости для каменной кладки, конструкции. Руффель-Гипрооргстрой.	
2	Инвентарный металлический ящик-контейнер для раствора емкостью 275л.	
3	Бадья для подачи раствора и бетона, емкостью 0.8м³	
4	Контейнер для подачи камня.	
5	Четырехветьевой строп грузоподъемностью до 5тон. НИИОМТП	

№ п/п	Наименование	Эскиз
1	Шаблон из листовой стали для разметки линии обработки кромок лицевой поверхности камня.	
2	Шарох для чистой обработки постелей и кромок камня.	
3	Топор для грубой обработки камня.	
4	Отвес	
5	Уровень	

gost.e-ecolog.ru