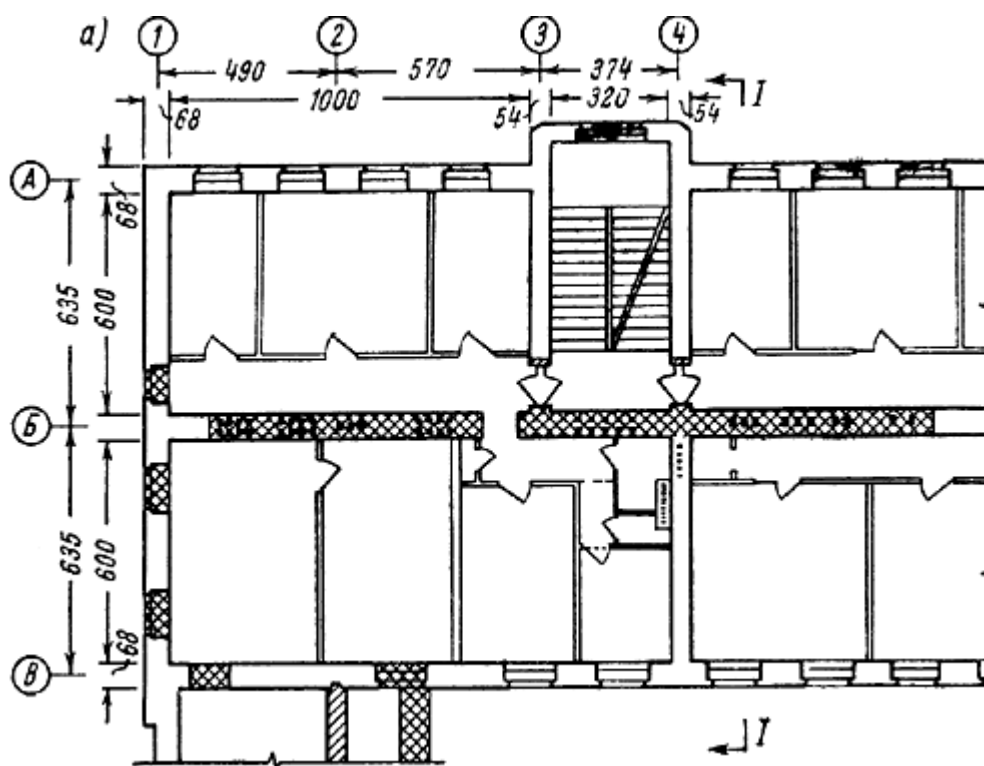


ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА (ТТК)
РЕМОНТ ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ КИРПИЧНЫХ СТЕН

I. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Работы по перекладке отдельных участков кирпичных стен, пришедших в негодное состояние, выполняются в соответствии с настоящей технологической картой и составлены для трех случаев производства работ:

а) перекладка кирпичных стен в процессе комплексного капитального ремонта со сменой перекрытий (рис. 1);



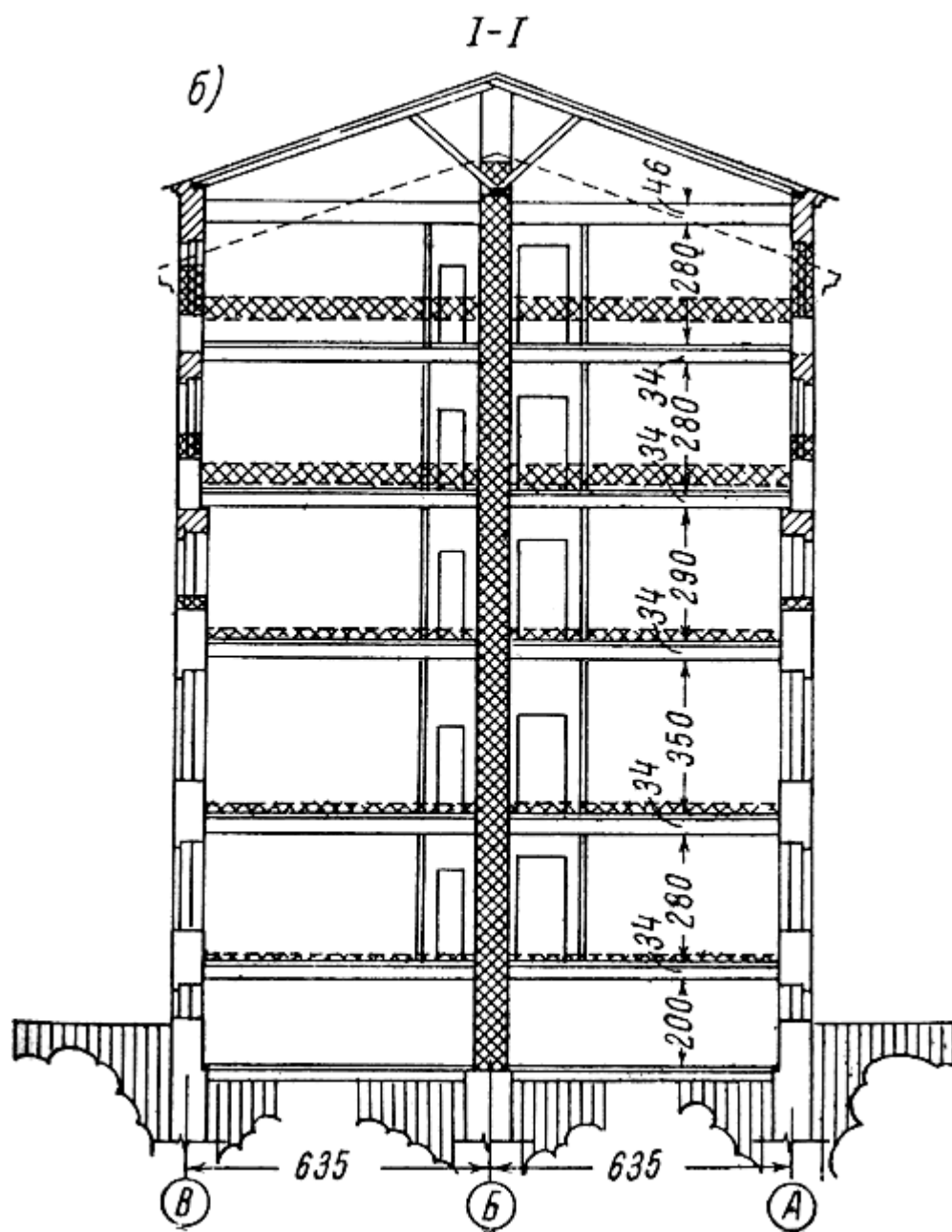


Рис. 1. Пример проектного решения по перекладке участка средней продольной стены при капитальном комплексном ремонте жилого дома

а - план; б - разрез.

Заштрихованный участок полностью разбирается и возводится вновь. Существующие междуэтажные перекрытия разбираются, новые перекрытия монтируются на других отметках

б) перекладка несущих кирпичных стен без смены перекрытий (рис. 2);

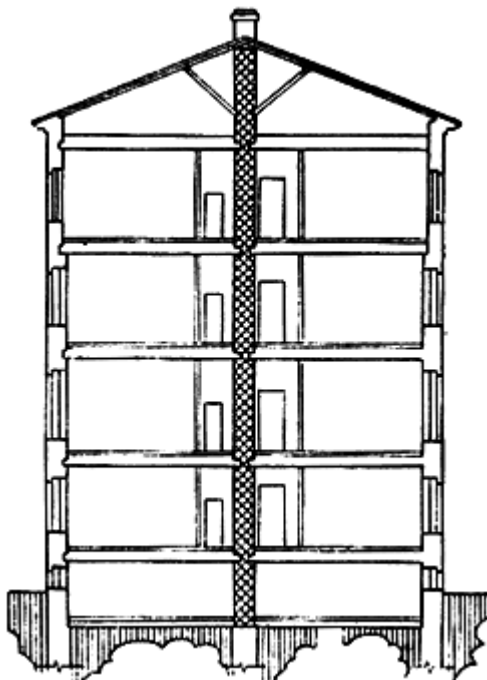


Рис 2. Проектное решение по перекладке участка средней продольной стены, показанного на рис. 1 б с сохранением существующих перекрытий

в) перекладка отдельных участков стен с сохранением вышележащей кладки (рис. 3).

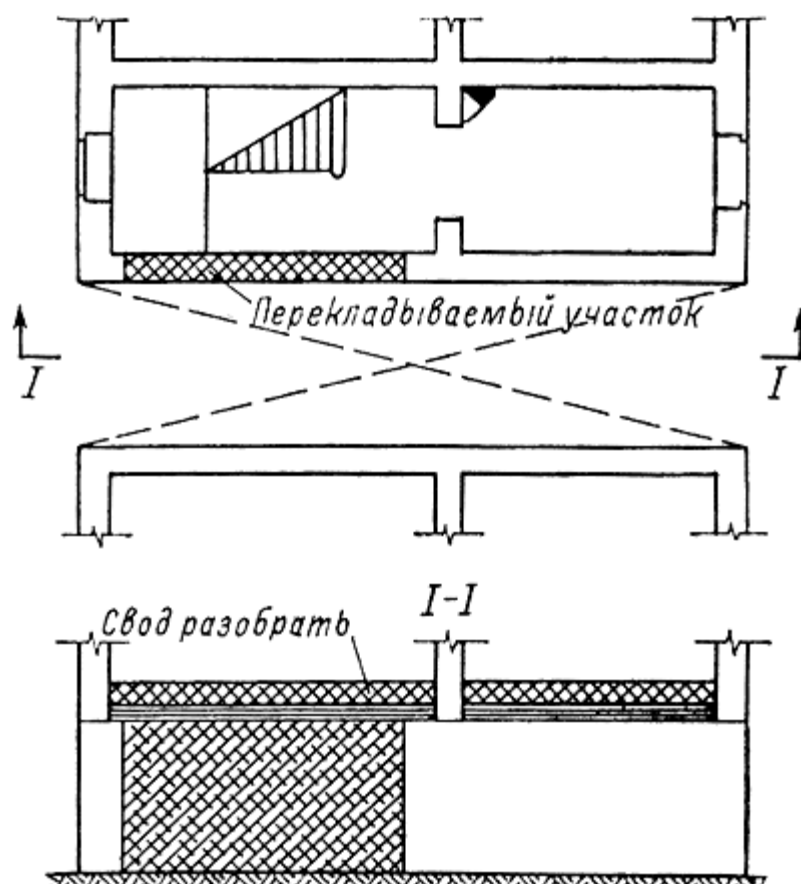


Рис 3. Предусмотренная проектом перекладка участка арочной стены в пределах 1-го этажа.

До начала работ по перекладке деформированных кирпичных стен должны быть устранены причины, вызвавшие деформацию.

II. ПРИЕМЫ И СРЕДСТВА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

1. Перекладка участков кирпичных стен состоит из следующих операций:

а) Установка временных креплений для вывешивания перекрытий (при перекладке несущих стен без смены перекрытий). Временные крепления ставить в соответствии с указаниями проекта. Примерная схема установки креплений приведена на рис. 4, а - б.

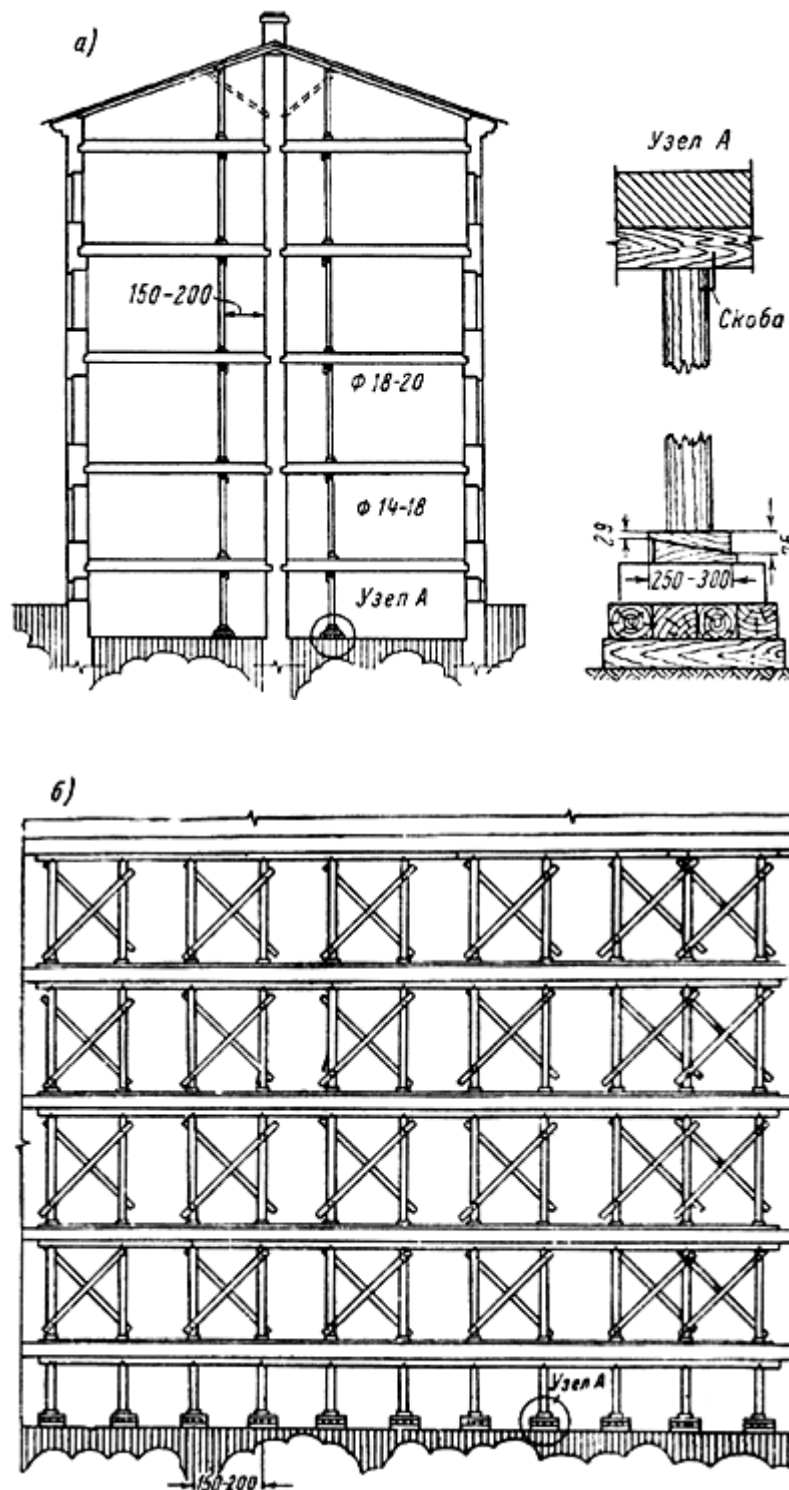


Рис. 4. Установка временных креплений при перекладке участка средней продольной стены с сохранением существующих перекрытий

а - схема креплений; б - детали креплений

б) Установка разгрузочных балок с пробивкой и заделкой борозд (при перекладке отдельных участков несущих кирпичных стен с сохранением вышележащей кладки). Заводку балок выполнять, начиная с наиболее ослабленной стороны стены. Борозды пробивать отбойным пневматическим молотком под тычковым рядом кладки, периодически наблюдая за состоянием стены. К пробивке второй борозды приступать после заделки балки в первой борозде. Зазор между стенкой балки и кладкой залить жидким цементным раствором, а между верхней полкой и кладкой - тщательно заклинить полусухим цементным раствором.

в) Разборка старой кирпичной кладки при помощи отбойных пневматических молотков. При капитальном ремонте дома со сменой перекрытий разборку кирпичных стен производить сверху вниз поярусно до разборки нижележащего перекрытия. Для разборки верхних ярусов кладки устанавливать инвентарные подмости с ограждениями.

Разборку участков стен с сохранением вышележащей кладки производить отдельными захватками по 1 - 1,5 м.

г) Новая кладка кирпичных стен.

Новую кирпичную кладку выполнять с применением системы перевязки, принятой при кладке сохраняемых участков стен. Подмости применять инвентарные на металлических или деревянных опорах.

д) Разборка временных креплений.

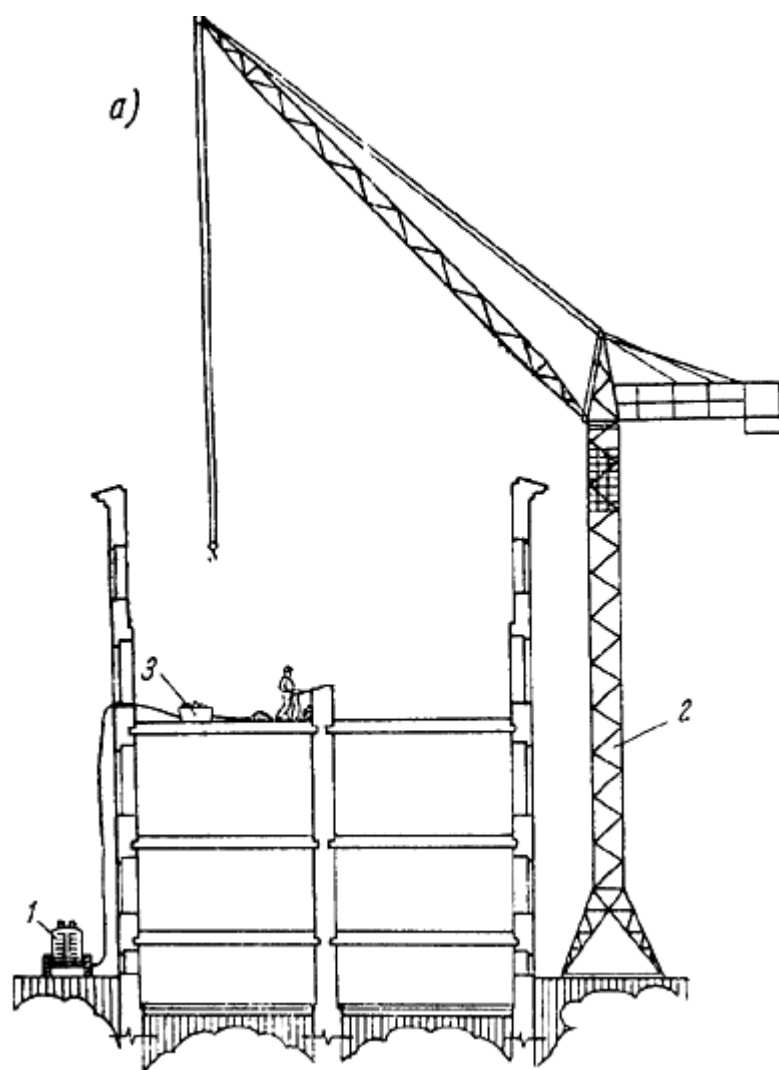
Разборку временных креплений производить не ранее, чем через 5 дней после возведения последнего яруса новой кладки.

2. При перекладке стен применять годный для употребления кирпич от разборки.

При капитальном ремонте дома со сменой перекрытий получаемый от разборки годный для дальнейшего употребления кирпич грузить в контейнеры (отдельно от половняка и щебня) с последующей штабелировкой на стройплощадке или вывозкой на склад.

При перекладке стен с сохранением существующих перекрытий годный для дальнейшего употребления кирпич от разборки очищать от раствора. Годный кирпич складывать на перекрытии, не допуская нагрузки на последнее свыше 150 кг/м². Строительный мусор по мере массового скопления удалять через зенитовой мусоропровод.

3. Общая схема организации работ по перекладке участков стен приведена на рис.5-7.



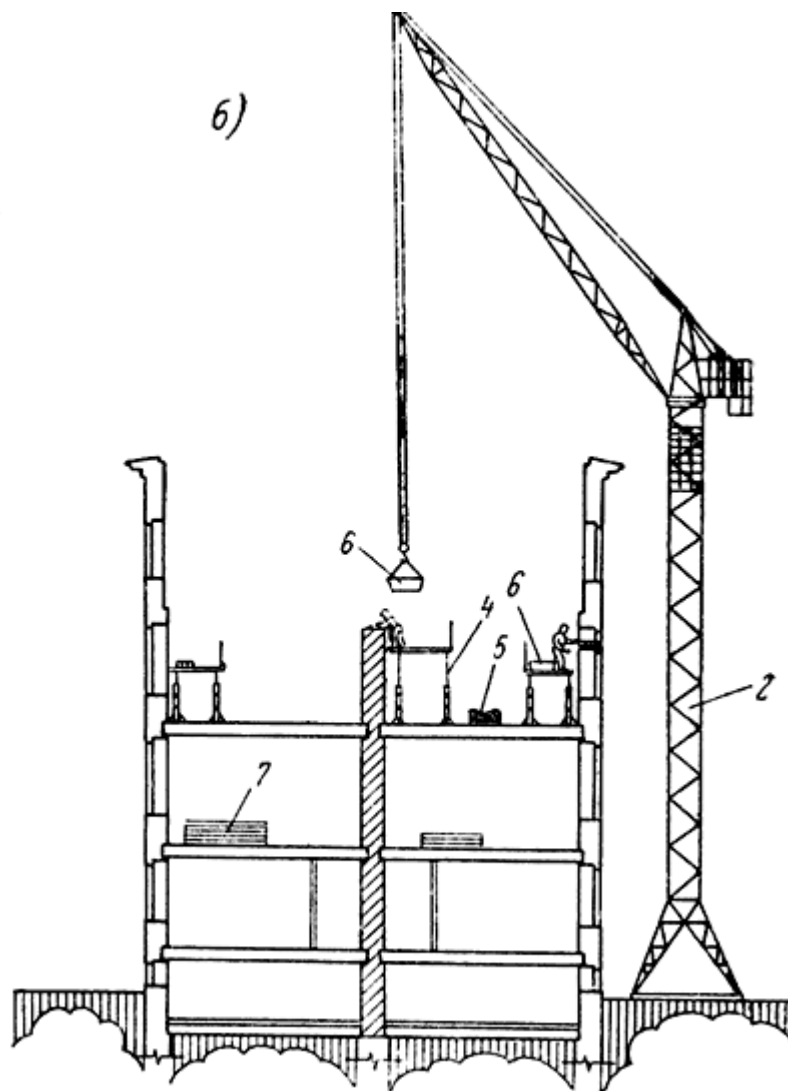


Рис 5. Общая схема организации работ по перекладке участка стены при комплексном капитальном ремонте жилого дома

а - разборка средней стены; б - кладка средней стены;
 1 - компрессорная станция; 2 - башенный кран; 3 - контейнер с кирпичом от разборки;
 4 - подмости на инвентарных стойках; 5 - кирпич на поддоне; 6 - ящик с раствором.

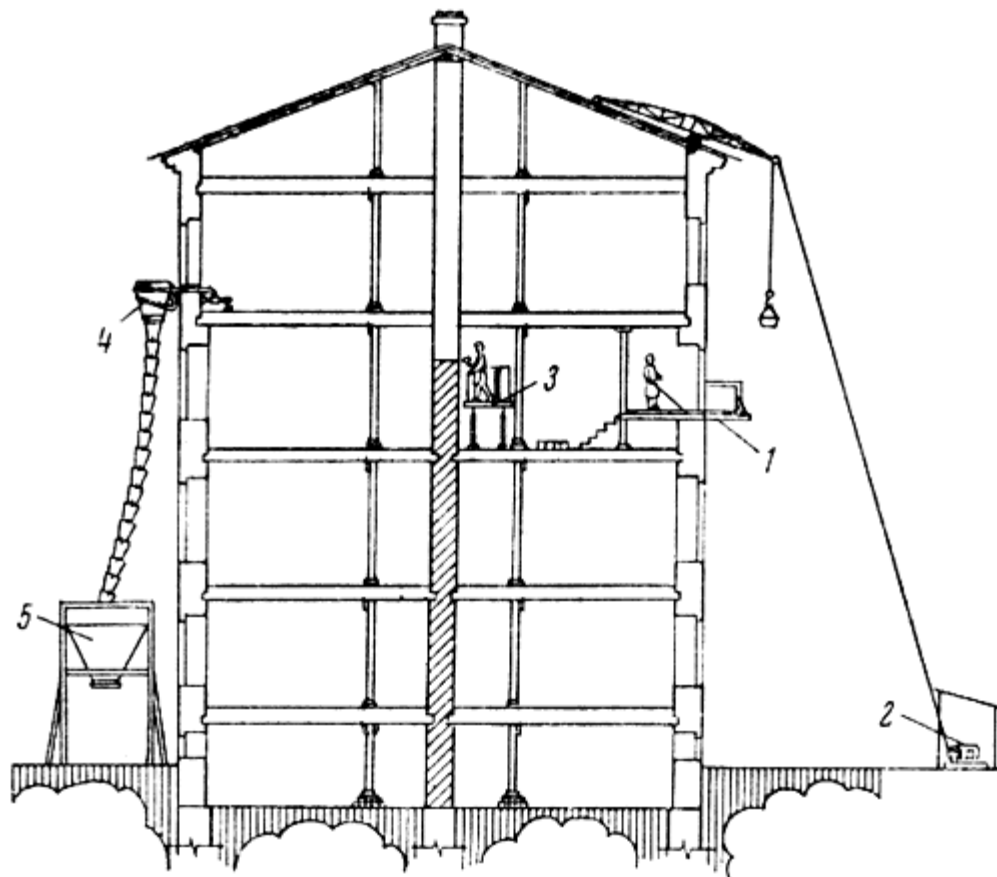


Рис. 6. Общая схема организации работ по перекладке участка стены с сохранением существующих перекрытий

- 1 - выносная приемная площадка; 2 -электрическая лебедка; 3 - подмости на инвентарных стойках;
4 - звеньевой мусоропровод; 5 - бункер-мусоросборник.

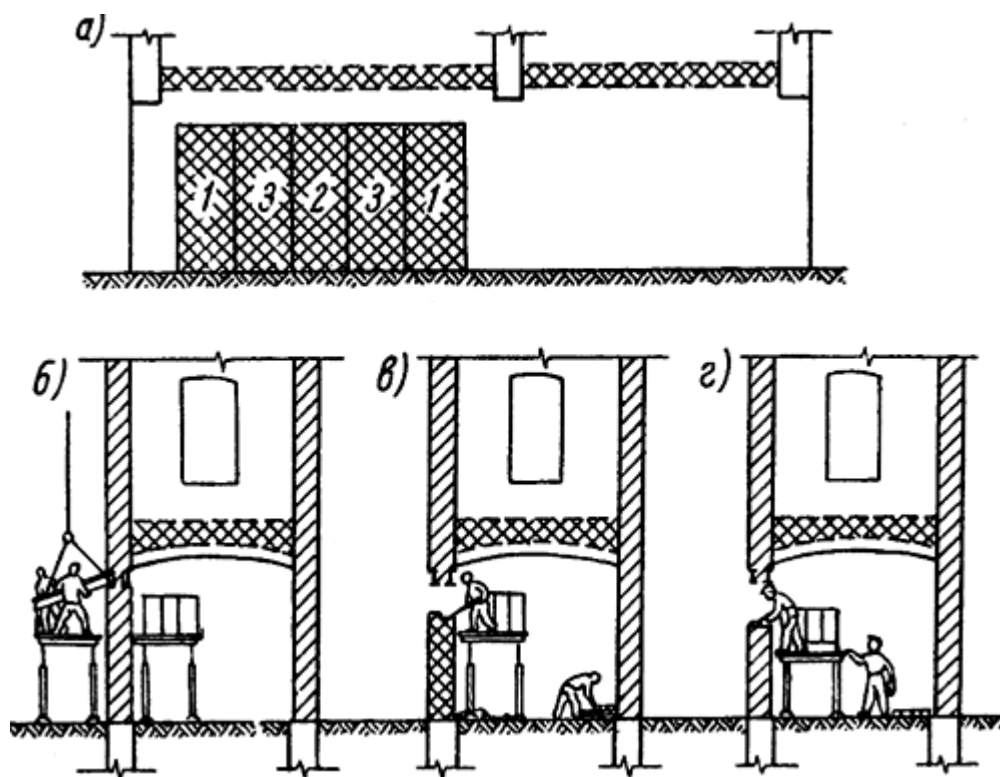


Рис. 7. Общая схема организации работ по перекладке участка стены с сохранением вышележащей кладки

- а - разбивка перекладываемого участка стены на захватки с указанием последовательности производства работ;
- б - заводка в стену разгрузочных балок весом до 100 кг;
- в - разборка кирпичной кладки;
- г - возведение вновь участка кирпичной стены.

4. Перекладку участков кирпичных стен выполнять комплексной бригадой в составе звеньев плотников и каменщиков с транспортными рабочими. Численный состав бригады устанавливается в зависимости от объема работ и срока их выполнения.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА РАБОТ

Схема операционного контроля качества приведена в таблице 2

Допускаемые отклонения:

- глубины не заполненных раствором швов, при кладке в пустошовку с лицевой стороны	15 мм;
- толщины конструкции	±15 мм;
- ширины простенков	-15 мм;
- отметок опорных поверхностей	-10мм;
- ширины проемов	±15 мм;
- смещения вертикальных осей оконных проемов от вертикали	20 мм.
- смещения осей конструкции от разбивочных осей	10 мм;
- поверхностей и углов кладки от вертикали: на один этаж -	10 мм;
на здание высотой более двух этажей	30 мм;
- рядов кладки от горизонтали на 10 м длины стены	15 мм;
- неровности на вертикальной поверхности кладки при наложении 2-х метровой рейки	10 мм;
- размеров сечений вентиляционных каналов	±5 мм.

Толщина швов кладки:

- горизонтальных	12 мм, предельное отклонение	-2; +3 мм;
- вертикальных	10 мм, предельное отклонение	2 мм;
Толщина швов армированной кладки - не более		±16 мм.

Не допускается:

- ослабление каменных конструкций бороздами, отверстиями, нишами, не предусмотренными проектом;
- применение силикатного кирпича для кладки цоколей зданий.

Указания по производству работ

Тычковые ряды в кладке необходимо укладывать из целых кирпичей и камней всех видов.

Независимо от принятой системы перевязки швов укладка тычковых рядов является обязательной:

в нижнем (первом) и верхнем (последнем) рядах возводимых конструкций,

на уровне обрезов стен,

в выступающих рядах кладки (карнизах, поясах и т.д.),

под опорные части балок, прогонов, плит, перекрытий, балконов, под мауэрлаты и другие сборные конструкции является обязательной.

При однорядной (цепной) перевязке швов допускается опирание сборных конструкций на ложковые ряды кладки.

Кирпичные простенки шириной в два с половиной кирпича и менее, рядовые кирпичные перемычки и карнизы следует возводить из отборного целого кирпича.

Применение кирпича-половняка допускается только в кладке забутовочных рядов и мало нагруженных участков стен под окнами в количестве не более 10%.

Вентиляционные каналы в стенах следует выполнять из керамического полнотелого кирпича марки 100.

При вынужденных разрывах кладку необходимо выполнять в виде наклонной или вертикальной штрабы. При выполнении разрыва кладки вертикальной штрабой кладку следует армировать с расстоянием до 1,5м по высоте кладки, а так же на уровне каждого перекрытия.

Разность высот возводимой кладки на смежных захватках не должно превышать высоты этажа.

При поперечном армировании простенков сетки следует изготавливать и укладывать так, чтобы было не менее двух арматурных стержней, выступающих на 2-3 мм на внутреннюю поверхность простенка.

Приемку выполненных каменных конструкций следует производить до оштукатуривания поверхностей.

При возведении каменных стен следует освидетельствовать скрытые работы с составлением актов на:

- армирование стен;
- устройство деформационных швов;
- места опирания несущих сборных элементов;
- крепления в кладке карнизов, балконов;
- устройство вентиляционных и дымовых каналов.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

До начала работы каменщик обязан:

а) получить от мастера инструктаж о безопасных методах, приемах и последовательности выполнения производственного задания, а также об оградительных устройствах и подмостях, предназначенных для выполняемых работ;

- б) осмотреть рабочее место и проверить правильность размещения материалов;
- в) убедиться в исправности инвентаря, инструментов, приспособлений и устройств, которыми приходится пользоваться во время работы, и при обнаружении какой-либо неисправности сообщить мастеру;
- г) осмотреть установленные для производства работ леса и подмости и в случае обнаружения каких-либо дефектов или недоделок сообщить мастеру;
- д) при работе в закрытом помещении - убедиться в достаточности освещения;
- е) проверить наличие наружных защитных козырьков и ограждений оконных и дверных проемов, отверстий в настилах и перекрытиях,
- ж) при работе внутри действующего цеха (если над рабочим местом каменщика производится какая-либо работа или поблизости проходят краны) проверить, имеются ли необходимые оградительные и защитные устройства.

2. После окончания работы каменщик обязан:

- а) убрать со стены оставшиеся кирпичи и инструмент, очистив его от раствора;
- б) очистить и привести в порядок рабочее место и проходы;
- в) при работе на высоте спускаться вниз только по стремянкам или капитальным маршевым лестницам. Пользоваться приставными лестницами или грузовыми подъемниками для спуска вниз категорически запрещается;
- г) спецодежду сдать: сухую - в гардероб, а мокрую - в сушилку.

Меры безопасности при кладке стен

1. Кирпич следует располагать вдоль возводимого здания на поддонах в зоне действия крана.
2. Кладку стен зданий нужно производить только с перекрытия или с правильно установленных подмостей или лесов (внутренних или наружных).
3. Устраивать подмости на случайных опорах (бочках, ящиках, кирпичах и т. п.) запрещается.
4. При недостаточной ширине настила и отсутствии ограждений, а также на подмостях, концы досок которых оставлены на весу, работать не разрешается. Рабочий настил должен быть ровным и не прогибаться от ходьбы по нему.

5. Одним из основных условий безопасности работы каменщика является рациональная организация его рабочего места, предусматривающая следующие требования:

а) применение правильно устроенных инвентарных подмостей, проверенных перед работой мастером;

б) правильное распоряжение кирпича и раствора;

в) чистота и порядок на рабочем месте.

6. Подмости, на которых размещают материалы, при кирпичной кладке должны быть шириной не менее 2,4 м. Площадь настила в этом случае делится на три зоны: рабочую (шириной 50 - 60 см, примыкающую к выкладываемой стене), складирования материалов (шириной 80 - 90 см), транспортирования материалов и прохода рабочих (шириной 1 - 1,1 м).

7. При ленточной установке подмостей необходимо устраивать у края настила ограждения (перила) высотой не ниже 1 м, состоящие из стоек и трех горизонтальных досок: перильной, средней и нижней (бортовой), прикрепляемых с внутренней стороны стоек.

Бортовая доска должна быть высотой не менее 15 см. На трубчатых лесах перильную и среднюю доску можно заменить трубами.

8. Леса и подмости нельзя перегружать материалами и захламлять отходами.

В целях предупреждения перегрузки рабочих настилов на видных, местах должны быть вывешены схемы-плакаты с указанием расположения, количества и емкости пакетов с кирпичом и ящиков с раствором. Нагрузка на настил подмостей и лесов допускается не более 250 кг/м.

9. При пакетной подаче кирпича на поддонах захваты должны иметь ограждения.

10. Работать и ходить на выкладываемой стене запрещается.

При толщине стены в 3 кирпича и более, а также при далеко выступающих наружных пилястрах, когда каменщик не может их выполнить с внутренних подмостей, и вынужден находиться на стене, он должен работать с предохранительным поясом, привязанным к надежным частям здания.

11. Каждый ярус стены необходимо выкладывать так, чтобы уровень стены после каждого перематывания рабочего настила был на 2 - 3 ряда кирпича выше настила.

С одного яруса настила каменщик может возводить кладку на высоте не более 1,1 - 1,2 м. Нижние пять и верхние три ряда в ярусе кладки являются наиболее трудоемкими, так как каменщику приходится работать в неудобном согнутом или вытянутом положении.

Самым удобным и безопасным для работы уровнем кладки является 0,3 - 0,9 м от рабочего настила. Поэтому наиболее удобными подмостями для кирпичной кладки являются подъемные, дающие возможность поддерживать указанный уровень настилов.

12. Щель, оставляемая между стеной и настилом для провески кладки, должна быть не более 5 см. Необходимо следить за тем, чтобы через щели не падали никакие предметы.

13. При кладке стен многоэтажных зданий с внутренних подмостей, снаружи возводимых стен по всему периметру здания следует устраивать защитные козырьки.

Первый ряд козырьков устанавливается не выше 6 м от земли и остается на этом уровне до окончания всей кладки. Второй ряд козырьков устанавливается на 6 - 7 м выше первого, и по мере роста кладки переставляют через каждые 6 - 7 м.

Козырьки должны быть шириной не менее 1,5 м, их следует устанавливать под углом 20 град. к горизонту, с устройством бортовой доски на наружном конце.

Крюки козырьков, устраиваемых на металлических кронштейнах, должны быть прочно заделаны в кладку.

Козырьки рассчитывать на равномерно распределенную снеговую и сосредоточенную нагрузку в 160 кг, приложенную посредине пролета.

14. Производить кладку стен с деревянных перекрытий разрешается только при наличии на них сплошного настила, уложенного по балкам перекрытия, а с железобетонных - после окончания монтажа перекрытия. Ходить по накату деревянного перекрытия и устанавливать стойки подмостей на накат категорически запрещается.

15. Вести кладку стен при расположении настила подмостей выше укладываемых рядов кирпичной кладки категорически запрещается.

16. Вести кладку стен после перехода каменщиков на перекрытие, смонтируемое из крупнопанельных железобетонных плит, следует лишь с отметки не менее 15 см от верха перекрытия. Для этого при доведении кирпичной кладки стены до уровня перекрытия ее следует не прерывать, а продолжать на 15 см выше верхнего уровня плит перекрытия; при этом надо оставлять уступы для укладки панелей перекрытия так, чтобы при переходе на перекрытие каменщик имел перед собой так называемый "бортик".

17. При нарушении принятого порядка производства работ и обнаружении дефектов в лесах, подмостях и защитных козырьках необходимо немедленно сообщить об этом мастеру или производителю работ и прекратить работу до получения указания о возможности ее продолжения.

18. В зимнее время необходимо:

- а) рабочее место постоянно очищать от снега и наледи;
- б) при кладке стен способом замораживания применять более прочные растворы, приготовленные с подогревом воды;
- в) устраивать карнизы способом замораживания лишь в том случае, если их вынос меньше

толщины стены;

г) с наступлением оттепели следить за состоянием выполненной методом замораживания каменной кладки и в случае неравномерной осадки принимать меры против ее обрушения;

д) при прогреве кирпичной кладки паром остерегаться ожогов;

е) при работе в тепляках следить за тем, чтобы нагревательные приборы перед эксплуатацией были испытаны пробной топкой.

19. При обогревании тепляка печами дым следует отводить отдельными трубами. Воспрещается отапливать тепляки различного рода жаровнями, а также применять для растопки керосин, бензин и т. д.

20. При выполнении кирпичной кладки способом электропрогрева должны быть установлены ограждения и предупредительные надписи, запрещающие доступ посторонним на обогреваемые участки.

Работа с применением электропрогрева требует особой осторожности.

Участок кладки, находящийся под электропрогревом, должен находиться под непосредственным наблюдением дежурного электромонтера.

21. Запрещается производство всяких работ на участке электропрогрева при включенном токе.

22. Включение электротока для прогрева каменной кладки производится только после окончания работы каменщиков.

График выполнения работ приведен в таблице 3.

Калькуляция трудовых затрат приведена в таблице 4.

График выполнения работ и калькуляция трудовых затрат составлены для процесса перекладки участка стены объемом 285 м^3 .

III. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Труд 1,25 чел.-дня

о емк
ость
рабо
т на
1 м³
пере
клад
ывае
мой
стен
ы

Стои3 - 06
мост
ь
труд
озат
рат
на 1
м³
пере
клад
ывае
мой
стен
ы по
ЕНи
Р

Сред3 - 18
няя
зара
ботн
ая
плат
а 1
чел.-
день
(по
граф
ику)

IV. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

4.1. Потребность в механизмах, инструментах и приспособлениях приводится в таблице 1 (на перекладку стены объемом 285 м^3).

Материально-технические ресурсы

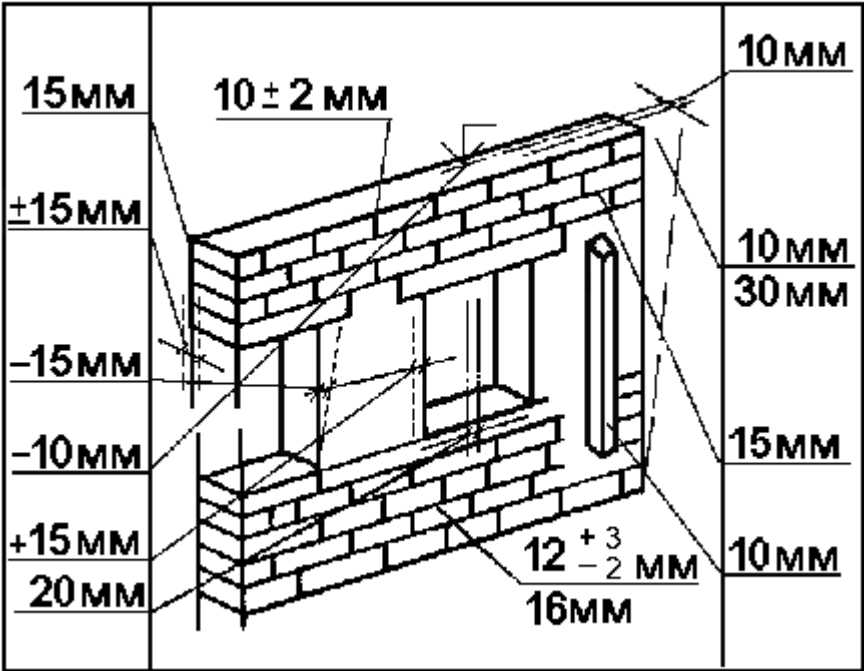
Таблица 1

N п/п	Наименование	Единица измерения	
1	а) Материалы, полуфабрикаты и изделия		
	Кирпич	тыс. шт.	
2	Раствор	м^3	
3	Бревна	м^3	
4	Доски	м^3	

5	Брусья	м ³	
	б) Механизмы, инструменты и приспособления		
1	Подъемно-транспортные механизмы (по проекту производства работ)	шт.	
2	Компрессорная станция	шт.	
3	Подмости из инвентарных элементов	м ²	
4	Ящики для раствора емкостью 0,12 м ³	шт.	
5	Кельмы комбинированные	шт.	

	рованные		
6	Ковш-лопата	шт.	
7	Молоток-кирочка	шт.	
8	Отвес	шт.	
9	Уровень строительный	шт.	
10	Метр складной	шт.	
11	Молотки пневматические	шт.	
12	Молотки плотничные	шт.	
13	Ножовки	шт.	
14	Топоры плотничные	шт.	
15	Шнур причальный 3 мм крученый	м	

Схема операционного контроля качества



Состав операций и средства контроля

Таблица 2

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовка	<div> <div>Проверить:</div> <div> <div>наличие документа о качестве на партию кирпича,</div> <div>раствора, соответствие их вида, марки и качества</div> </div> </div>	Визуальный,	Паспорт, а,

тельные работы	требованиям проекта, стандарта;	лабораторный	(сертификат), общий журнал работ
	- очистку основания под кладку от мусора, грязи, снега и наледи.	Визуальный	
Кладка стен	Контролировать: - толщину конструкций стен, отметки опорных поверхностей;	Измерительный, после каждых 10 м ³ кладки по каждой оси	Общий журнал работ
	- ширину простенков, проемов;	Измерительный, каждый проем, каждую ось	
	- толщину швов кладки;	Измерительный, после каждых 10 м ³ кладки	
	- отклонение поверхностей и углов кладки от вертикали, отклонение рядов кладки от горизонтали;	Визуальный,	

	- неровности на вертикальной поверхности кладки;	измерительный после каждых 10 м ³ кладки	
	- правильность перевязки швов, их заполнение;	То же	
	- правильность устройства деформационных швов;	“	
	- правильность выполнения армирования кладки;	Визуальный	
	- правильность выполнения разрывов кладки;	То же	
	- температуру наружного воздуха и раствора (в зимних условиях).	Измерительный	
Приемка выполненных работ	Проверить: качество фасадных поверхностей стен;	Визуальный, измерительный	Акт освидетельствования скрытых работ, исполнительная геодезич

			еска я схем а, акт прие мки вып олне нны х рабо т
	- геометрические размеры и положение стен;	Измерите льный	
	- правильность перевязки швов, их толщину и заполнение, горизонтальность рядов, вертикальных углов кладки.	Визуальн ый, измерите льный	
Кон трол ьно- изме рите льн ый инст руме нт: отве с, руле тка мета ллич еска я, лине йка мета			

лич
еска
я,
уров
ень,
прав
ило,
ниве
лир.

Опе
рати
онн
ый
конт
роль
осу
ществ
ля
ют:
маст
ер
(про
раб),
инж
енер
лабо
рато
рног
о
пост
а,
геод
езис
т - в
проц
ессе
рабо
т.
При
емоч
ный
конт
роль
осу
ществ
ля
ют:

работник
и
службы
качества,
мастер
(прораб),
представитель
и
технадзор
заказчика.

График выполнения работ

Таблица 3

N п/п	Состав работ	Единица измерения	
1	Установка временн	м	

	ых креплени й		
2	Устройст во выпускн ых площад к	м	
3	Навеска звеньев го мусоропр овода	10 м	
4	Установк а блока для подъема материал ов	1 блок	
5	Разборка кирпичн ой кладки	м ³	

6	Очистка кирпича от раствора	100 шт.	
7	Кладка кирпичн ой стены	3 м	
8	Подъем кирпича и раствора	тыс. шт. 100 3 м	
9	Разборка временн ых креплени й	100 м	
	Итого	-	

График выполнения работ

Продолжение таблицы 3

N п/п	График работ		
	Рабочие смены		
	1	2	
1 2 3 4	-	-	
5 6			
7 8			
9			

Калькуляция трудовых затрат

Таблица 4

N п/п	Основа- ние к приняты м нормам по ЕНиР	Сост ав рабо т	
1	20 - 1 - 39	Уста новк а врем енн ых креп лени й из дере вянн ых стое к	
2	6 - 1 - 3, N 1	Укл адка прог онов	

3	6 - 1 - 3, N 2	Устр ойст во рас шив ок из досо к	
4	20 - 1 - 20, N 6, K=0,5	Разб орка пере горо док	
5	Примени - тельно к 7 - 11, N 1	Сбо рка и наве ска звен ьево го мусо ропр овод а	
6	6 - 11 - 20, N 1e	Устр ойст во вып ускн ых пло щад ок	
7	20 - 1 - 20, N 1	Разб орка кирп ично й	

		клад ки отбо йны м мол отко м	
8	3 - 1 - 3, N 7а, К-1,3	Клад ка кирп ично й стен ы	
9	20 - 1 - 133, N 2	Уста новк а блок а на конс оли для подъ ема мате риал ов	
10	Примени - тельно к 1 - 5, п. 22	Под ъем кирп ича	
11	Примени - тельно к N 25	Под ъем раст вора	
12	Примени	Доск	

	- тельно к N26	и и брев на для креп лени я	
13	Примени - тельно к 6 - 1, Б, N 2-а	Разб орка врем енн ых креп лени й со спус ком	
14	20 - 1 - 2, N 5-а	Очи стка кирп ича от раст вора	
		Итог о: без труд озат рат маш инис тов с труд озат рата ми маш инис тов	