

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА (ТТК)

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ЗДАНИЙ

УСИЛЕНИЕ КИРПИЧНЫХ ПРОСТЕНКОВ С УСТРОЙСТВОМ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КАРКАСОВ

Список тем

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Типовая технологическая карта (именуемая далее по тексту ТТК) - комплексный организационно-технологический документ, разработанный на основе методов научной организации труда для выполнения технологического процесса и определяющий состав производственных операций с применением наиболее современных средств механизации и способов выполнения работ по определённо заданной технологии. ТТК предназначена для использования при разработке Проектов организации капитального ремонта, Проектов производства ремонтно-строительных работ и другой организационно-технологической документации строительными подразделениями. ТТК является составной частью Проектов производства работ (далее по тексту - ППР) и используется в составе ППР согласно МДС 12-81.2007.

1.2. В настоящей ТТК приведены указания по организации и технологии производства работ при усилении кирпичных простенков с устройством металлических каркасов.

Определен состав производственных операций, требования к контролю качества и приемке работ, плановая трудоемкость работ, трудовые, производственные и материальные ресурсы, мероприятия по промышленной безопасности и охране труда.

1.3. Нормативной базой для разработки технологических карт являются:

- типовые чертежи;
- строительные нормы и правила (СНиП, СН, СП);
- заводские инструкции и технические условия (ТУ);
- нормы и расценки на строительные-монтажные работы (ГЭСН-2001 ЕНиР);
- производственные нормы расхода материалов (НПРМ);
- местные прогрессивные нормы и расценки, нормы затрат труда, нормы расхода материально-технических ресурсов.

1.4. Цель создания ТК - описание решений по организации и технологии производства работ по усилению кирпичных простенков с устройством металлических каркасов, с целью обеспечения их высокого качества, а также:

- снижение себестоимости работ;
- сокращение продолжительности строительства;
- обеспечение безопасности выполняемых работ;
- организации ритмичной работы;
- рациональное использование трудовых ресурсов и машин;
- унификации технологических решений.

1.5. На базе ТТК разрабатываются Рабочие технологические карты (РТК) на выполнение отдельных видов работ (СНиП 3.01.01-85* "Организация строительного производства") по усилению кирпичных простенков с устройством металлических каркасов.

Конструктивные особенности их выполнения решаются в каждом конкретном случае Рабочим проектом. Состав и степень детализации материалов, разрабатываемых в РТК, устанавливаются соответствующей подрядной строительной организацией, исходя из специфики и объема выполняемых работ.

РТК рассматриваются и утверждаются в составе ППР руководителем Генеральной подрядной строительной организации.

1.6. ТТК можно привязать к конкретному объекту и условиям строительства. Этот процесс состоит в уточнении объемов работ, средств механизации, потребности в трудовых и материально-технических ресурсах.

Порядок привязки ТТК к местным условиям:

- рассмотрение материалов карты и выбор искомого варианта;
- проверка соответствия исходных данных (объемов работ, норм времени, марок и типов механизмов, применяемых строительных материалов, состава звена рабочих) принятому варианту;
- корректировка объемов работ в соответствии с избранным вариантом производства работ и конкретным проектным решением;
- пересчёт калькуляции, технико-экономических показателей, потребности в машинах, механизмах, инструментах и материально-технических ресурсах применительно к избранному варианту;
- оформление графической части с конкретной привязкой механизмов, оборудования и приспособлений в соответствии с их фактическими габаритами.

1.7. Типовая технологическая карта разработана для инженерно-технических работников (производителей работ, мастеров, бригадиров) и рабочих, выполняющих работы в III-й температурной зоне, с целью ознакомления (обучения) их с правилами производства работ по усилению кирпичных простенков с устройством металлических каркасов с применением наиболее современных средств механизации, прогрессивных конструкций и материалов, способов выполнения работ.

Технологическая карта разработана на следующие объёмы работ:

- объем усиления простенков - $V=3,8 \text{ м}^3$.

II. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Технологическая карта разработана на комплекс работ по усилению кирпичных простенков с устройством металлических каркасов.

2.2. Работы по усилению кирпичных простенков с устройством металлических каркасов выполняются в одну смену, продолжительность рабочего времени в течение смены составляет:

$$T_{\text{раб.}} = \frac{T_{\text{см.}}}{K_{\text{пер.}} (1 - K_{\text{см.выр.}})} = \frac{10 - 0,24}{1,25 \times (1 - 0,05)} = 8,22 \text{ час.}$$

2.3. В состав работ, выполняемых при усилении кирпичных простенков с устройством металлических каркасов, входят:

- установка, перемещение и разборка инвентарных подмостей;
- разборка участков стен подлежащих перекладке;
- спуск кирпичного боя и строительного мусора по звеньевому мусоропроводу;
- подача керамического кирпича и цементного раствора;
- перекладка стен из керамического кирпича;

- возведение кирпичной кладки в зимнее время.

2.4. Технологической картой предусмотрено выполнение работ комплексным механизированным звеном в составе: **бетономешалка Al-Ko TOP 1402 GT** (масса $m=48$ кг, объем загрузки $V=90$ л); передвижная бензиновая **электростанция Honda ET12000** (3-х фазная 380/220 В, $N=11$ кВт, $m=150$ кг); **подъемник мачтовый ПМГ-1Б-76115** (грузоподъемностью $Q=0,5$ т, высота подъема $H=76$ м, скорость подъема $V=0,31$ м/сек); **передвижной компрессор фирмы Atlas Copco XAS 97 Dd** (подача сжатого воздуха 5,3 м³/час, $P_{\text{раб}}=0,7$ МПа, $m=940$ кг); **отбойный молоток M0-2K** (масса $m=10$ кг, $P_{\text{раб}}=0,5$ МПа, частота ударов ≥ 1600 уд/мин); **однопостовый бензиновый сварочный генератор (Honda) EUROPOWER EP-200X2** ($P=200$ А, $H=230$ В, вес $m=90$ кг); **ручная инжекторная газовая горелка P2A-01** с внутренними и наружными мундштуками, ключом, уплотнительными кольцами, газовыми баллонами и редукторами.

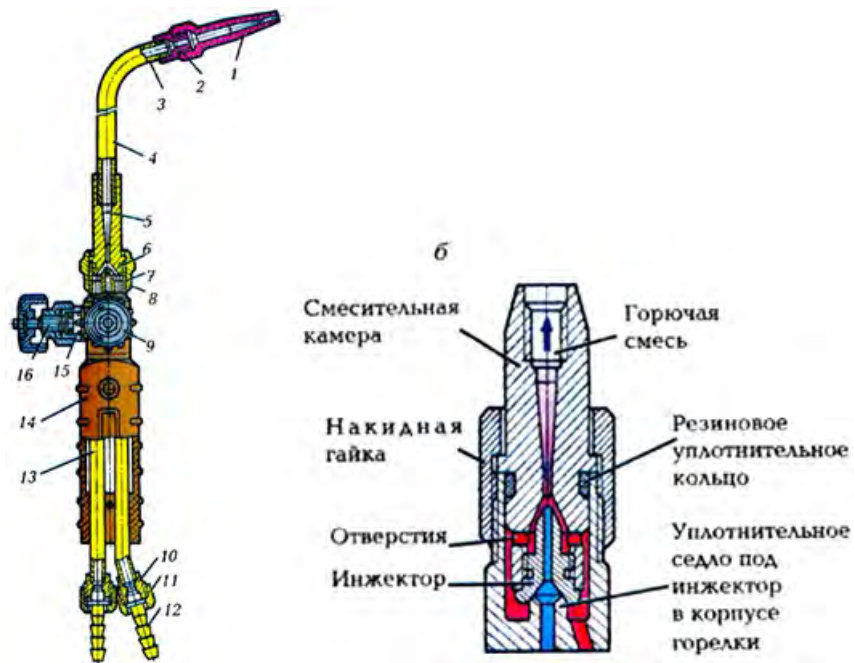


Рис.1. Инжекторная газовая горелка P2A-01

а - горелка; б - инжекторное устройство; 1 - мундштук; 2 - ниппель мундштука; 3 - наконечник; 4 - трубчатый мундштук; 5 - смесительная камера; 6 - резиновое кольцо; 7 - инжектор; 8 - накидная гайка; 9 - ацетиленовый вентиль; 10 - штуцер; 11 - накидная гайка; 12 - шланговый ниппель; 13 - трубка; 14 - рукоятка; 15 - сальниковая набивка; 16 - кислородный вентиль.

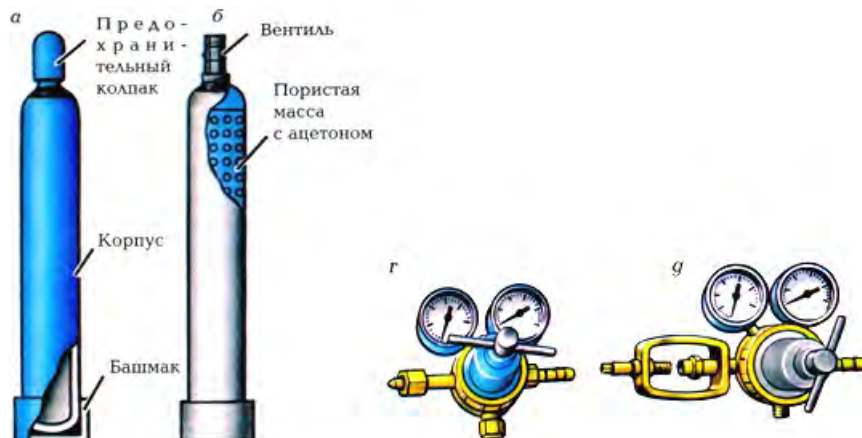


Рис.2. Газовые баллоны и редукторы

а - кислородный баллон, объемом 6 м³; б - ацетиленовый баллон, объемом 5,32 м³; г - кислородный редуктор; д - ацетиленовый редуктор.



Рис.3. Подъемник мачтовый ПМГ-1Б-76115



Рис.4. Сварочный генератор EP-200X2



Рис.5. Компрессор Atlas Copco XAS 97 Dd



Рис.6. Отбойный молоток МО-2К



Рис.7. Бетономешалка Al-Ко TOP 1402 GT



Рис.8. Электростанция Honda ET12000

2.5. Для усиления простенков в качестве основных материалов используются: **обрезной пиломатериал хвойных пород VI сорта** толщиной $\delta=50$ мм, отвечающий требованиям ГОСТ 8486-86; **электроды $\varnothing 4,0$ мм Э-42** отвечающие требованиям ГОСТ 9466-75; **бетонная смесь кл. В 15, W6, F100** отвечающая требованиям ГОСТ 7473-2010; **гвозди строительные П 1,2×25 и П 4,0×100** отвечающие требованиям ГОСТ 4028-63;

2.6. Работы по усилению кирпичных простенков с устройством металлических каркасов следует выполнять, руководствуясь требованиями следующих нормативных документов:

- СП 48.13330.2011. "Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004";
- СП 126.13330.2012. "Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84";
- Пособие к СНиП 3.01.03-84. "Производство геодезических работ в строительстве";
- СНиП 3.02.01-87. "Земляные сооружения. Основания и фундаменты";

- Пособие к СНиП 3.02.01-83*. "Пособие по производству работ при устройстве оснований и фундаментов";
- П2-2000 к СНиП 3.03.01-87. "Производство бетонных работ на стройплощадке";
- СНиП 3.03.01-87. "Несущие и ограждающие конструкции";
- СТО НОСТРОЙ 2.33.14-2011. "Организация строительного производства. Общие положения";
- СТО НОСТРОЙ 2.33.51-2011. "Организация строительного производства. Подготовка и производство строительно-монтажных работ";
- ГОСТ 8486-86. "Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия";
- ГОСТ 4028-63. "Гвозди строительные. Конструкция и размеры";
- ГОСТ 52085-2003. "Опалубка. Общие технические условия";
- ГОСТ 7473-2010. "Смеси бетонные. Технические условия";
- ГОСТ 24258-88. "Средства подмащивания. Общие технические условия";
- СНиП 12-03-2001. "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования";
- СНиП 12-04-2002. "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство";
- РД 11-02-2006. "Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения";
- РД 11-05-2007. "Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства";
- МДС 12.-29.2006. "Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты".

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

3.1. В соответствии с СП 48.13330.2001 "Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004" до начала выполнения строительно-монтажных работ на объекте Подрядчик обязан в установленном порядке получить у Заказчика проектную документацию и разрешение на выполнение строительно-монтажных работ. Выполнение работ без разрешения запрещается.

3.2. Общие требования

3.2.1. Усиление кирпичных простенков следует производить в определенной последовательности в направлении сверху вниз при разборке старой и снизу вверх при выполнении новой кладки, предварительно укрепив вышележащую часть стены и опирающейся конструкции во избежании обрушения.

3.2.2. Усиление отдельных межколонных и междверных проёмов, а также столбов производят:

- путём устройства стального каркаса;
- путём устройства железобетонной обоймы;
- посредством перекладки всего простенка;
- путём увеличения сечения простенка.

через 5 суток после возведения последнего яруса новой кладки.*

3.2.3. Производство работ по усилению простенков, при ремонте зданий допускается только по утверждённому проекту, увязанному с проектом капитально ремонтируемого или реконструируемого здания.

3.2.4. В составе проекта должны быть необходимые указания и рабочие чертежи к производству работ. Как проектом, так и при производстве работ должны быть предусмотрены меры против появления деформаций и разрушений в части фундаментов и стен, которые не подлежат ремонту.

3.3. Основной период

3.3.1. Выполнение капитального ремонта жилого дома рекомендуется разделить на два периода: подготовительный и основной.

3.3.2. В основной период выполняются все демонтажные, монтажные, специальные и отделочные работы и работы по благоустройству участка.

3.3.3. Соблюдение технологической последовательности производства ремонтно-строительных работ является необходимым условием успешного выполнения капитального ремонта жилых домов.

3.3.4. Работы основного периода разделены на следующие пять этапов, выполняемых последовательно и частично параллельно.

I этап. Демонтаж (разборка) существующих в доме конструкций (крыш, перекрытий, перегородок, печей, кухонных очагов, санитарно-технического оборудования и других элементов, подлежащих замене новыми), производимый по захваткам последовательно сверху вниз. Частичный ремонт капитальных стен и закладка проемов, пробивка новых проемов выполняются с существующих перекрытий.

II этап. Монтаж новых конструкций перекрытий, перегородок, оконных и дверных блоков и крыши, производимый по захваткам последовательно снизу вверх.

III этап. Производство санитарно-технических и электромонтажных работ: монтаж оборудования котельной или теплового центра с вводом от теплосети, монтаж системы центрального отопления, внутреннего водопровода, канализации, газа, электро-, радио-, телефонных сетей в доме.

IV этап. Внутренние отделочные работы, включающие устройство полов, производство штукатурных и малярных работ, выполняемых при многоэтажных зданиях также снизу вверх.

V этап. Производство фасадных работ и работ по благоустройству участка - ремонт штукатурки, кровельных покрытий, лепных украшений на фасадах дома и окраска их, устройство асфальтовых дорог и тротуаров, разборка всех временных сооружений, вывозка мусора, сооружение спортивных и детских площадок вокруг дома и озеленение участка. Выполнение этих работ может быть совмещено с работами III и IV этапов.

3.3.5. При капитальном ремонте жилых домов должна предусматриваться строгая технологическая последовательность выполнения всех работ, начиная с подготовительных, затем демонтажных, монтажных, санитарно-технических, внутренних и наружных отделочных.

3.3.6. При капитальном ремонте рекомендуется применять поточно-расчлененный метод организации производства. Основной формой организации труда рабочих, принятой для ведения работ по усилению кирпичных простенков, являются звенья, входящие в состав комплексных бригад. При комплектовании комплексной бригады надо иметь в виду, что работы, выполняемые бригадой по усилению простенков, являются при капитальном ремонте ведущими. Это обязывает бригаду не только выполнять свой план, но и своевременно обеспечить фронт работ для других общестроительных (кровельных, отделочных) и специальных работ (санитарно-технических, электромонтажных и др.), а следовательно, строго выдерживать также все промежуточные сроки графика. Для этого требуются соответствующая квалификация и высокая оперативность бригадира, четкая и вместе с тем достаточно гибкая структура бригады и хорошо подобранный состав рабочих, особенно звеньевых, а во многих случаях и умение части рабочих выполнять работу смежных профессий. Наряду с этим на ремонтной площадке должны быть хорошо организованы оперативное планирование и диспетчерский контроль, предпочтительно на основе сетевого графика.

3.4. Подготовительный период

3.4.1. До начала производства работ основного периода, необходимо разработать и выполнить все подготовительные работы и организационно-технические мероприятия.

3.4.2. Организационно-технические мероприятия, относящиеся к подготовительному периоду:

- не позднее, чем за две недели до начала основных работ переселить из всех квартир дома всех жильцов на маневренную жилплощадь;

- обеспечить участок утвержденной к производству работ рабочей документацией и организовать тщательное изучение проектно-сметной документации мастерами и производителями работ;

- вторично с представителями строительного контроля Заказчика осмотреть здание для уточнения степени износа и разрушений, а также выявления дополнительных работ, пропущенных или неучтенных проектами и сметами;

- разработать ППР на демонтаж, монтаж и возведение строительных конструкций капитально ремонтируемого здания согласовать его со всеми субподрядными организациями и поставщиками;

- разместить заказы на изготовление элементов сборных конструкций, строительных деталей и других изделий, потребных для ремонта здания с указанием сроков изготовления;

- доставить на площадку материалы, полуфабрикаты, строительные детали и конструкции в количестве, установленном ППР, и разместить их в соответствии со стройгенпланом;

- назначить лиц, ответственных за безопасное производство работ, а также их контроль и качество выполнения;

- укомплектовать бригаду (звено) специалистами соответствующей квалификации;

- ознакомить бригадиров и звеньевых с Проектом производства работ, Технологическими картами и технической документацией, а так же выдать бригадам и звеньям Наряды-задания и Калькуляции на весь объем порученных работ;

- провести инструктаж членов бригады по технике безопасности и обеспечить рабочих средствами индивидуальной защиты;

- разобрать строения на участке, предусмотренные проектом и сметой;

- установить временные инвентарные бытовые помещения для хранения строительных материалов, инструмента, инвентаря, обогрева рабочих, приёма пищи, сушки и хранения рабочей одежды, санузлов, прорабских контор и т.п.;

- разработать схемы и устроить временные подъездные пути для движения транспорта к месту производства работ;

- устроить временные складские площадки для приёма конструкций, строительных деталей и материалов;

- подготовить к производству работ машины, механизмы и оборудование, доставить их на объект, смонтировать и опробовать;

- доставить на площадку ремонтируемого здания необходимые электрифицированные, механизированные и ручные инструменты, потребный инвентарь и приспособления для безопасного производства работ;

- подвести электроэнергию, воду и сжатый воздух для производственных целей к источникам потребления;

- вокруг ремонтируемого здания установить ограждения в виде временных заборов с козырьками шириной не менее 1 м или сплошных крытых галерей;

- установить определённые места для входа рабочих внутрь строения, где разбираются конструкции;

- у прохода к месту ремонта здания вывесить объявление о категорическом запрещении доступа на территорию работ лиц, не имеющих отношения к производству работ;

- отключить все подводы от магистральных электрических, газовых, водопроводных, теплофикационных, канализационных и другие сети и приняты меры против повреждения остающихся магистральных сетей;

- прекратить подачу в ремонтируемое здание воды, газа, тепла и электроэнергии;

- обеспечить строительную площадку противопожарным инвентарем и средствами сигнализации;

- обеспечить связь для оперативно-диспетчерского управления производством работ.

3.4.3. После осуществления мероприятий подготовительного периода до непосредственного производства работ по ремонту и усилению кирпичных простенков следует выполнить следующие работы основного периода капитального ремонта, которые группируются в нижеперечисленные циклы и выполняются последовательно, а частично параллельно:

- нулевой (устройство вновь или переустройство существующих подземных коммуникаций);

- демонтаж внутренних инженерных сетей (водопровода, канализации, центрального отопления, газа, электросетей) и установленного оборудования;

- демонтаж строительных конструкций (крыш, перекрытий, перегородок и др.);

- устройство вновь и ремонт существующих фундаментов.

3.4.4. Перед тем как приступить к работам по усилению кирпичных простенков, следует осуществить следующие мероприятия:

- тщательно осмотреть перекрытия нижележащих этажей для определения их надежности на случай обрушения на них разбираемых конструкций;

- установить звеньевой мусоропровод и бункер-мусоросборник для спуска с этажа шлака и материалов от разборки наката (см. Рис.9 и Рис.10);

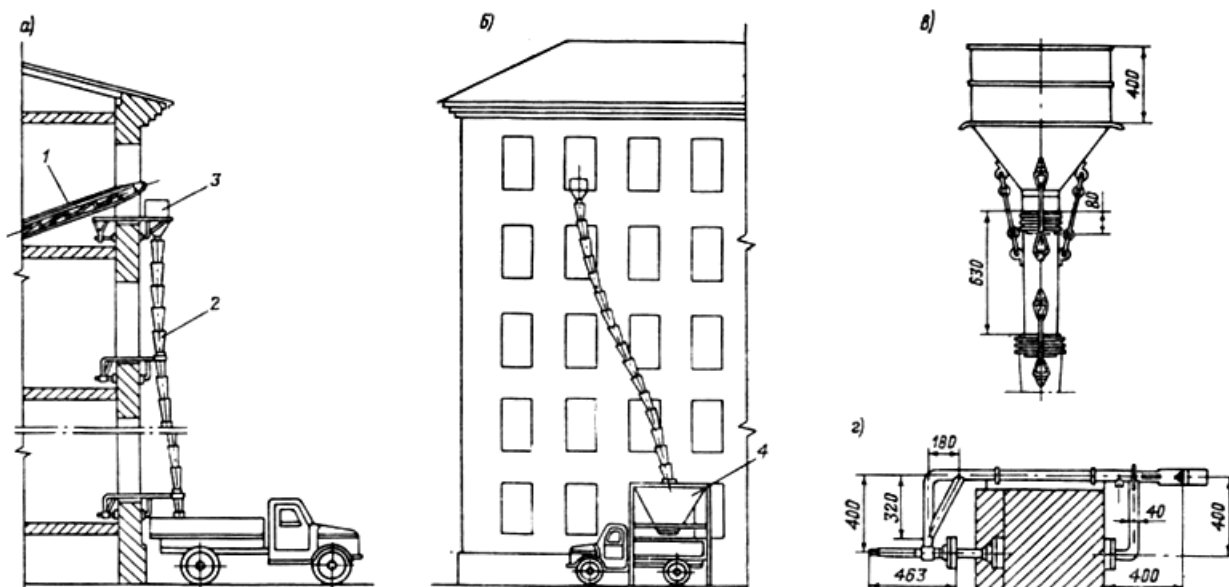


Рис.9. Схема устройства звеньев мусоропровода

а - схема погрузки мусора непосредственно в автомашину; б - схема погрузки мусора в инвентарный бункер; в - крепление звеньев мусоропровода; г - крепление мусоропровода к стене.

1 - ленточный транспортер; 2 - звеньевой мусоропровод; 3 - приемная воронка мусоропровода; 4 - металлический бункер для строительного мусора

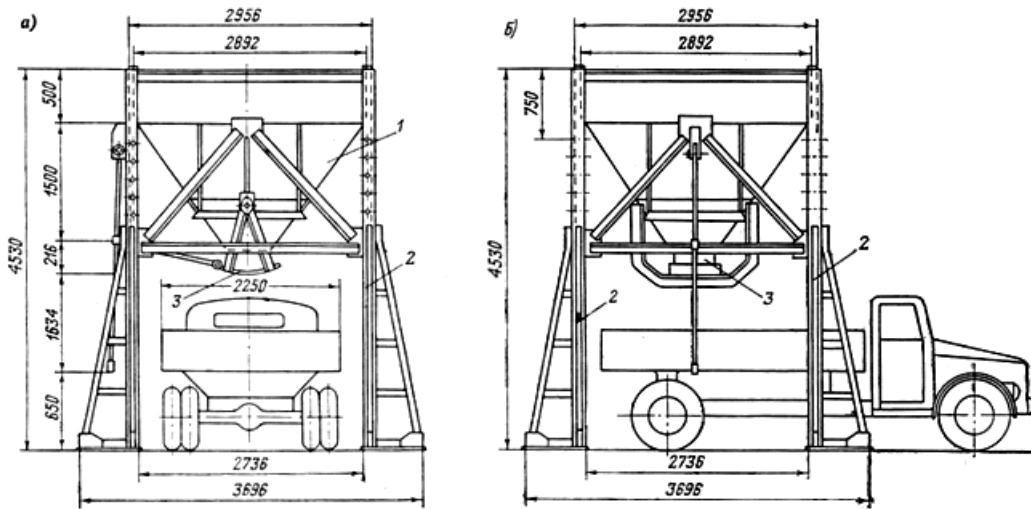


Рис.10. Металлический бункер для строительного мусора

а - фасад бункера; б - вид сбоку;

1 - бункер; 2 - металлические стойки; 3 - секционный затвор

- смонтировать мачтовый подъёмник (см. Рис.11);

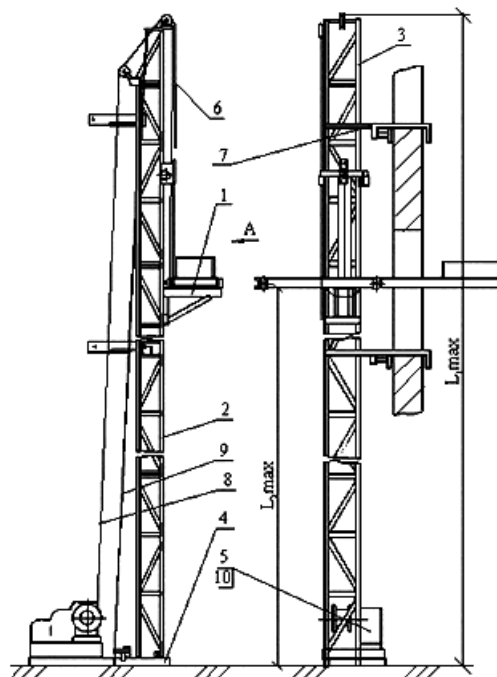


Рис.11. Схема монтажа мачтового подъемника

1 - каретка грузовая; 2 - секция рядовая; 3 - оголовок; 4 - рама опорная; 5 - лебедка; 6 - канат поэтажного управления; 7 - опора настенная; 8 - канат грузовой; 9 - трос концевого выключателя; 10 - кожух

- укрепить в случае необходимости перекрытия нижележащего этажа (либо нескольких нижележащих этажей)

временными прогонами и стойками;

- до начала работ подлежащие разборке стены подвергают обследованию, устанавливают их прочность и устойчивость, во избежание преждевременного обрушения;
- произвести проверку, подготовку и подачу к месту производства работ необходимого инструмента, приспособлений, инвентаря;
- подготовить площадку для приёма раствора и поддонов с кирпичом;
- устроить освещение рабочей зоны.

3.4.5. До начала работ по усилению кирпичных простенков должны быть устранены причины, вызывающие деформацию этих конструктивных элементов.

3.4.6. Перед началом работ по усилению простенков на объекте с участием производителя работ и бригадиров производится повторный осмотр конструкций с целью уточнения проектных решений и предусмотренного сметой выхода материалов от разборки.

При этом необходимо обратить особое внимание на общее состояние конструкций и элементов здания, особенно смежных с подлежащими разборке, и состояние связей между ними, состояние и надёжность опирания балок и перекрытий, перемычек, их прочность и устойчивость, вероятные причины, могущие вызвать обрушения.

По результатам обследования осуществляются дополнительные меры предупреждения взаимных обрушений, не предусмотренные рабочим проектом. Перед началом работ по перекладке кирпичных стен все рабочие должны быть ознакомлены с наиболее опасными участками работ.

3.4.7. Наружные (выпускные) леса для выполнения работ по устройству металлических каркасов следует устанавливать в том случае, если эти работы невозможно вести с автовышек или передвижных лесов башенного типа.

Устройство наружных (выпускных) лесов и временных креплений перемычек (если это предусматривает проект производства работ) выполняет плотник 4 разряда. При этом в оконных проемах, расположенных с обеих сторон простенка, устанавливают систему ригелей и стоек с подкосами (см. Рис.12). Сначала сверху и снизу проемов укладывают деревянные доски, затем устанавливают на клиньях систему стоек. Вертикальные элементы опор с помощью молотка-кувалды подбивают деревянными клиньями, предварительно изготовленными на площадке (см. Рис.13) Затем стойки закрепляют с верхними горизонтальными элементами скобами и сшивают гвоздями с подкосами. После этого выполняют выпускные леса. В помещении устанавливают вертикальные стойки, которые заклинивают в опорах. К ним с помощью консольных ригелей и подкосов закрепляют элементы выпускных лесов.

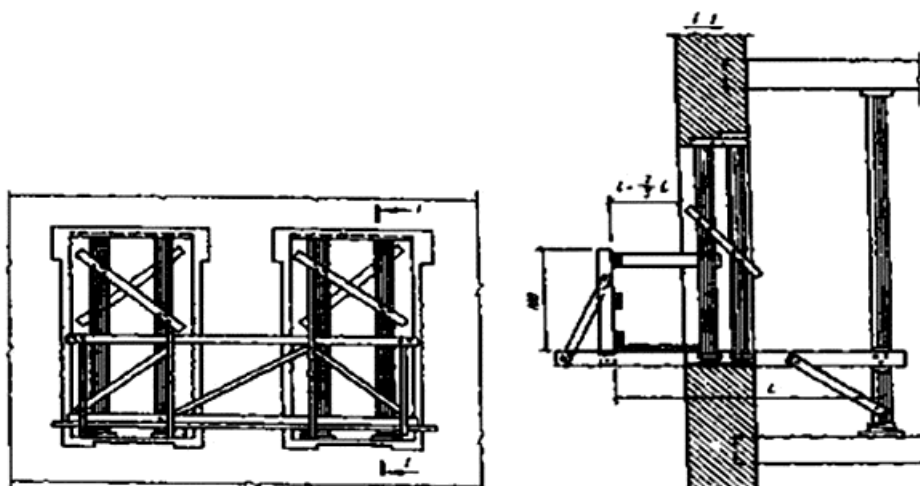


Рис. 12. Схема устройства временных креплений перемычек и выпускных лесов при усилении кирпичных простенков

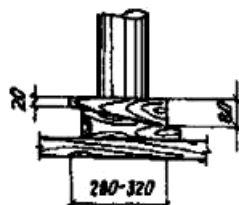


Рис.13. Узел опирания вертикальных стоек временного крепления

3.4.8. При отсутствии в строительной организации инвентарных подмостей их изготавливают непосредственно на строительной площадке в виде тумб, высотой 1,2 м (см. Рис.14), устанавливаемых на расстоянии 1,0 м друг от друга, на которые укладывается деревянный настил из досок толщиной не менее 50 мм (см. Рис.15).

Для контроля за качеством выполняемых работ между рабочим настилом подмостей и возводимой конструкцией оставляют зазор до 5 см.

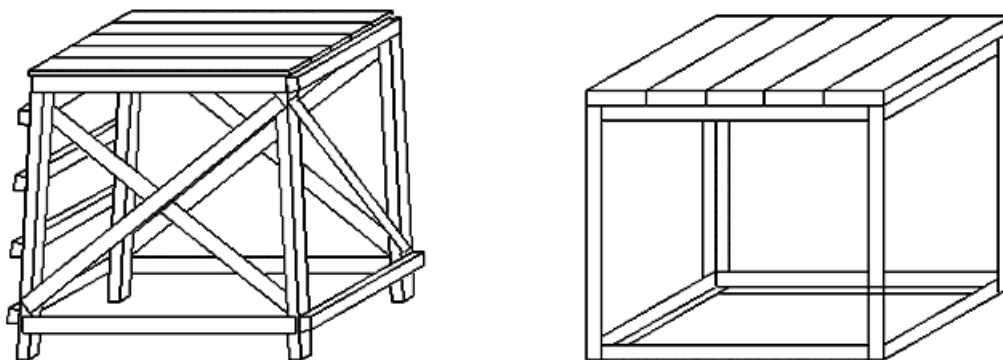


Рис.14. Подмости каменщика (тумбы)

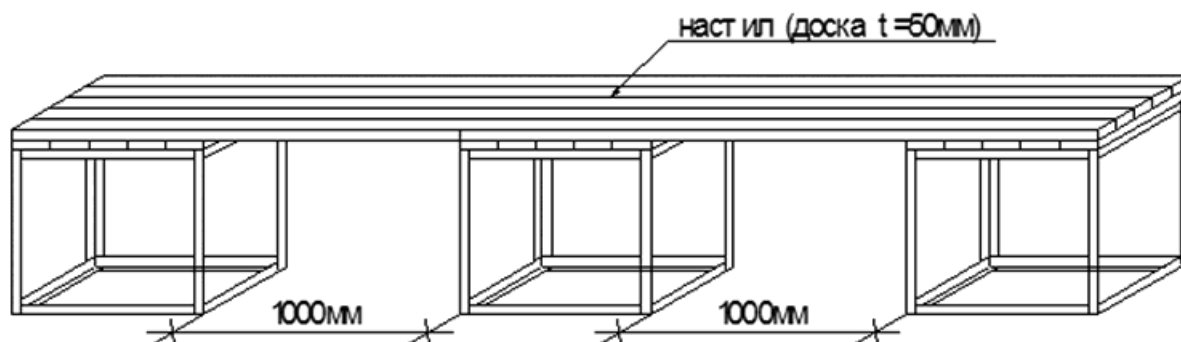


Рис.15. Установка подмостей в рабочее положение.

3.4.9. Для уменьшения нагрузки, действующей на простенки нижних этажей, устанавливают разгрузочные стойки, показанные на Рис.16. Высоту стоек регулируют деревянными клиньями, подводимыми под нижние концы стоек. В целях уменьшения нагрузки междуэтажные перекрытия освобождают от подмостей, материалов, строительного мусора.

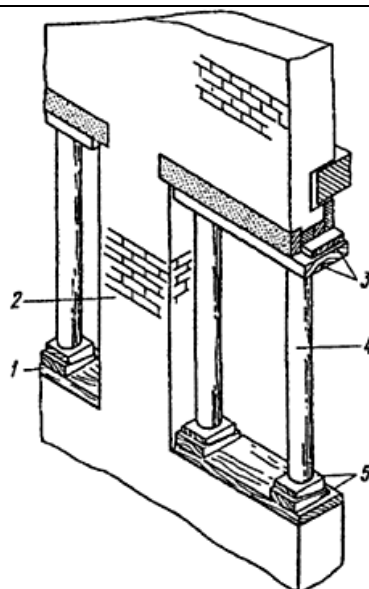


Рис.16. Усиление простенков разгрузочными стойками

1 - деревянная подкладка; 2 - простенок; 3 - доска; 4 - стойка; 5 - клинья, регулирующие высоту стоек
 3.4.10. Для обеспечения устойчивости каменной кладки высокие простенки раскрепляют двусторонними сжимами (см. Рис.17а), стянутыми проволочными скрутками 2.

Отдельно стоящие стены, не связанные с перекрытием или покрытием, высота которых более чем в 5 раз превышает их толщину, временно закрепляют двусторонними подкосами 3, как показано на Рис.17б.

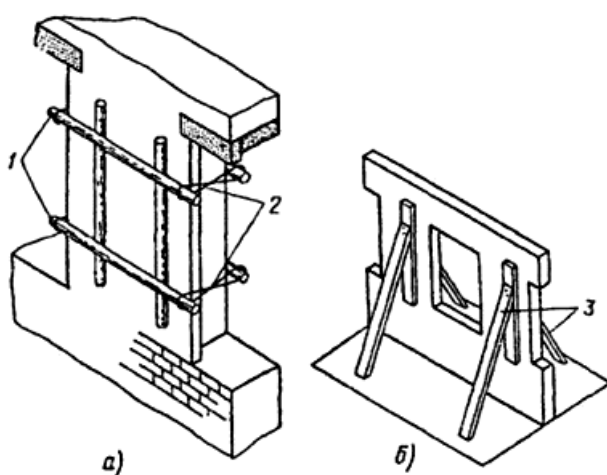


Рис.17. Обеспечение устойчивости кладки

а - двусторонними сжимами; б - подкосами; 1 - бревна; 2 - проволочные скрутки; 3 - подкосы

3.4.9. Об окончании работ и мероприятий относящихся к подготовительному периоду совместно с представителем технического надзора Заказчика составляется Акт о соответствии выполненных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу строительства, в соответствии с Приложением И, СНиП 12-03-2001.

Завершение подготовительных работ фиксируют в Общем журнале работ (Рекомендуемая форма приведена в РД 11-05-2007).

3.5. Усиление кирпичных простенков

3.5.1. Процесс по усилению кирпичных простенков состоит из следующих последовательно выполняемых операций:

- демонтаж оконных (либо дверных при наличии балконов) заполнений;
- устройство наружных (выпускных) лесов и временных креплений (если это предусматривает проект производства работ);
- отбивка штукатурки со всей поверхности подлежащего усилению простенка;
- отбивка четвертей и пробивка борозд;
- устройство металлического каркаса;
- приварка штырей для бетонирования;
- сверление сквозных отверстий, устройство гнезд и установка стяжных болтов при отношении ширины к высоте сечения простенка более 1:5 (если это предусмотрено проектом производства работ);
- установка опалубки для бетонирования четвертей;
- бетонирование четвертей и их последующая распалубка;
- оштукатуривание простенка теплым раствором по тканой сетке;
- разборка выпускных лесов и временных креплений.

3.5.2. Работы производят последовательно на каждом простенке, подлежащем усилению, на каждой секции этажа здания в направлении, диктуемом графиком выполнения комплекса работ по ремонту здания, входящим в состав проекта производства работ.

3.5.3. Демонтаж оконных заполнений

Разборку оконных заполнений следует производить при условии максимального сохранения разбираемых элементов для их дальнейшего использования. Если столярные заполнения используются вновь, то стекла, вынимаемые из переплетов, должны храниться в кладовой и в дальнейшем ставиться в установленные на место переплеты. Если переплеты заменяются новыми с новой расстекловкой, стекло используется для временного остекления.

Разборка оконных заполнений начинается со снятия оконных переплетов. Рабочий вводит раздвоенный конец гвоздодера между створкой и колодкой и резким нажимом гвоздодера на себя ослабляет крепление петли, затем, вводя гвоздодер между петлей и коробкой, отрывает петлю (см. Рис.18).



Рис.18. Снятие оконных переплетов

Рабочий взявшись за створку двумя руками, поддерживает ее и помогает отрывать петлю, поворачивая в соответствующую сторону створку при нажиме гвоздодера.

В процессе снятия оконных переплетов рабочие относят снятые створки по одной к месту складирования на расстояние до 10 м от проемов.

Рабочий стоя на стремянке, лезвием топора резкими движениями срубает штукатурку отвесов, начиная от верха откоса. Другой рабочий клиновой частью молотка М-17 отбивает штукатурку второго откоса снизу. Затем рабочие выполняют эту операцию каждый с другой стороны. Рабочие работают в защитных очках. При этом рабочие действуют с максимальной осторожностью во избежание несчастного случая.

Рабочий вводит гвоздодер между подоконной доской - у ее конца - и кладкой, нажимая на гвоздодер, отрывает доску. Другой рабочий взявшись двумя руками за второй конец доски, раскачивает ее, отсоединяя от кладки и коробки. Затем оба рабочих снимают доску и относят ее в сторону на расстояние до 10 м (см. Рис.19).

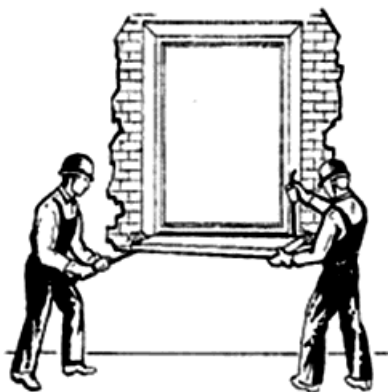


Рис.19. Удаление подоконной доски

Затем рабочие производят снятие оконной коробки. Рабочий гвоздодером отрывает крепежи от коробки. Затем, заведя гвоздодер между кладкой и коробкой, нажимом на гвоздодер отрывает коробку (см. Рис.20). Одновременно второй рабочий, ударяя с другой стороны по коробке молотком, отрывает от кладки другую сторону коробки. Затем рабочие вдвоем снимают коробку и относят ее в сторону на расстояние до 10 м.



Рис.20. Снятие оконной коробки

Рабочие пакетируют разобранные материалы, опускают их с этажа на землю при помощи **подъемника мачтового ПМГ-1Б-76115**.

Материал от разборки рабочий складывает в штабель в месте, удобном для последующей транспортировки.

В случае годности материала для последующего использования рабочий с помощью гвоздодера выдергивает все оставшиеся гвозди.

По окончании разборки оконных заполнений рабочий лопатой выбрасывает мусор из помещения по желобу.

Выполненные работы предъявляют представителю строительного контроля Заказчика для осмотра и подписания Акта освидетельствования скрытых работ по разборке оконных заполнений в соответствии с Приложением 3, РД-11-02-2006.

3.5.4. Отбивку штукатурки со всей поверхности подлежащего усилению простенка выполняют с помощью молотка-кувалды (см. Рис.21). После выполнения обивки штукатурки, рабочий метлой убирает мусор с подмостей.



Рис.21. Отбивка штукатурки на простенке

3.5.5. Отбивку четвертей выполняет **отбойными молотками МО-2К** подключёнными к передвижному компрессору **Atlas Copco XAS 97 Dd** с двух сторон простенка сначала с подмостей, затем стоя на выпускных лесах, в соответствии с удобством выполнения работы на высоте рабочей зоны.

Таким же образом выполняют пробивку горизонтальных борозд в местах расположения металлических планок, которые отмечают на кладке мелом. Борозды пробивают на расстоянии не более 20 см одна от другой на высоте простенка. Ширина борозд 4-7 см, глубина 2,0-3,5 см в зависимости от решения, указанного в проекте.

Далее пробивают по углам простенка вертикальные борозды для утапливания уголков. Рабочий пользуется отбойным молотком с осторожностью, непрерывно наблюдая за состоянием деформированных конструкций и временных креплений. Если проектом предусмотрена установка стяжных болтов, рабочий с помощью скарпеля и молотка пробивает в середине борозд гнезда.

3.5.7. Устройство металлического каркаса

Простенки внутренних стен усиливают стальным каркасом. Каркас состоит из вертикальных уголков и приваренных к ним горизонтальных планок.

Для устройства металлического каркаса газоэлектросварщик режет по заданным размерам при помощи ручной **инжекторной газовой горелки P2A-01** заготовки из металлического уголка и полосовой стали.

Устройство металлического каркаса выполняет газоэлектросварщик с помощью **сварочного генератора (Honda) EVROPOWER EP-200X2**.

Рабочие устанавливают два уголка сначала с одной стороны простенка и временно охватывают их в трех местах по высоте (но не в местах расположения горизонтальных борозд) проволочными скрутками, которые заблаговременно готовят с помощью плоскогубцев-кусачек, затем прихватывают скрутками третий уголок, потом четвертый. При этом рабочие подбивают уголки в проектное положение молотком.

После этого производят контрольный обмер установки каркаса с помощью метра (проверка линейных

размеров) и отвеса (проверка вертикальности). Далее рабочий, стоя на подмостках и выпускных лесах, с каждой стороны простенка укладывает в борозду и на уголки по две планки (на уровне глаз и снизу в положении "на короточках"), а электросварщик прихватывает их сваркой. Расстояния между планками равны толщине простенков (см. Рис.22).



Рис.22. Прихватка сваркой планок металлического каркаса

Затем рабочие повторяют контрольный обмер элементов каркаса с помощью метра и отвеса. После этого скрутки снимают. Далее прихватывают сваркой остальные планки. Затем электросварщик все планки обваривает по контуру наваривает на поверхности уголков и пластинок металлические штырьки на расстоянии 3-5 см в шахматном порядке для обеспечения лучшего сцепления при устройстве бетонных четвертей (см. Рис.23).

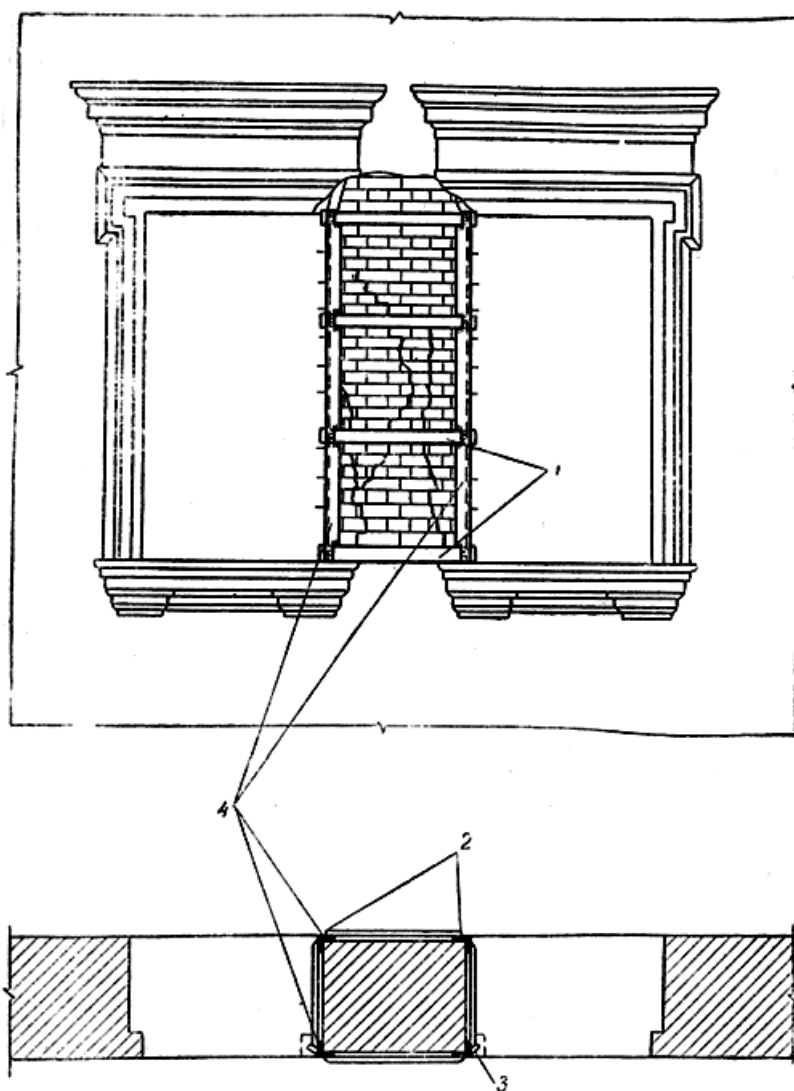


Рис.23. Усиление кирпичного простенка устройством металлического каркаса

1 - накладка из полосовой стали; 2 - оштукатуривание теплым раствором по тканной сетке; 3 - приварка штырей для бетонирования четвертей; 4 - стойки из стальных уголков

3.5.8. Несущую способность кирпичных столбов усиливают с помощью обоймы из четырех стальных уголков **1**, стянутых болтами **2**, как показано на Рис.24а. Рабочий с помощью электродрели сверлит в середине планок в направлении толщины простенка сквозные отверстия, устанавливает в них стяжные болты и затягивает их гайками.

Также усиление несущей способности простенков достигается инвентарными стальными хомутами **3** согласно рисунку 24 б, расположенными через 40-50 см по высоте.

В местах установки хомутов четверти простенков удаляют, их восстанавливают после снятия креплений. Для повышения несущей способности кладки борозды и гнезда в простенках закладывают кирпичом.

При отношении ширины сечения простенка к его толщине, превышающем 1:5, горизонтальные накладки металлического каркаса стягивают болтами диаметром М16 по толщине простенка. В этом случае передние и задние накладки выполняют фигурными с изгибом посередине для утапливания головок болтов, а в простенке электродрелью сверлят отверстия и с помощью скампеля пробивают гнезда для установки фигурных накладок.

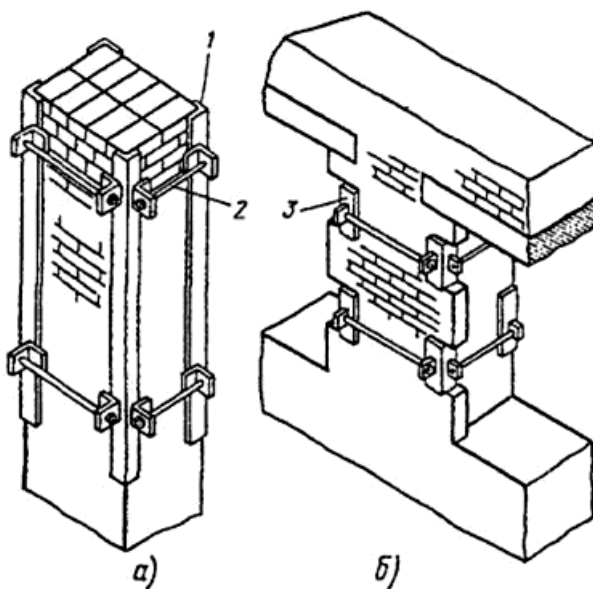


Рис.24. Усиление столбов и простенков

а - обоймами; б - хомутами; 1 - стальной уголок; 2 - стяжной болт; 3 - хомуты со стяжными болтами

3.5.9. Железобетонная обойма, усиливающая узкий простенок, представляет собой железобетонную стенку, охватывающую простенок с четырех сторон (см. Рис.25). Толщина стенки 5-8 см при выполнении в опалубке и 3-5 см при выполнении торкретированием.

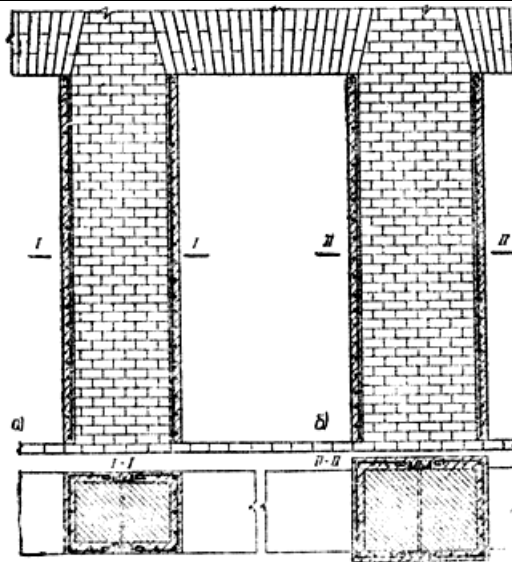


Рис.25. Усиление кирпичного простенка железобетонной обоймой

а - без увеличения сечения простенка; б - с увеличением сечения простенка

Плотник устанавливает опалубку и бетонирует четверти. Уплотнения бетонной смеси производит, пользуясь металлической подбойкой. Распалубку осуществляют по указанию мастера или производителя работ.

Если требуется сохранить без изменения поперечное сечение простенка и кладка находится в удовлетворительном состоянии, обойму можно выполнить с предварительной обрубкой простенка на толщину усиления. Перед обрубкой простенок разгружают от массы перекрытий установкой временных стоек в соседних проемах для передачи нагрузки от перекрытий вышележащего этажа на пол нижележащего перекрытия (см. Рис.26).

Рабочий готовит металлические штыри для бетонирования четвертей, перекусывая с помощью плоскогубцев-кусачек куски проволоки длиной 7 см, предварительно изгибая их.

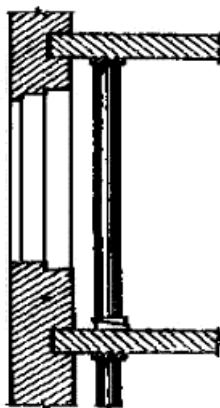


Рис.26. Вывешивание балок перекрытия, опирающихся на перекладываемый простенок

3.5.10. Затем выполняется оштукатуривание простенка теплым штукатурным раствором по тканой сетке,

обеспечивая надежное сцепление между старым и новым штукатурным наметом.

По окончании работ производят разборку выпускных лесов и временных креплений.

3.6. Организация рабочего места

3.6.1. Перед началом работ все материалы, приспособления и контейнер для инструмента подают на рабочее место с помощью подъемника.

3.6.2. Рабочее место звена организуется из расчета ведения работ по усилению одного простенка.

3.6.3. Работы на высоте следует выполнять с инвентарных подмостей на металлических либо деревянных стойках.

3.6.4. Баллоны с газом должны быть установлены в вертикальном положении в стороне от электрических проводов и горячих трубопроводов и закреплены для предохранения от падения.

3.6.5. Приготовление штырей для бетонирования четвертей выполняют на полу.

Схема организации рабочего места при усилении кирпичного простенка показана на Рис.27.

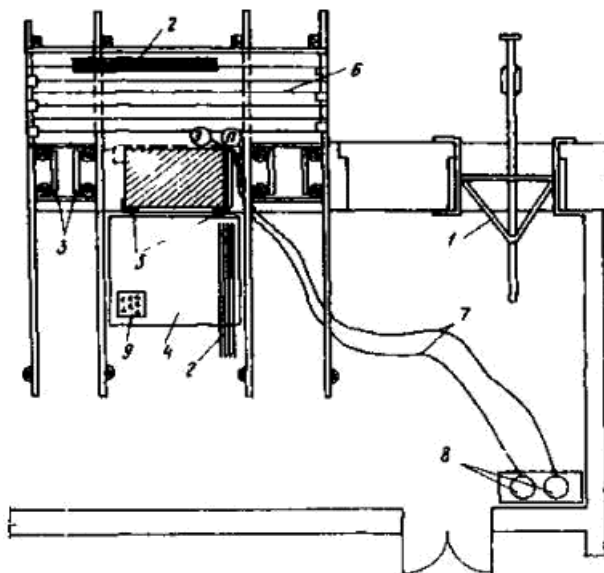


Рис.27. Схема организации рабочего места

1 - кран "в окно"; 2 - заготовленные элементы металлического каркаса; 3 - временные крепления перемычек; 4 - инвентарные подмости; 5 - металлический каркас; 6 - выпускные леса; 7 - шланги; 8 - баллоны с газом; 9 - металлические штыри для бетонирования четвертей; 9 - электросварщик IV разряда; 10 - плотник IV разряда

3.7. Выполненные работы по усилению кирпичных простенков необходимо предъявить представителю строительного контроля Заказчика для осмотра, и документального оформления путём подписания Акта освидетельствования ответственных конструкций, в соответствии с Приложением 4, РД-11-02-2006.

IV. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

4.1. Контроль и оценку качества работ при производстве работ по усилению кирпичных простенков с устройством металлических каркасов следует выполнять в соответствии с требованиями нормативных документов:

- СП 48.13330.2011. "Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004";

- П2-2000 к СНиП 3.03.01-87. "Производство бетонных работ на стройплощадке";
- СНиП 3.03.01-87. "Несущие и ограждающие конструкции";
- ГОСТ 8486-86. "Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия";
- ГОСТ 4028-63. "Гвозди строительные. Конструкция и размеры";
- ГОСТ 52085-2003. "Опалубка. Общие технические условия";
- ГОСТ 7473-2010. "Смеси бетонные. Технические условия";
- ГОСТ 24258-88. "Средства подмащивания. Общие технические условия".

4.2. Контроль качества выполняемых работ должен осуществляться специалистами с привлечением аккредитованной строительной лаборатории оснащенной техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля и возлагается на производителя работ или мастера, выполняющего работы по усилению простенков из керамических кирпичей.

4.3. Строительный контроль качества работ должен включать в себя входной контроль проектной рабочей документации и результатов инженерных изысканий, а также качество выполненных предшествующих работ, операционный контроль строительно-монтажных работ, процессов или технологических операций и приемочный контроль выполненных работ с оценкой соответствия.

4.4. Входной контроль

4.4.1. Входной контроль проводится с целью выявления отклонений от требований проекта и соответствующих стандартов. Входной контроль поступающих на объект строительных материалов, конструкций и изделий, осуществляется:

- регистрационным методом путём анализа данных зафиксированных в документах (сертификатах, паспортах, накладных и т.п.);
- внешним визуальным осмотром (по ГОСТ 16504-81);
- техническим осмотром (по ГОСТ 16504-81);
- при необходимости - измерительным методом с применением средств измерения (проверка основных геометрических параметров), в т.ч. лабораторного оборудования;
- контрольными испытаниями в случаях сомнений в правильности характеристик или отсутствии необходимых данных в сертификатах и паспортах заводов-изготовителей.

4.4.2. Входной контроль поступающих материалов осуществляет комиссия, назначенная приказом директора строительной организации. В состав комиссии включают представителя отдела снабжения, Производственно-технического отдела и линейные ИТР. Организация входного контроля, закупаемой продукции и материалов проводится в соответствии с инструкциями:

- N П-6 от 15.06.1965 г. "О порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству";
- N П-7 от 25.04.1966 г. "О порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по количеству".

4.4.3. При входном контроле **рабочей документации** проводится проверка ее комплектности и достаточности в ней технической информации для производства работ.

При входном контроле рабочей документации её проверку производят работники Технического и Производственного отделов строительной организации.

Замечания по Проектно-сметной документации и Организационно-технологической документации оформляются в виде заключения для предъявления через заказчика проектной организации. Принятая

документация направляется на строительную площадку с отметкой "**К производству работ**" и подписью главного инженера.

4.4.4. При входном контроле **проектной документации** проверяются:

- комплектности проектной и входящей в её состав рабочей документации в объеме, необходимом и достаточном для производства работ;
- взаимная увязка размеров, координат и отметок (высот), соответствующих проектным осевым размерам и геодезической основы;
- наличие согласований и утверждений;
- соответствие границ стройплощадки на строительном генеральном плане установленным сервитутам;
- наличие ссылок на нормативные документы на материалы и изделия;
- наличие требований к фактической точности контролируемых параметров;
- условия определения с необходимой точностью предлагаемых допусков на размеры изделий и конструкций, а также обеспечение выполнения контроля указанных в проектной документации параметров при установке изделий и конструкций в проектное положение, наличие указаний о методах и оборудовании для выполнения необходимых испытаний и измерений со ссылкой на нормативные документы;
- техническая оснащенность и технологические возможности выполнения работ в соответствии с проектной документацией;
- достаточность перечня скрытых работ, по которым требуется производить освидетельствование конструкций объекта, подлежащих промежуточной приемке.

4.4.5. **На строительной площадке** в процессе входного контроля:

- должны быть проверены документы о качестве и маркировка конструкций, изделий, деталей с целью определения наличия в документах о качестве всех требуемых данных, а также с целью определения соответствия поступивших конструкций, деталей и крепежных элементов требованиям проекта и нормативных документов;
- также проверяется, наличие сертификатов соответствия, этикеток, гигиенических и пожарных документов, паспортов и других сопроводительных документов, целостность упаковки и маркировки, соответствие сроку годности;
- должно быть проверено наличие на конструкциях, изделиях и деталях штампа ОТК;
- должен быть произведен внешний осмотр конструкций, изделий, деталей и требуемые замеры с целью проверки соответствия их требованиям нормативно-технической документации и обнаружения недопустимых дефектов на поверхностях конструкций;
- при возникновении каких-либо сомнений в качестве поступивших конструкций, изделий, деталей должны быть вызваны представители строительной лаборатории или функциональных служб, ответственных за поставку материалов.

4.4.6. Входной контроль **пиломатериалов** осуществляется внешним осмотром и замерами в случаях сомнений в правильности характеристик или отсутствии необходимых данных в сертификатах и паспортах заводов-изготовителей. Каждая партия пиломатериалов должна быть снабжена сертификатом, в котором указываются:

- наименование завода-поставщика;
- дата и номер заказа;
- длина, ширина, толщина;

- наименование породы древесины и сорт материала;
- объем партии;
- номер стандарта.

Каждая пачка пиломатериала должны иметь бирку завода-поставщика. При несоответствии данных сопроводительных документов и результатов проведенных контрольных испытаний этим требованиям проекта партия пиломатериала в производство не допускается.

4.4.7. Входной контроль **металлопродукции** осуществляется путем проверки внешним осмотром и замерами, а также контрольными испытаниям в случаях сомнений в правильности характеристик или отсутствии необходимых данных в сертификатах и паспортах заводов-изготовителей.

Каждая партия металлопродукции должна сопровождаться документом, удостоверяющим их качество, где указывается:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- номер и дата выдачи документа;
- количество элементов в партии;
- масса в кг.

4.4.8. Входной контроль каждой партии **бетонной смеси**, поступающей на строительство, осуществляется путем проверки сопроводительной документации согласно ГОСТ 19804-91 в которой должны указываться:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- номер партии и дата ее изготовления;
- марка и количество бетона;
- осадка конуса;
- температура бетонной смеси на выходе (в зимний период);
- объект строительства.

Контроль качества бетона заключается в проверке соответствия его физико-механических характеристик требованиям проекта. При входном контроле необходимо учитывать класс (марку) бетона по прочности на сжатие, который должен соответствовать указанной в рабочих чертежах. Обязательной является проверка прочности бетона на сжатие.

Прочность при сжатии бетона следует проверять на контрольных образцах изготовленных проб бетонной смеси, отобранных после ее приготовления на бетонном заводе, а также непосредственно на месте бетонирования конструкций. У места укладки бетонной смеси должен производиться систематический контроль ее подвижности.

Контрольные образцы, изготовленные у места бетонирования, должны храниться в условиях твердения бетона конструкции. Сроки испытания образцов нормального хранения должны строго соответствовать предусмотренным проектной маркой (28 сут, 90 сут и т.д.).

Сроки испытания контрольных образцов, выдерживаемых в условиях твердения бетона конструкции, назначаются лабораторией в зависимости от фактических условий вызревания бетона конструкции с учетом необходимости достижения к моменту испытания проектной марки. Физико-механические характеристики бетона допускается определять по результатам испытаний образцов - кернов цилиндрической формы, высверленных из тела конструкции.

4.4.9. Входной контроль **электродов** осуществляется внешним осмотром и замерами в случаях сомнений в правильности характеристик или отсутствии необходимых данных в сертификатах и паспортах заводов-

изготовителей включающий проверку:

- наличия сертификатов качества заводов-изготовителей и паспортов;
- сохранности упаковки электродов;
- наличия на каждой упаковке соответствующей этикетки, бирки;
- внешнего вида покрытия электродов;
- адгезию электродного покрытия;
- концентричность электродного покрытия;
- отсутствие ржавчины на стержне электрода;
- разность толщины покрытия;
- проверку соответствия электродов требованиям ГОСТ 9467-75* по качеству изготовления.

Каждая партия электродов должна быть снабжена сертификатом, в котором указываются:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение электродов;
- номер партии и дату изготовления;
- массу нетто партии в килограммах;
- марку проволоки электродных стержней с указанием обозначения стандарта или технических условий;
- фактический химический состав наплавленного металла;
- фактические значения показателей механических и специальных свойств металла шва, наплавленного металла или сварного соединения, являющихся приемо-сдаточными характеристиками электродов конкретной марки.

На коробке (пачке) электродов должна быть этикетка или маркировка, которая должна содержать следующие данные:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
 - условное обозначение электродов;
 - номер партии и дату изготовления;
 - область применения электродов;
 - режимы сварочного тока в зависимости от диаметра электродов и положения сварки или наплавки;
 - особые условия выполнения сварки или наплавки;
 - механические и специальные свойства металла шва, наплавленного металла или сварного соединения, не указанные в условном обозначении электродов;
 - допустимое содержание влаги в покрытии перед использованием электродов;
 - режим повторного прокаливания электродов;
 - массу электродов в коробке или пачке. Масса электродов в коробке или пачке не должна превышать 5 кг.
-

Для проверки электродов из разных пачек или коробок отбирают не менее 5 электродов от каждой тонны, входящей в партию, но не менее 10 и не более 50 электродов от партии или выборочный, 10-15 шт. из партии, количеством не более 200 упаковок.

Покрытие электродов должно быть плотным, прочным, без вздутий, пор, наплывов, трещин, за исключением поверхностных трещин, допускаемых и неровностей, за исключением местных вмятин и задигов. На поверхности покрытия электродов допускаются поверхностные продольные трещины и местные сетчатые растрескивания, протяженность (максимальный размер) которых не превышает трехкратный номинальный диаметр электрода, если минимальное расстояние между ближайшими концами трещин или (и) краями участков местного сетчатого растрескивания более трехкратной длины более протяженной трещины или участка растрескивания.

Состояние внешней поверхности. На стержне электрода должна отсутствовать ржавчина. Покрытие должно быть однородным, плотным, прочным. Не допускаются наплывы, надрывы, вздутия, трещины и искривления, не допускаются наплывы, надрывы, вздутия, трещины и искривления.

Прочность покрытия. Покрытие не должно разрушаться при свободном падении электрода плашмя на гладкую стальную плиту с высоты, но не более 0,5 м. При проверке допускаются частичные откалывания покрытия общей протяженностью до 5% длины покрытой части электрода. Измеряют штангенциркулем с погрешностью 1,0 мм.

Длина, $L + \Delta L \pm 3,0$ мм с погрешностью 0,1 мм, длина, $l + \Delta l \pm 5,0$ мм с погрешностью 0,1 мм. Измеряют линейка по ГОСТ 427-75 (см. Рис.28).

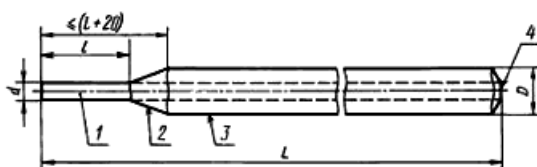


Рис.28. Схема электрода

1 - стержень; 2 - участок перехода; 3 - покрытие; 4 - контактный торец без покрытия.

Протяженность вмятин. Суммарная протяженность вмятин до 25 мм на одном электроде. Измеряют штангенциркулем с погрешностью 0,1 мм.

Толщина покрытия. Разность толщины покрытия (см. Рис.29) не должна превышать 0,20 мм. Разность толщины покрытия $e = S - S_1$ определяют в трех местах электрода, смещенных относительно друг друга на 50-100 мм по длине и на $120^\circ \pm 15^\circ$ по окружности электрода. Измеряют микрометром с погрешностью 0,01 мм.

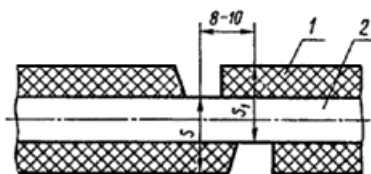


Рис.29. Схема покрытия электрода

1 - покрытие электрода; 2 - стержень электрода.

Протяженность задигов не более двух задигов длиной ≤ 15 мм на одном электроде. Измеряют шаблоном сварщика УШС-3 с погрешностью 0,1 мм.

Глубина задигов не более 25% номинальной толщины покрытия числом не более двух на одном электроде. Измеряют шаблоном сварщика с погрешностью 0,1 мм.

Протяжённость оголенного стержня не более половины диаметра стержня, но не более 1,6 мм для

электродов с основным покрытием. Измеряют шаблоном сварщика УШС-3 с погрешностью 0,1 мм.

Глубина вмятин не более 50% толщины покрытия в количестве не более четырех при суммарной протяженности до 25 мм на одном электроде. Измеряют шаблоном сварщика УШС-3 с погрешностью 0,1 мм.

Эксцентрисичность покрытия электродов не должна превышать величин, указанных в табл. 1.

Таблица 1

Диаметр электрода (мм)	Эксцентриситет покрытия (мм)
2,0	0,10
2,5	0,12
3,0	0,15
3,2	0,18
4,0	1,20

Допускаются частичные откалывания покрытия общей протяженностью до 5% покрытой части электрода. Допускаются на внешней поверхности электродов:

- поры с максимальным наружным размером не более 1,5 толщины покрытия (но не более 2 мм) и глубиной не более 50% толщины покрытия при условии, если на 100 мм длины электрода количество пор не превышает двух;

- поверхностные продольные волосяные трещины и местные сетчатые растрескивания в суммарном количестве не более двух на электрод при протяженности каждой волосяной трещины или участка растрескивания не более 10 мм.

Если в результате обследования внешнего вида на поверхности проволоки или на электродном стержне обнаружены следы ржавчины и/или в результате проверки сварочно-технологических свойств сварочных материалов установлено, что они не обеспечивают качество выполнения сварных швов, то такие сварочные материалы использованию не подлежат.

4.4.10. Результаты входного контроля должны регистрироваться в "Журнале входного учета и контроля качества получаемых деталей, материалов, конструкций и оборудования" по форме, приведенной в Приложении 1, ГОСТ 24297-87.

4.6. Операционный контроль

4.6.1. Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций с целью обеспечения своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению. При операционном контроле проверяется соблюдение технологий выполнения работ, соответствие выполнения работ рабочим проектом и нормативными документами.

4.6.2. Контроль осуществляется измерительным методом (с помощью измерительных инструментов и приборов) или техническим осмотром под руководством прораба (мастера). Контроль работ по перекладке стен из керамических кирпичей должен осуществляться систематически от начала до полного завершения.

4.6.3. При разборке оконных заполнений необходимо контролировать:

- сохранность стекол, оконных переплетов и подоконных досок, годных для последующего использования;
- гвозди, выдернутые из разобранных элементов, должны быть рассортированы и выпрямлены.

4.6.4. При установке подмостей проверяется прочность и надёжность креплений, настилов, ограждений, фиксирующих устройств, предохраняющих разъёмные соединения от самопроизвольного разъединения, состояние сварных швов, прогибы стоек и ригелей.

Подмости подлежат дополнительному осмотру после механических воздействий. В случае деформации подмости должны быть отремонтированы и приняты комиссией повторно.

4.6.5. Контроль качества сварных соединений, включая визуальный и измерительный, необходимо проводить

после очистки швов и прилегающих поверхностей от шлака, брызг и других загрязнений. Контролю и измерению подлежат все сварные швы для выявления наружных недопустимых дефектов.

В сварных соединениях не допускаются следующие дефекты:

- трещины всех видов;
- свищи и пористость наружной поверхности шва;
- подрезы глубиной более 0,25 мм, протяженность более 10% длины шва;
- наплывы, прожоги и незаплавленные кратеры;
- смещение кромок свариваемых элементов более 10% номинальной толщины свариваемых элементов;
- угловатость f в стыковых сварных соединениях более $f = (0,1t + 3)$ мм;
- местный внутренний непровар, расположенный в зоне смыкания корневых швов, глубиной более 10% толщины стенки и суммарной протяженностью более 5% длины шва.

4.6.6. Процесс усиления простенков, результаты операционного контроля а также отклонения от заданной технологии фиксируются в Общем журнале работ (Рекомендуемая форма приведена в РД 11-05-2007).

4.7. Приемочный контроль

4.7.1. При приемочном контроле необходимо производить проверку качество СМР, а также принимаемых конструкций в полном объеме с целью проверки эффективности ранее проведенного операционного контроля и соответствия выполненных работ проектной и нормативной документации с составлением Акта освидетельствования скрытых работ по форме Приложения 3, РД-11-02-2006 и Акта освидетельствования ответственных конструкций по форме Приложения 4, РД-11-02-2006.

4.7.2. Освидетельствование скрытых работ и ответственных конструкций осуществляется комиссией с обязательным участием представителей:

- строительного управления;
- технического надзора заказчика;
- авторского надзора.

4.7.3. При приемочном контроле комиссии должна быть представлена следующая документация:

- исполнительная геодезическая схема планового и высотного положения элементов, конструкций и частей сооружений с привязкой к разбивочным осям (в соответствии с Приложением А, ГОСТ Р 51872-2002). Исполнительная схема составляется в одном экземпляре, в виде отдельного чертежа;

- документы о согласовании с проектными организациями-разработчиками чертежей, отступлений или изменений, допущенных в Рабочих чертежах при замене элементов конструкции. Согласованные отступления от проекта должны быть внесены строительной организацией в исполнительную документацию и Рабочие чертежи, предъявляемые при сдаче работ;

- журналы работ;
- акты испытания конструкций (если испытания предусмотрены рабочими чертежами);
- другие документы, указанные в рабочих чертежах.

4.7.4. При приёмочном контроле готовых усиленных простенков необходимо проверять:

- правильность устройства металлического каркаса;
- геометрические размеры и положение конструктива.

4.7.5. Ввод инвентарных подмостей и выносных лесов в эксплуатацию допускается после испытаний и приемки комиссией, назначаемой руководителем строительной организации. Если подмости и выносные леса не использовались в течение месяца, то они допускаются к эксплуатации после приемки упомянутой комиссией. При испытании подмостей и выносных лесов нормативной нагрузкой оцениваются их прочность и устойчивость, надежность настила и ограждений. Подмости и леса должны находиться под контрольной нагрузкой не менее 2 часов. Перила ограждения должны выдерживать сосредоточенную статическую нагрузку 70 кгс, приложенную к ним посередине и перпендикулярно. Все несущие горизонтальные связи должны выдерживать сосредоточенную статическую нагрузку 130 кгс, приложенную посередине.

Приемка установленных подмостей и выносных лесов производится с составлением акта освидетельствования выполненных работ и регистрируется в Общем журнале работ (Рекомендуемая форма приведена в РД 11-05-2007).

4.8. Инспекционный контроль

4.8.1. Инспекционный контроль осуществляется специально назначенными лицами или службами с целью проверки полноты и качества контроля, выполнявшегося ранее при входном, операционном и приемочном контроле. Строительная лаборатория принимает участие в тех видах инспекционного контроля, в которых ранее не принимала участия.

4.8.2. При инспекционном контроле проверяют:

- правильность ведения журналов и другой документации;
- правильность и своевременность приемки оборудования, конструкций и материалов; правильность складирования продукции и условия ее хранения;
- соответствие технологии проведения работ установленным требованиям;
- своевременность и качество контрольных испытаний и измерений;
- правильность заполнения всех видов исполнительной документации и общих журналов работ;
- своевременность исправления дефектов.

4.8.3. Инспекция Госархстройнадзора РФ в пределах своей компетентности осуществляет выборочные проверки качества СМР, строительных материалов, изделий и конструкций, с целью защиты прав и интересов потребителей посредством обеспечения соблюдения участниками строительства (вне зависимости от ведомственной принадлежности и форм собственности) нормативного уровня качества, строительной безопасности и эксплуатационной надежности, возводимых и законченных строительством объектов, по своему усмотрению выбирая формы и методы проверок для реализации возложенных на нее функций.

4.8.4. По результатам инспекционного контроля составляют акты или делают записи в Разделе 7, Общего журнала работ, в таблице "Сведения о государственном строительном надзоре при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства" (Рекомендуемая форма приведена в РД 11-05-2007).

4.9. По окончании выполнения работ по усилению простенков, производится их визуальный осмотр и инструментальные измерения представителем строительного контроля Заказчика. По результатам проверки принимается решение о правильности усиления простенков путём документального оформления и подписания Акта освидетельствования ответственных конструкций, в соответствии с Приложением 4, РД-11-02-2006. К данному акту необходимо приложить:

- рабочие (КЖ) чертежи простенков;
- акт о выполнении мероприятий по безопасности труда, согласно Приложению И, СНиП 12-03-2001.
- акты освидетельствования скрытых работ по разборке оконных заполнений в соответствии с Приложением 3, РД-11-02-2006;
- паспорта и сертификаты качества на пиломатериал, электроды, металлопрокат;

- исполнительную схему усиленных простенков, с нанесёнными на ней проектными и фактическими отметками, с указанием фактических отклонений в плане от проектного положения вдоль и поперёк осей простенков и отклонений от вертикали в тех же направлениях, в виде отдельного чертежа в соответствии с Приложением А, ГОСТ Р 51872-2002.

Вся приемо-сдаточная документация должна соответствовать требованиям РД 11-02-2006, Приложения Б, ГОСТ Р 51872-2002.

4.11. На объекте строительства должен вестись следующие журналы:

- Журнал авторского надзора проектной организации (форма Ф-2, распоряжение Росавтодора от 23.05.2002 N ИС-478-р);

- Журнал инженерного сопровождения объекта строительства (форма Ф-2а, распоряжение Росавтодора от 23.05.2002 N ИС-478-р);

- Журнал учета входного контроля качества материалов и конструкций (Приложение 1, ГОСТ 24297-87);

- Оперативный журнал геодезических работ (форма Ф-5, распоряжение Росавтодора от 23.05.2002 N ИС-478-р);

- Общий журнал работ (Приложение, РД 11-05-2007).

V. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

5.1. Перечень основного необходимого оборудования, машин, механизмов, для производства работ приведён в таблице 4.

Перечень строительных машин, механизмов, автотранспорта и инструментов

Таблица 4

№ п/п	Наименование машин, механизмов, станков, инструментов и материалов	Марка	Ед. изм.	Количество
1.	Подъемник мачтовый Q=0,5 т	ПМГ-1Б-76115	шт.	1
2.	Передвижной компрессор Atlas Copco P _{раб} =0,7 МПа	XAS 97 Dd	"-	1
3.	Отбойный молоток, массой m=10 кг	M0-2K	"-	1
4.	Электростанция (Honda), мощность N=11 кВт	ET-12000	"-	1
5.	Бетономешалка Al-Ko, объем загрузки V=90 л	TOP 1402 GT	"-	1
6.	Сварочный генератор EVROPOWER (Honda)	EP-200X2	"-	1
7.	Ручная инжекторная газовая горелка	P2A-01	"-	1
8.	Газовые баллоны с редукторами		"-	2
9.	Лопата совковая стальная, вес P=1,6 кг	ЛП-1	"-	1
10.	Подмости	ППУ-4	"-	1
11.	Поддон для бетона	V=0,12 м ³	"-	1
12.	Выносные инвентарные леса		"-	1
13.	Лом-гвоздодер, длина 1000 мм, вес 4 кг	ЛГ-25	"-	1
14.	Молоток плотничный, вес P=0,8 кг	M-17	"-	1
15.	Долото толщина 20 мм, длина 235 мм	плотничье	"-	1
16.	Лестница-стремянка		"-	2
17.	Ящик для гвоздей плотничный		"-	1
18.	Универсальный шаблон сварщика	УШС-3	"-	1
19.	Отвес стальной строительный	ОТ-600	"-	1
20.	Рулетка металлическая, 20,0 м	ЗПК-30-АНТ/1	"-	1

21.	Уровень строительный	УЗС-500	-"	1
22.	Линейка измерительная металлическая		-"	1

5.2. Потребность в основных строительных материалах на указанный объем работ приведена в таблице 5.

Потребность в строительных материалах

Таблица 5

№ п/п	Наименование применяемых строительных материалов	Марка	Ед. изм.	Обоснование ЭСН-2001	Норма расхода на 1 м ³	Потребность на весь объем
1.	Бетонная смесь		м ³	проект		0,2
2.	Бревна		-"	-"		0,54
3.	Пиломатериал обрезной		-"	-"		0,5
4.	Уголок стальной	63×63×5,0 мм	м	-"		10,0
5.	Сталь полосовая	50×6,0 мм	-"	-"		10,0
6.	Проволока для штырей	∅ 4,0-5,0 мм	-"	-"		8,0
7.	Проволока монтажная	∅ 2,0 мм	-"	-"		25,0
8.	Тканая сетка для штукатурки		м ²	-"		20,5
9.	Болты	M16	кг	-"		2,0
10.	Гайки	M16	-"	-"		2,0

VI. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА

6.1. При производстве работ по усилению кирпичных простенков следует руководствоваться действующими нормативными документами:

- СНиП 12-03-2001. "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования";
- СНиП 12-04-2002. "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство".

6.2. Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом.

Ответственное лицо осуществляет организационное руководство строительными работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте.

6.3. Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ.

6.4. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Санитарно-бытовые помещения (гардеробные, сушилки для одежды и обуви, душевые, помещения для приема пищи, отдыха и обогрева и проч.), автомобильные и пешеходные дороги должны размещаться вне опасных зон. В санитарно-бытовых помещениях должны находиться и постоянно пополняться аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства для оказания пострадавшим первой медицинской помощи. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой. Каждый вагон-домик должен быть укомплектован первичными средствами пожаротушения согласно норм положенности.

6.5. Производственные территории, участки работ и рабочие места должны быть обеспечены необходимыми средствами коллективной или индивидуальной защиты работающих, первичными средствами пожаротушения, а

также средствами связи, сигнализации и другими техническими средствами обеспечения безопасных условий труда в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

6.6. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с "Инструкцией по проектированию электрического освещения" строительных площадок.

Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается, а доступ к ним людей должен быть закрыт.

6.7. В целях безопасности ведения работ на объекте бригадир обязан:

- перед началом смены лично проверить состояние техники безопасности на всех рабочих местах руководимой им бригады и немедленно устранить обнаруженные нарушения. Если нарушения не могут быть устранены силами бригады или угрожают здоровью или жизни работающих, бригадир должен доложить об этом мастеру или производителю работ и не приступать к работе;

- постоянно в процессе работы обучать членов бригады безопасным приемам труда, контролировать правильность их выполнения, обеспечивать трудовую дисциплину среди членов бригады и соблюдение ими правил внутреннего распорядка и немедленно устранять нарушения техники безопасности членами бригады;

- организовать работы в соответствии с Проектом производства работ или Технологической картой;

- не допускать до работы членов бригады без средств индивидуальной защиты, спецодежды и спецобуви;

- следить за чистотой рабочих мест, ограждением опасных мест и соблюдением необходимых габаритов;

- не допускать нахождения в опасных зонах членов бригады или посторонних лиц. Не допускать до работы лиц с признаками заболевания или в нетрезвом состоянии, удалять их с территории строительной площадки.

6.8. Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

- ознакомить рабочих с Технологической картой под роспись;

- следить за исправным состоянием машин и механизмов;

- разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций;

- допускать к производству работ рабочих в соответствующей спецодежде, спецобуви и имеющие индивидуальные средства защиты (очки, рукавицы и др.);

- прекращать работы при силе ветра более 11,0 м/сек, во время сильного снегопада, ливневого дождя, тумана или грозы;

- при приближении грозы лицо, ответственное за безопасное выполнение работ, обязано прекратить производство работ и вывести всех работающих из зоны выполнения работ на расстояние не ближе 25 м от ЛЭП.

6.9. К работам по усилению простенков из керамических кирпичей допускаются лица:

- достигшие 18 лет, прошедшие специальное обучение и ознакомленные со спецификой усиления простенков;

- прослушавшие вводный инструктаж по охране труда и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте согласно ГОСТ 12.0.004. Рабочие, входящие в состав бригады, должны до начала работ пройти инструктаж о правильных приемах выполнения операций и правилах техники безопасности по каждому виду работ, выполняемых бригадой, с подписью проводившего и получившего инструктаж;

- прошедшие медицинский осмотр в соответствии с порядком, установленным Минздравом России.

Повторный инструктаж по технике безопасности проводить для рабочих всех квалификаций и специальностей не реже одного раза в три месяца или немедленно при изменении технологии, условий или характера работ.

Проведение инструктажа регистрируется в специальном журнале и наряде-допуске.

6.10. Общие требования охраны труда при работе с инструментом:

6.10.1. Весь инструмент (ручной, электрифицированный) должен храниться в кладовых на стеллажах. При перевозке или переноске инструмента его острые части следует защищать чехлами или иным способом.

6.10.2. Выдавать инструмент рабочим надо одновременно с соответствующими средствами индивидуальной защиты.

6.10.3. Администрация обязана организовать систематический надзор за исправностью, правильным и безопасным использованием инструмента, а также его своевременный ремонт.

6.10.4. К работе с электрифицированным инструментом допускаются рабочие, прошедшие специальное обучение безопасным методам работы с этим инструментом и оказанию первой медицинской помощи, имеющие квалификационную группу по технике безопасности. Список рабочих, имеющих право пользоваться электрифицированными инструментами, должен быть определен приказом по организации (предприятию).

6.10.5. Электрифицированный инструмент должен иметь паспорт, испытываться и проверяться квалифицированным персоналом. Результаты проверки заносятся в журнал.

6.10.6. Применять ручные электрические машины допускается только в соответствии с назначением, указанным в паспорте.

6.10.7. Запрещается работать механизированным инструментом, стоя на приставных лестницах; применение стремянок допускается только при наличии упоров на их ножках и ограждения всей рабочей площадки.

6.10.8. Во время перерывов в работе или при переноске механизированного инструмента двигатель (источник питания) необходимо отключить. Запрещается оставлять без присмотра механизированный инструмент, присоединенный к электросети. Во время длительных перерывов в работе, при обрыве проводов и других неисправностях питание механизированного инструмента также должно быть отключено.

6.10.9. Запрещается во время работы натягивать и перегибать кабеля электроинструментов; не допускается пересечение кабелей инструментов с тросами, электрокабелями и электросварочными проводами, находящимися под напряжением, и со шлангами газорезчиков.

6.10.10. Запрещается брать рукой рабочие органы инструментов, даже если их двигатели выключены, но сами они подключены к энергоприводу.

6.10.11. Работа инструментом должна производиться при обязательном наличии средств пожаротушения и оказания первой медицинской помощи.

6.10.12. Запрещается передавать механизированный инструмент лицам, не имеющим соответствующего удостоверения и не записанным в наряд на производство работ.

6.10.13. Рабочие, пользующиеся механизированными инструментами, должны своевременно предупреждать мастера об их неисправности и делать соответствующую отметку в журнале регистрации.

6.10.14. Рабочие обязаны по первому требованию предъявить документы ответственному за охрану труда руководителю предприятия или органам Государственного надзора.

6.10.15. Запрещается использовать механизированный инструмент не по назначению.

6.10.16. Запрещается работать механизированным инструментом при плохой освещенности рабочего места.

6.10.17. Рабочий обязан немедленно выключить механизированный инструмент при возникновении резких отклонений от нормальной работы.

6.11. Работа электрифицированным инструментом

6.11.1. Перед началом работы следует проверить исправность машины: исправность кабеля (шнура), четкость работы выключателя, работу на холостом ходу.

6.11.2. При напряжении свыше 42 В (независимо от частоты тока) корпус электрического инструмента должен быть надежно заземлен через специальное штепсельное соединение, имеющее дополнительный заземляющий контакт. Конструкция штепсельного соединения должна обеспечивать опережающее включение заземляющего (зануляющего) провода.

6.11.3. Запрещается пользоваться нулевым проводом для заземления корпуса однофазных электроинструментов.

6.11.4. Все электроинструменты и электроприборы должны иметь закрытые и изолированные вводы (контакты) питающих проводов. Провода электроинструментов и электроприборов в целях предохранения от механических повреждений и влаги должны быть защищены резиновыми шлангами и иметь на конце специальную штепсельную вилку. Для включения электроинструментов в электросеть необходимо установить штепсельные розетки. Запрещается подключать электроинструменты к линии или контактам рубильников с помощью оголенных концов проводов.

6.11.5. Прокладывать кабель на поверхности земли разрешается только в сухих местах и на участках, где нет опасности их повреждения. В зимнее время допускается укладка кабелей по снегу.

6.11.6. Работа электроинструмента немедленно прекращается в случаях:

- неисправности заземления
- заедания или заклинивания рабочих частей;
- перегрева электродвигателя или редуктора;
- пробоя изоляции;
- повреждения выключателя, штепсельного соединения или кабеля;
- возникновения повышенной вибрации электроинструмента;
- резкого изменения напряжения, подаваемого на электроинструмент
- возникновения угрозы несчастного случая.

6.11.7. По окончании рабочей смены электроинструмент, проверенный и очищенный от грязи, пыли и остатков рабочей среды, вместе с кабелем и средствами индивидуальной защиты необходимо сдать на хранение ответственному лицу и сделать запись в журнале об исправности электроинструмента.

6.11.8. Запрещается применять несоответствующие пусковые устройства, некалиброванные предохранители подключать электропровода инструмента в сеть, минуя пусковые и предохранительные устройства; контролировать наличие на контактах напряжения не предусмотренными для этой цели приборами.

6.11.9. Категорически запрещается работать с электрифицированным инструментом и оборудованием без индивидуальных средств защиты (диэлектрических резиновых перчаток и обуви).

6.12. Работа немеханизированным инструментом

6.12.1. Деревянные рукояти ручных инструментов должны быть выполнены из выдержанной древесины твердых и вязких пород. Инструмент должен быть правильно насажен и прочно укреплен на гладко обработанных рукоятях.

6.12.2. Ударные инструменты (топоры, молотки, кувалды) должны иметь рукояти овального сечения с утолщенным свободным концом; кирка насаживается на утолщенный конец рукояти.

Конец, на который насаживается инструмент, должен быть расклинен металлическим клином.

6.12.3. Погрузочно-разгрузочные работы с грузам массой более 50 кг, а также их подъем на высоту более 1,5 м должны быть механизированы.

При перемещении груза на тележках или в контейнерах прилагаемое усилие не должно превышать 15 кгс.

Для взрослых мужчин предельная масса груза - 50 кг, для юношей от 16 до 18 лет вручную - до 16 при перевозке на тележках - до 50 кг.

Предельные нормы массы груза, поднимаемого и перемещаемого вручную

Таблица 6

Характер работ	Предельно-допустимая масса груза, кг
Подъем и перемещение тяжестей при чередовании с другой работой	15
Подъем тяжестей на высоту более 1,5 м	10
Подъем и перемещение тяжестей постоянно в течение рабочей смены	10
Суммарная масса грузов, перемещенных в течение рабочей смены	Не более 7000

Примечание. Масса поднимаемого и перемещаемого груза включает массу тары-упаковки.

6.13. Работа пневматическим инструментом

6.13.1. Пневматические инструменты должны отвечать требованиям ГОСТ 12.2.010-75.

6.13.2. Клапаны на рукоятках пневматических инструментов должны быть плотно пригнаны и в закрытом положении не пропускать воздух, легко открываться и быстро закрываться при прекращении нажима на рукоять управления.

6.13.3. Подключать шланги к трубопроводам сжатого воздуха разрешается только через вентили, установленные на воздухораспределительных коробках или отводах от магистрали. Запрещается включать шланги непосредственно в магистраль без вентиля.

6.13.4. Присоединение резиновых шлангов к пневматическому инструменту и отсоединение их разрешается только после прекращения подачи воздуха. До присоединения к пневматическому инструменту шланг должен быть тщательно продут.

До начала работы необходимо проверить исправность пневматического инструмента, присоединение и крепление его к шлангу, а шланга - к воздухопроводной сети или компрессору.

6.13.5. При работе с пневматическим инструментом необходимо соблюдать следующие требования безопасности труда:

- включать подачу воздуха только после установки инструмента в рабочее положение;
- не допускать холостого хода пневматического инструмента;
- при переноске инструмента не держать его за шланг или рабочую часть;
- поручать надзор за сменой рабочего органа, его смазкой, ремонтом, а также его регулировку только специально выделенному для этого лицу.

6.13.6. Места соединения воздушных шлангов друг с другом и присоединения их к пневматическим инструментам не должны пропускать воздух.

Для крепления шлангов к штуцерам и ниппелям следует применять кольца и зажимы (стяжные хомутики) но не проволоку.

6.13.7. В случае обнаружения какой-либо неисправности пневматического инструмента следует прекратить работу и сообщить об этом мастеру.

6.13.8. Работу пневматического инструмента необходимо прекратить немедленно в случаях:

- заедания или заклинивания рабочих частей;
- повреждения и перегрева пневмодвигателя, редуктора или рабочего органа;
- повреждения воздухопровода;
- наличия большого количества масла в подаваемом из пневмопровода воздухе
- изменения давления воздуха сверх установленной инструкцией нормы;
- повреждения включающего и отключающего клапанов
- возникновения угрозы несчастного случая.

6.14. Допуск на производственную территорию посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии или не занятых на работах на данной территории запрещается.

Находясь на территории строительной или производственной площадки, в производственных и бытовых помещениях, на участках работ и рабочих местах, работники, а также представители других организаций обязаны выполнять правила внутреннего трудового распорядка, принятые в данной организации.

6.15. На участках усиления простенков, должны быть установлены наружные инвентарные защитные козырьки в виде настила на кронштейнах (см. Рис.30). Кронштейны навешиваются на стальные крюки-хомуты, прикрепленные к возводимой стене по ходу ее кладки. Первый ряд защитных козырьков устанавливается на отметке 2.500, и сохраняется до полного окончания работ по возведению наружных стен. Второй ряд защитных козырьков устанавливается на наружных стенах и переставляется по ходу кладки через 2,0 м. Допускается применять настил второго ряда из сетчатых материалов с ячейкой не более 50×50 мм.

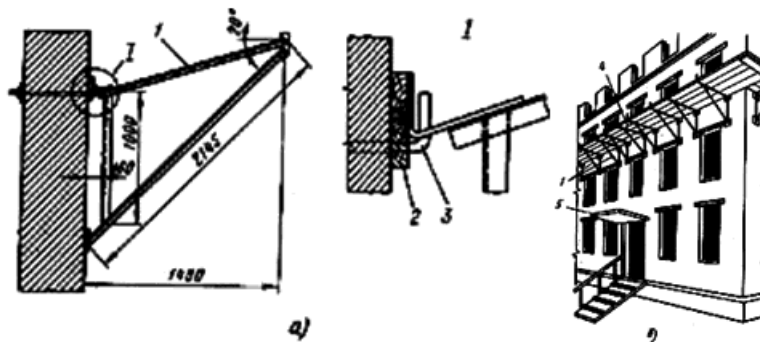


Рис.30. Защитные козырьки

а - схема крепления кронштейна; **б** - схема установки козырька и навесы;

1 - кронштейн; **2** - доска; **3** - стальной крюк; **4** - козырек; **5** - навес.

6.16. К управлению мачтовым подъемником допускается моторист, имеющий соответствующее удостоверение-разрешение.

6.17. У мест загрузки и разгрузки платформы подъемника должны быть надписи, указывающие вес предельного груза (грузоподъемность).

6.18. При эксплуатации подъемника доступ в опасную зону подъемника должен быть запрещен на все время его работы. Размер опасной зоны принимается из расчета максимальных размеров платформы в плане плюс 1/4 высоты подъема груза.

6.19. К работе по электросварке допускаются лица, прошедшие соответствующее обучение, инструктаж и проверку знаний требований безопасности с оформлением в специальном журнале и имеющие квалификационное удостоверение. Электросварщикам необходимо иметь квалификационную группу по безопасности труда не ниже

II.

При производстве электросварочных работ на открытом воздухе над установками и сварочными постами должны быть сооружены навесы из негорючих материалов.

Для защиты электросварщиков от поражения электрическим током необходимо соблюдать следующие требования:

- для защиты рук электросварщики должны обеспечиваться рукавицами или перчатками, изготовленными из искростойких материалов с низкой электропроводностью;

- для защиты ног должна применяться специальная обувь, предохраняющая ноги от ожогов брызгами расплавленного металла, а также от механических травм;

- для защиты головы от механических травм и поражения электрическим током должны выдаваться защитные каски из токонепроводящих материалов;

- для защиты лица и глаз электросварщики должны обеспечиваться защитными щитками, масками, защитными очками и светофильтрами.

Производство электросварочных работ во время дождя или снегопада при отсутствии навесов над электросварочным оборудованием и рабочим местом не допускается. Электросварочные работы выполнять согласно требованиям "Работы электросварочные".

Сварочные работы на высоте следует производить с лесов, подмостей навесных люлек или приставных лестниц, имеющих огражденные рабочие площадки с настилом из негорючих материалов. При невозможности или нецелесообразности установки указанных средств, сварочные работы производят с ранее смонтированных конструкций, имеющих ограждения или обеспечивающих возможность закрепления огнестойких предохранительных поясов.

VII. ЧИСЛЕННЫЙ И КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

7.1. Численный и профессиональный состав бригады составляет - **2 чел.**, в том числе

Плотник 4 разряда - **1 чел.**

Электросварщик 4 разряда - **1 чел.**

VIII. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

8.1. Затраты труда на выполнение работ составляют:

Трудозатраты рабочих - **177,01 чел.-час.**

Машинного времени - **7,72 маш.-час.**

8.2. Выработка на одного рабочего составляет - **0,17 мз /смену.**

8.3. Продолжительность выполнения работ - **11,2 смены.**

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА И МАШИННОГО ВРЕМЕНИ

Таблица 7


Обоснование ГЭСН, ЕНиР	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Н _{ВР} на ед. изм.	Н _{ВР} на весь объем
---------------------------	--------------------	----------	----------------	-----------------------------	-------------------------------

				Чел.-час.	Маш.-час.	Чел.-час.	Маш.-час.
46-04-012-1	Разборка оконных заполнений	100 м ²	0,10	188,54	7,74	18,85	0,77
46-01-001-3	Усиление кирпичных простенков	м ³	3,80	41,62	1,83	158,16	6,95
	ИТОГО:	м³	3,80			177,01	7,72

Затраты труда и времени подсчитаны применительно к "Государственным элементным сметным нормам на строительные работы" (ГЭСН-2001, Сборник N 46, Работы при реконструкции зданий и сооружений).

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Таблица 8

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Т/емкость на объем чел.-час.	Состав бригады (звена)	Продолжительность работы, смен
1.	Усиление простенков из керамических кирпичей	м ³	3,80	184,73	Подъемник - 1 ед. Рабочие - 2 чел.	 11,2