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	Шифр
Кладка стен из известняковых камней с облицовкой в процессе кладки кирпичом	3.03.04 05а 03.01.04

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта разработана на кладку стен из известняковых камней с облицовкой в процессе кладки кирпичом для ведения работ в летний период с учетом требований при строительстве в сейсмических районах.

Все работы ведутся равнонапряженно в две смены при одном трех- или пятитонном башенном кране.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Трудоемкость на 100 м^3 кладки, чел.-дней	- 38,4
Выработка на 1 рабочего в смену, м^3	- 2,60
Потребность в кране на 100 м^3 кладки, машино-смены	- 2
Потребность в электроэнергии на 100 м^3, квт-час	- 164,1

Разработана	Утверждена	Срок введения
управлением "Оргтехстрой" Минстроя Туркменской ССР	техническими управлениями Минстроя СССР, Минпромстроя СССР, Минтяжстроя СССР "17" марта 1972 г.	"__" марта 1972 г.

Ш. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. До возведения стен здания должны быть выполнены следующие работы:

закончены все работы по подземной части здания, прокладке инженерных сетей и устройству проходов, проездов и мест складирования материалов;

смонтирован и введен в действие башенный кран (или предоставлен другой кран);

обеспечено снабжение электроэнергией и водой;

подготовлены и установлены в зоне работы бригады необходимый инвентарь, приспособления, инструмент и средства для безопасного ведения работ;

получены и завезены все необходимые материалы и изделия для ведения работ;

размещены на стройплощадке, согласно стройгенплану, машины, материалы и подъемно-транспортное оборудование;

обеспечено достаточное освещение всей территории площадки, проходов, проездов и рабочих мест;

созданы условия для безопасного и безвредного выполнения работ на строительной площадке и рабочих местах;

созданы санитарно-гигиенические условия работающим на строительной площадке.

2. Кладка стен ведется последовательно по захваткам, поточно-расчлененным методом; комплексная бригада занимает захватку, состоящую из восьми делянок, на которых работают звенья. При этом:

средняя протяженность делянки 20-26 м (в зависимости от степени сложности кладки и проемности стен);

разница в высоте кладки на ее смежных захватках не должна превышать 4 м;

разрывы в кладке должны допускаться при условии ограничения их преимущественно убежными штрабами, в вертикальные штрабы должны закладываться стальные связи из трех прутьев диаметром 8мм не реже, чем через 2 м по высоте, а в местах сопряжений наружных стен с внутренними, кроме того, и в уровне каждого перекрытия;

при возведении здания в несколько очередей и возникшем несоответствии фактических условий на стройке, принятым в проекте, изменения расположения, а возможно и в конструкцию осадочных и температурных швов должны быть внесены и согласованы с проектной

организацией.

Кладка стен и завоз материалов выполняются в две смены. Обслуживающее звено каждой смены обеспечивает материалами каменщиков своей смены, готовит фронт работ каменщикам следующей смены; устанавливает подмости, создает необходимый запас стеновых материалов на рабочих местах и выгружает поступающие в пределах сменной потребности материалы (кирпича- 6,5 тыс.шт. , камня - 2,1 тыс.штук). Выгружаемые материалы в колич.75% подаются сразу на рабочие места каменщиков своей и следующей смен, а остальные 25% разгружаются на приобъектный склад.

Для бесперебойной работы целесообразно создавать на стройплощадке двухсменный запас стеновых материалов.

3. Необходимость места и способа армирования, временного крепления на стадии возведения и защиты от различных воздействий (атмосферных, грунтовых вод и др.), заделки анкеров и т.п. должны приниматься в строгом соответствии с указаниями проекта.

В отношении прочности, морозостойкости и прочих качественных показателей стеновые материалы и растворы должны удовлетворять требованиям проекта, действующих стандартов и глав СНиП II-В.2-62; I-В.2-62; I-В.8-62; I-В.9-62; I-В.10-62; I-В.11-62.

4.Возведение стены производится в последовательности, указанной на рис.I, после предварительной тщательной подготовки по разбивке стен и проемов, установке по отвесу или вертикальному уровню порядовок во всех углах, пересечениях стен и на границах делянок.

Связь кирпичной облицовки с кладкой из камней осуществляется прокладными тычковыми рядами, расположенными не реже чем через 8 рядов облицовки (рис.I). Прокладные тычковые ряды необходимо делать только из целых кирпичей и обязательно применять:

в верхнем и нижнем рядах стен;

на уровне обрезов стен;

в выступающих рядах кладки (карнизы, пояски и т.д.).

5. Для обеспечения монолитности кладки из известняковых камней требуется выполнять следующие условия:

блоки должны иметь форму прямоугольного параллелепипеда с равными поверхностями, размеры блоков - соответствовать размерам, установленным стандартами;

мелкие блоки должны быть выдержаны на открытом воздухе в течение месяца в зимний период и не менее 2 недель в летний. Влаж-

ность блоков пиленых известняков необходимо доставлять на строительство партиями, состоящими из камней одной марки и типа.

Примечание. Тип пиленого известняка определяется его структурным строением и абсорбционными свойствами согласно табл.I

Таблица I

Группа	Тип известняков	Начальная интенсивность водопоглощения i г/дм^2 в мин.	Основные петрографические разновидности	Месторождения
Капиллярно-пористые	А	менее 7	Мшанковый ракушечник	Бодракское, Альминское, Красноперовское и др.
	Б	7-I5 50-I00	Нубекуляриевый, мшанковый, нуммулитовый ракушечник	Криковское, Бодракское, Инкерманское, Главаневское, Альминское, Добраводское Братушинское, Ливенское и др.
	В	I5-50	-"-	Инкерманское, Криковское, Ливенское и др.
	Г	I00 л более	Оолитовый, псевдоолитовый, раковинно-детритусовый ракушечник	Криковское, Минчанское, Бычковское, Барницкое, Раснопольское, Новоселовское, Бешераньское, Первомайское
Макропористые	Д	5-40	Ракушечник	Евпаторийское, Булдынское, Багеровское, Ильинское, Бешеранское и др.

Начальная интенсивность водопоглощения известняка определяется на образцах, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда с основанием I0xI0 см и высотой 8 см. Образцы изготавливаются из однородного камня без видимых рыхлых и плотных прослоек, к моменту испытания они должны содержать не более I% влаги.

Для определения начальной интенсивности водопоглощения предварительно взвешенный образец плоской поверхностью погружают в воду на глубину 5 мм. Образец устанавливают на прокладки таким

образом, чтобы слои камня располагались горизонтально.

Площадь зеркала воды в испытуемом сосуде должна быть не менее 5000 см^2, а уровень поддерживаться постоянным.

После того, как образец будет выдержан в воде 60 сек., его взвешивают с точностью до 1 г.

Начальная интенсивность водопоглощения образца определяется по формуле: $i = \frac{g_н - g_в}{S}$;

где $g_в$ – вес воздушно-сухого образца в граммах;

$g_н$ – вес образца в граммах после нахождения в воде в течение 60 сек.;

S – площадь основания образца, находившегося в воде, в дм^2.

Начальная интенсивность водопоглощения камня вычисляется как средне-арифметическое результатов определения начальной интенсивности водопоглощения 10 образцов, отобранных для определения водопоглощения из данной партии камня;

блоки, выпиленные из известняков всех типов (кроме известняков типа Д), должны быть очищены от камнерезной пыли и грязи.

Применение блоков пиленых известняков, не очищенных от технологической пыли, можно допустить лишь для кладки стен зданий и сооружений, запроектированных без учета сейсмических воздействий;

транспортировка и складирование камней должны исключать возможность их загрязнения и увлажнения;

Для кладок могут быть использованы цементно-известковые, цементно-глиняные и известковые растворы. В качестве вяжущего для растворов следует применять преимущественно портландцементы.

Песок для растворов должен удовлетворять требованиям ГОСТа 8736-67 "Песок для строительных работ". Содержание в песке глинистых (илистых) частиц, отделяемых отмучиванием не должно превышать 5% по весу.

Примечание. При возведении кладок III и IУ категорий из блоков пиленых известняков типа Г и Д допускается в качестве заполнителя для растворов использовать известняковый песок, получаемый при механизированной разработке известняковой породы.

Приготовлять растворы для каменной кладки необходимо на механизированных растворных узлах, обеспечивающих точную дозировку составляющих раствора:

раствор необходимо приготовить на строительной площадке,

рекомендуется приготовлять его из сухих растворных смесей, полученных централизованно;

качество раствора должно систематически контролироваться на растворном узле и на строительной площадке проверкой его подвижности и определением прочности при сжатии в установленные сроки. В состав раствора для повышения пластичности и его водоудерживающей способности следует вводить пластифицирующие добавки по указанию лаборатории.

Раствор, доставляемый на объект, должен иметь паспорт и накладную с указанием марки, состава раствора и времени его приготовления на заводе (час.и мин.). Раствор необходимо употреблять до начала схватывания. Размолаживание схватившегося раствора не допускается.

Расслоившийся при перевозке раствор следует тщательно перемешать на месте работ.

Консистенция раствора должна соответствовать осадке стандартного конуса:

для горизонтальных швов кладки из известняков типа А и Г - 8 см; типа Б и В - 10 см; и типа Д-10-12 см;

для вертикальных швов кладки из известняков всех типов - 10-12 см.

Примечание. Подвижность раствора после изготовления должна соответствовать заданной. Для выполнения вертикальных швов в раствор добавляется вода на месте возведения кладки.

Применение раствора с недостаточным водосодержанием не разрешается.

6. Кладка из камней пиленых известняков должна выполняться сплошной при соблюдении правил перевязки камней в кладке.

Летом при выполнении кладок из пиленых известняков типа Б и В камни предварительно следует увлажнять в воде в течение 5-10сек., или каждый раз обильно смачивать верхний ряд кладки перед нанесением на него раствора. Особенно обильно следует увлажнять камни, выпиленные из известняка типа В.

При кладке из известняков типа А,Г и Д следует применять камни без увлажнения:

при кладке обеспечивают плотное прилегание камня к раствору по всей контактной поверхности камня, для чего раствор наносят на поверхность уложенного ряда кладки слоем постоянной толщины;

время с момента нанесения раствора на кладку до момента установки камня на раствор не должно превышать I мин;

не следует передвигать блок, пролежавший на растворе свыше 20-30 сек. Неправильно установленный блок должен быть снят, весь обезвоженный раствор удален и заменен новым, после чего блок устанавливают на место;

не допускается подтеска камня на кладке;

заполнять вертикальные зазоры между камнями рекомендуется литым раствором. Для того, чтобы предупредить вытекание раствора, вертикальные швы кладки, выходящие на поверхность стен, перед заливкой необходимо подмазать пластичным раствором;

учитывая местные особенности кладки из естественных камней пиленых известняков, следует разрабатывать и местные технические правила для обеспечения ее монолитности. При назначении подвижности раствора и оптимального режима увлажнения камней следует учитывать абсорбционные свойства камня, его влажность и состояние поверхности, водоудерживающую способность раствора, температуру среды и другое, имея в виду, что обильное смачивание некоторых известняков (раковинно-детритусовых и нубекуляриевых) приводит к значительному понижению прочности швов кладки.

7. Основным мероприятием по обеспечению высокого качества каменной кладки, в условиях сейсмического воздействия, является обеспечение ее монолитности и надежного сопряжения углов и пересечений.

Требуется также обеспечить строгое соблюдение следующих необходимых мероприятий:

марки растворов должны обеспечивать прочность, устойчивость и получение необходимой категории сейсмостойкости кладки;

не рекомендуется применять пластификаторы на омыленном древесном пеке, это допускается лишь при условии снижения категории кладки;

при подборе составляющих растворов отношение суммы объемов вяжущих (цемента и извести или глины) к объему песка не должно превышать I:3,5, расход цемента на I $м^3$ песка не должен превышать 300 кг;

при необходимости применять в растворах в качестве заполнителей пылеватые, например, барханные пески, дозировку цемента для получения заданной марки раствора следует увеличить против значений, принятых для нормальных песков, устанавливая количество це-

мента на основании лабораторных испытаний прочности раствора (во всех случаях количество вяжущего не должно превышать значений, приведенных выше);

при дневных устойчивых температурах воздуха (в I3ч. 25° и более) следует изготовлять раствор в закрытом помещении или в тени, а выполненную кладку поливать в течение 3-х суток три раза в день;

кладку в местах сопряжения стен следует делать одновременно;

после перерывов в работе тщательно очищать и смачивать основание ранее выложенной кладки;

антисейсмические пояса устраивать с применением пластичного бетона и укладывать их по увлажненному камню;

стены комплексной конструкции с вкрепленными железобетонными стойками устраивать с опережением каменной кладки, образующей штрабу для железобетонных конструкций;

сборные перемычки укладывать на пластичном растворе марки не ниже 25;

армирование углов и пересечений стен выполнять только из сварных сеток;

при кладке из пиленых известняков в кладочных растворах не применять шлакопортландские низкоактивные цементы;

при растворах марки IO и ниже металлические связи защищать от коррозии цементным молоком;

уделять особое внимание надежному закреплению стеновых заполнений в каркасах промышленных и других зданий и связи стен с перекрытиями и антисейсмическими поясами;

осуществлять на строительстве систематический контроль прочности сцепления в кладке и контроль за качественным выполнением всего комплекса.

8. Транспортировать стеновые материалы и растворы необходимо, применяя рациональные методы пакетирования и контейнеризации, транспортного оборудования и приспособлений, обеспечивающих механизированную и, по возможности, бесперегрузочную доставку их к рабочим местам и исключающих снижение качественных свойств транспортируемых материалов (механические повреждения, потеря цементного молока и пр.)

9. Кладку стен зданий с междуэтажными перекрытиями следует вести с подмостей, устанавливаемых на перекрытия.

Кладку стен зданий, не имеющих междуэтажных перекрытий, при высоте до 5м также рекомендуется вести с подмостей, а при большей высоте - с лесов.

Ширина настилов лесов и подмостей, устанавливаемых вдоль фронта работ, должна быть не менее 2м (при механизированной подаче материалов к рабочим местам возможно уменьшение до I,5 м). Если ширина помещений не превышает 3-кратной ширины настила, целесообразно устраивать не ленточное, а сплошное замащивание, т.к. отпадает необходимость в боковых ограждениях и представляется больше простора для расположения материалов и удобств для работы.

Конструкции лесов и подмостей должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к их прочности, устойчивости и безопасной работе на них. Кроме того, леса и подмости, должны быть легкими и инвентарными, допускать быструю их разборку, сборку, транспортировку и приспособляемость для зданий с различной планировкой.

IO. Качество выполняемой кладки должно соответствовать требованиям СНиП Ш-В.4-62, СНиП Ш-А, IO-70 и действующих местных технических условий.

Отклонения в размерах и положении каменных конструкций от проектных не должно превышать величин, указанных в таблице 2.

Таблица 2

№ п.п.	Наименование допускаемых отклонений	Отклонение, мм	№ п.п.	Наименование допустимых отклонений	Отклонение, мм
I	Отклонения от проектных размеров:		2	Отклонения поверхностей и углов кладки от вертикали :	
	а) по толщине стен	+I5 -I0			
	б) по отметкам обрезов и и этажей	I5		а)на один этаж	I0
	в) по ширине простенков	-20		б)на все здание	30
	г) по ширине проемов	+20	3	Отклонения рядов кладки от горизонтали на I0м длины	20
	д) по смещению осей смежных оконных проемов	20			
	е) по смещению осей конструкций	I0	4	Неровности на вертикальной поверхности кладки, обнаруживаемые при накладывании рейки длиной 2 м	
				а)кладки из камня	I0
				б)облицовки	5

Примечания. I. Отклонение опорных подушек под фермы и подкрановые балки от проектного положения их в плане не должно превосхо-

дить I0 мм.

2. Отклонения в отметках по высоте этажа (в пределах допусков по табл.) должны исправляться в последующих этажах.

3. Вертикальность поверхностей и углов кладки, а также горизонтальность ее рядов проверяются не реже двух раз на I м высоты кладки с выравниванием обнаруженных отклонений. Обнаруженные отклонения осей конструкций, если они не превышают установленных в таблице допусков, необходимо устранять в уровнях междуэтажных перекрытий.

4. Если обнаруженные фактические отклонения превышают установленные в таблице допуски, то вопрос о продолжении работ должен быть решен совместно с проектной организацией.

Отклонения по длине и ширине здания не должны превышать I0мм для размеров до I0 м и 30 мм для размеров I00 м и более. Для промежуточных размеров допускаемые отклонения устанавливаются по интерполяции. При этом углы зданий и сооружений определяются при помощи угломерных инструментов; оси стен, простенков, проемов и конструкций - при помощи стальной рулетки или ленты.

Соблюдая правила текущей проверки вертикальных стен и углов (примечание 4), в уровне перекрытия каждого этажа (или через 4-5м по высоте при возведении стен без промежуточных перекрытий) оси проверяются инструментально и наносятся несмываемой краской.

Основные вертикальные отметки наносят на возводимом здании инструментально от постоянных реперов. За постоянные реперы принимают горизонтальные обрезы кладки существующих капитальных зданий или сооружений или специально прочно установленные реперы.

Перенос отметок по высоте здания осуществляется с помощью стальной ленты.

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Численно-квалификационный состав звеньев бригады и распределение работы между звеньями:

№ звеньев	Состав звена по профессиям и разрядам	К-во чел. в звеньях	К-во звеньев в Iсмену	К-во звеньев во IIсмену	Выполняемая работа
I	2	3	4	5	6
I+8	Каменщик 4 разр. Каменщик 2 разр.	I I	4	4	Кладка облицовки стен

I	2	3	4	5	6
9+I6	Каменщик 4 разр.	I			Кладка стен из камня
	Каменщик 2 разр.	I	4	4	
I7+I8	Машинист крана 4 разряда	I			Текущее обеспечение материалами каменщиков своей смены, устройство подмостей и запаса на них стеновых материалов для каменщиков следующей смены, выгрузка поступающих в пределах сменной потребности материалов
	Такелажник 2 разр.	2			
	Плотник 4 разр.	I	I	I	

2. Организация рабочего места каменщиков. При наличии в стене проемов на всю высоту яруса материалы размещаются против простенков, а при малой их ширине - стеновые материалы против простенков, ящики с раствором - против проемов.

3. Организация работы на делянке.

На делянке работа ведется двумя звеньями "двойка". При этом первое звено выкладывает облицовку, а второе, идя следом на расстоянии 4-5 м, производит кладку стены из камня.

В I звене работа распределяется следующим образом.

Подручный рабочий обеспечивает подачу на стену и раскладку материалов, прием материалов для текущего пополнения запаса их на рабочем месте и помогает каменщику устанавливать причалку и расшивать швы.

Каменщик производит кладку облицовки и расшивку швов.

Во 2 звене работа распределяется следующим образом.

Подручный рабочий обеспечивает подачу и раскладку материалов на стену, прием материалов для текущего пополнения запаса их на рабочем месте, заполняет вертикальные швы раствором и помогает каменщику устанавливать порядовки и причалки.

Каменщик производит кладку камней и подмазку вертикальных швов.

4. Последовательность и методы работ.

При кладке облицовки:

каменщик 4 разряда и подручный каменщик 2 разряда устанавливают порядовки и натягивают причальный шнур;

подручный подает перелопаченный раствор на стену. Под тычковый ряд раствор расстилается на стену передней стороной лопаты грядкой шириной 22-23 см. (с отступом от лицевой поверхности на

I0 мм) и толщиной 25 см на длину 80-I00 см. Под ложковый ряд - боковой стороной лопаты грядкой шириной 9-I0 см на длину I50-200см.

подручный подает кирпич, беря из пакета по 6-8 шт. в один прием, раскладывая стопками, как показано на рис.2;

каменщик одним из приемов, укладывает кирпич и подрезает раствор(рис.3);

подручный и каменщик через 2-3 ряда очищают лицевую поверхность и производят расшивку (предусмотренным способом) швов сначала вертикальных, затем горизонтальных. Швы расшиваются сначала более широкой, затем более узкой частью расшивки.

При кладке из камней:

каменщик и подручный устанавливают порядовки и натягивают на длину своей захватки причальный шнур;

подручный подает ковшом-лопатой на стену раствор, заполняет вертикальные швы нижележащего ряда и расстилает для тычкового ряда на длину 60-80 см, для ложкового - 80 см;

подручный подает на стену и раскладывает в порядке,показанном на рис.2 стеновые камни;

каменщик укладывает камни на место и кельмой подмазывает вертикальные швы, выходящие на поверхность стены.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Правила техники безопасности по организации и методам безопасного производства работ помещены в СНиП III-А.II-70.

При производстве кладки с одновременной облицовкой необходимо:

кладку и расшивку производить с подмостей, находясь ниже возводимой стены не менее I5 см, находиться при этом на стене запрещается;

перерыв в кладке допускать только после выкладки стен до уровня верхней кромки облицовки;

убирать со стены все материалы, инструменты и строительный мусор, оставлять их там на время перерыва запрещается.

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ
на 100м³ кладки

Обоснование по ЕНиР	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Норма времени на един. измер. чел.-час	Трудоемкость в ч/час на весь объем	Расценка на един. в руб.	Стоимость на весь объем
§ 3-5 № 8в	Кладка стен из известняковых камней с облицовкой в 1/2 кирпича в процессе кладки и расшивкой швов	м³	100	2,7	270	1-59	159-00
§ 3-16т.2 № 1 а,б	Установка блочных подмостей	"	100	0,05 0,15	5,0 15,0	0-03,1 0-08,1	3-10 8-10
§ 1-6 т.2 № 10а	Подача кирпича к рабочим местам в двух контейнерах емк. до 400шт. баш. краном на h до 12 м	1000 шт.	13,4	0,15 0,30	2,01 4,02	0-09,4 0-14,8	1-26 1-98
§ 1-6 т.2 № 18а	Подача камней в двух контейнерах емк. до 42 шт.	"	4,4	1,35 2,7	5,94 11,88	0-84,4 1-33	3-71 5-85
§ 1-6 т.2 № 18а	Выгрузка камней	"	1,1	1,35 2,7	1,48 2,97	0-84,4 1-33	0-93 1-46
§ 1-6 т.2 № 10а	Выгрузка кирпича	"	3,4	0,15 0,30	0,51 1,02	0-09,4 0-14,8	0-32 0-50
§ 1-6 т.2 № 22а	Подача раствора к рабочим местам в ящиках емкостью до 0,75м³ с разгрузкой в 2-х и более точках баш. краном на h до 12м	м³	11,9	0,11 0,22	1,31 2,62	0-06,9 0-10,8	0-82 1-28
	И т о г о:				16,25м.час 307,51ч.-час		10-14 178-17

Примечание. Дробью показано: числитель-для машиниста крана
знаменатель-для рабочих

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Материалы (на I00 м³)

Наименование	Един. измер.	Количество
Камень известняковый	I000 шт.	4,4
Кирпич	-"-	I3,4
Раствор	м³	II,9

2. Машины, оборудование, инструмент инвентарь и приспособления

№ п.п.	Наименование	Тип	Марка	Един. изм.	К-во	Техническая характеристика
I	2	3	4	5	6	7
I	Кран	башен.		шт.	I	Грузоподъем. 3-5 т
2	Будка мастера			"	I	
3	Осветительные установки	по конкретным условиям				
4	Прожекторы	строит. площадки				
5	Рубильники					
6	Трансформаторы					
7	Подмости блочные			"	35	
8	Ящики для раствора			"	20	
9	Поворотные бадьи-ковши				4	
I0	Захватывающий футляр Б-8 или Б-6 конструкции Д.С.Бояркина			"	2	Чертежи разработаны ЦНИИ ОМТП АСиА СССР
II	Строп двухветвевой			"	I	Грузоподъемн. 2,5 т
I2	Кельмы			"	I6	
I3	Молоток-кирочка			"	8	
I4	Топорик Бесчастного			"	8	
I5	Ковш-лопаты			"	I6	
I6	Совковые лопаты			"	I6	
I7	Отвесы 400 и 600г			ком.	8	
I8	Расшивки			шт.	I6	
I9	Уровень			"	8	

I	2	3	4	5	6	7
20.	Правило деревянное ℓ= I,2м	шт.	I6			
2I	Порядовки инвентарные	"	I6			
22	Контрольная рейка ℓ= 2м	"	8			
23	Угольник деревянный	"	4			
24	Метр стальной складной	"	8			
25	Рулетка стальная 20м	"	4			
26	Шнур причальный (40м)	"	8			
27	Ведра	"	5			
28	Топоры	"	2			
29	Ножовки	"	2			
30	Стамески	"	2			
3I	Рубанки	"	2			
32	Коловороты	"	2			
33	Сверла	"	6			
34	Молотки	"	2			
35	Отвертки	"	2			
36	Клещи	"	2			
37	Угольники	"	2			
38	Деревянные метры	"	2			
39	Точильный камень	"	2			
40	Напильники трехгранные	"	4			

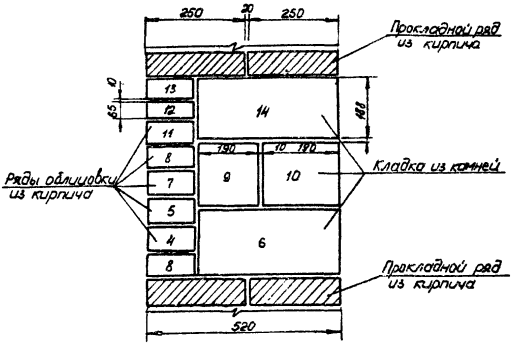


Рис 1 Конструкция и последовательность возведения стен из известкового камня с облицовкой кирпичом

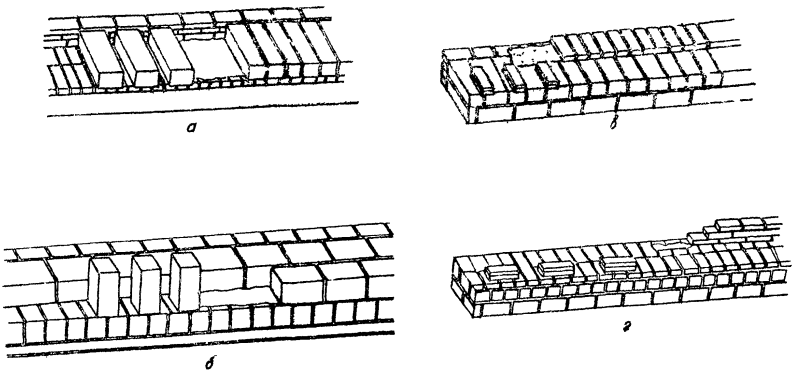


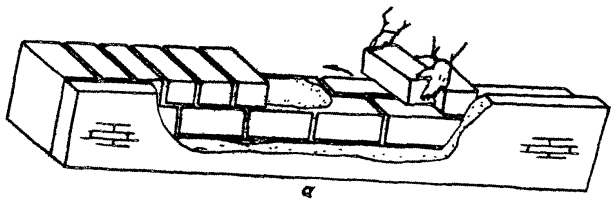
Рис. 2 Раскладка материалов

а - при кладке тычкового ряда из камней

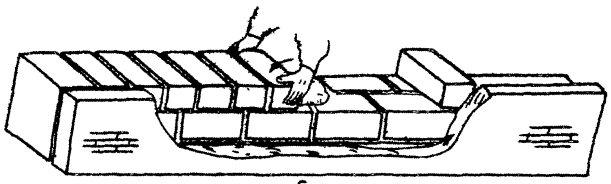
б - при кладке ложкового ряда из камней

в - при кладке тычкового ряда облицовки

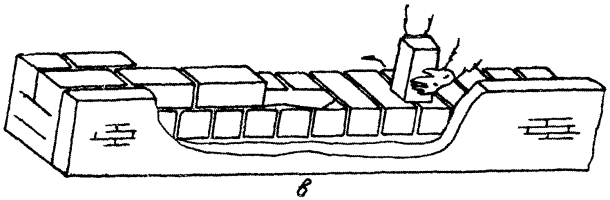
г - при кладке ложкового ряда облицовки



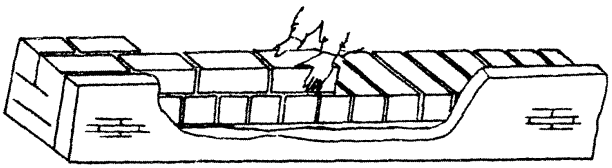
а



б



в



г

Рис. 3 Приемы кладки из камня:
а,б – тычкового ряда
в,г – ложкового ряда

gost.e-ecolog.ru