

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА (ТТК)

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ЗДАНИЙ

РАЗБОРКА ДЕРЕВЯННОГО ПЕРЕКРЫТИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ БАШЕННОГО КРАНА

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 производства работ (далее по тексту - ППР) и другой организационно-технологической документации строительными подразделениями. ТТК является составной частью ППР и используется в составе ППР согласно МДС 12-81.2007.

1.2. В настоящей ТТК приведены указания по организации и технологии производства работ по разборке деревянного перекрытия с применением башенного крана.

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 технологической карты являются:

- типовые чертежи;
- строительные нормы и правила (СНиП, СН, СП);
- заводские инструкции и технические условия (ТУ);
- нормы и расценки на строительно-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 ТТК - описание решений по организации и технологии производства работ по разборке деревянного перекрытия с применением башенного крана, с целью обеспечения их высокого качества, а так же:

- 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 в составе ППР (как обязательные составляющие Проекта производства работ) разрабатываются Рабочие технологические карты (РТК) на выполнение отдельных видов работ по разборке деревянного перекрытия с применением башенного крана.

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 разборке деревянного перекрытия с применением башенного крана, с применением наиболее современных средств механизации, прогрессивных конструкций и способов выполнения работ.

Настоящая ТТК разработана на разборку перекрытия с деревянными балками и междубалочным заполнением в виде подбора (наката) из досок или пластин со смазкой (засыпкой) и чистым полом из шпунтованных досок или паркета по дощатому настилу на захватке площадью 50 м².

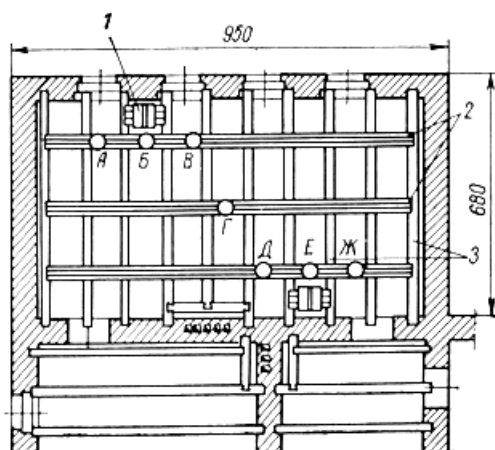


Рис.1. Схема организации работ на захватке S=50 м²

- 1 - контейнер; 2 - временный настил; 3 - балки перекрытия; А, Б, Д, Е - рабочие места плотников; В, Ж - рабочие места подсобных рабочих; Г - рабочее место такелажника

II. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Технологическая карта разработана на комплекс работ по разборке деревянного перекрытия с применением башенного крана.

2.2. Работы по разборке деревянного перекрытия с применением башенного крана выполняются в одну смену, продолжительность рабочего времени в течение смены составляет:

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

2.3. В состав работ, последовательно выполняемых при разборке деревянного перекрытия с применением башенного крана, входят:

- разборка полов из шпунтованных досок по лагам;
- разборка реечного паркета;
- разборка засыпки со смазкой или с толевой изоляцией междуэтажных перекрытий;
- разборка накатов и подборов из пластин или досок;
- разборка балок в каменных зданиях с укладкой в штабель;
- разборка оштукатуренной подшивки потолка.
- спуск башенным краном балок, лаг, досок половых, паркета, подборов, подшивок, полученных от разборки;
- спуск строительного мусора и шлака от засыпки по мусоропроводу.

2.4. Технологической картой предусмотрено выполнение работ комплексным механизированным звеном в составе **башенный кран Liebherr 63 LC** (максимальный вылет $L_{\text{max}} = 45$ м, грузоподъемностью $Q = 5,0$ т, высота подъема $H_{\text{max}} = 39,1$ м, скорость подъема/опускания груза $V_{\text{max}} = 54$ м/мин); **передвижной компрессор фирмы Atlas Copco XAS 97 Dd** (подача сжатого воздуха 5,3 м³/час, рабочее давление $P_{\text{раб}} = 0,7$ МПа, масса $m = 940$ кг); **отбойный молоток MO-2K** (масса $m = 10$ кг, номинальное давление $P_{\text{раб}} = 0,5$ МПа, частота ударов не менее - 16 с⁻¹); **бензопила STIHL MS 180-14** ($N = 2,0$ л.с., $P = 3,9$ кг, $l = 35$ см).

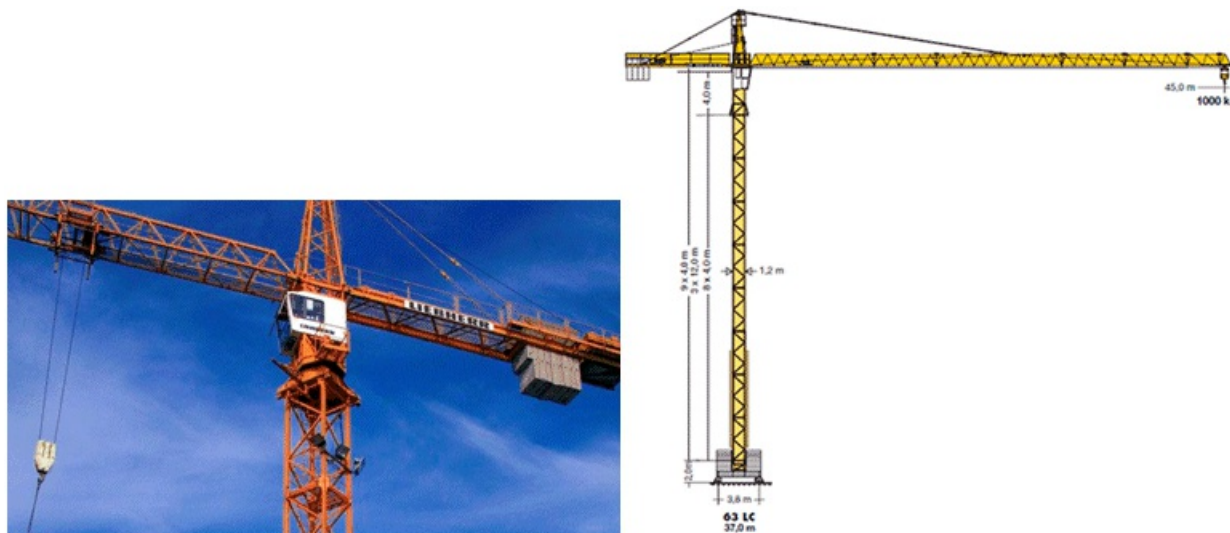


Рис.2. Башенный кран Liebherr 63 LC



Рис.3. Бензомоторная пила Stihl MS 180-14



Рис.4. Компрессор Atlas Copco XAS 97 Dd



Рис.5. Отбойный молоток МО-2К

2.5. Работы по разборке деревянного перекрытия с применением башенного крана следует выполнять, руководствуясь требованиями следующих нормативных документов:

- СП 48.13330.2011. "СНиП 12-01-2004 Организация строительства. Актуализированная редакция";
- 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;
- СТО НОСТРОЙ 2.33.53-2011. Организация строительного производства. Снос (демонтаж) зданий и сооружений;
- СТО НОСТРОЙ 2.33.120-2013. Организация строительного производства. Капитальный ремонт многоквартирных домов без отселения жильцов. Правила производства работ. Правила приемки и методы контроля;
- СТО НОСТРОЙ 2.33.86-2013. Организация строительного производства. Промышленное строительство. Реконструкция зданий и сооружений;
- 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 "СНиП 12-01-2004 Организация строительства. Актуализированная редакция" до начала выполнения строительно-монтажных работ на объекте Подрядчик обязан в установленном порядке получить у Заказчика проектную документацию и разрешение (ордер) на выполнение строительно-монтажных работ. Выполнение работ без разрешения (ордера) запрещается.

3.2. Работы по разборке строительных конструкций начинаются только после передачи объекта ремонта Заказчиком Подрядчику для производства ремонтно-строительных работ.

До начала производства работ основного периода необходимо разработать и выполнить организационно-технические мероприятия, относящиеся к подготовительному периоду, в т.ч.:

- 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 технического надзора Заказчика осмотреть здание, уточнить степень износа и разрушений, установить способы крепления стен, перекрытий лестниц и других конструкций на время демонтажа и монтажа, а также выявить дополнительные работы, пропущенные или неучтенные 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;
- 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) кровельщиками соответствующей квалификации, а также владеющих смежными профессиями;
- ознакомить бригадиров и звеньевых с Проектом производства работ, Технологическими картами и технической документацией, а также 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 и т.п.;
- разработать схемы и устроить временные подъездные пути для движения транспорта к месту производства работ;
- устроить временные складские площадки для приема конструкций, строительных деталей и материалов;
- подготовить к производству работ машины, механизмы и оборудование, доставить их на объект, смонтировать и опробовать;
- доставить в зону работ потребный инвентарь, приспособления для безопасного производства работ, электрифицированный, механизированный и ручной инструмент;
- 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 определенные места для входа рабочих внутрь строения, где разбираются конструкции;
- у прохода к месту разборки здания вывесить объявление о категорическом запрещении доступа на территорию работ лиц, не имеющих отношения к производству работ;
- отключить все подводки от магистральных электрических, газовых, водопроводных, теплофикационных, канализационных и другие сети и принять меры против повреждения остающихся магистральных сетей;
- снять или переместить в зоне движения башенного крана линии электропередачи, телефонные и

радиотрансляционные сети;

- 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.

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.

3.3. Общие положения

3.3.1. Основной задачей работ по разборке строительных конструкций является удаление пришедших в негодность конструктивных элементов зданий или частей зданий и создание технологически необходимого фронта работ для укладки новых конструктивных элементов взамен износившихся в соответствии с принятым техническим решением. Если ремонту или замене подвергаются отдельные конструктивные элементы, то, как правило, непосредственно после разборки производится устройство их вновь.

3.3.2. При комплектовании звеньев либо выборе одиночных рабочих для ведения работы по разборке следует иметь в виду, что эти работы являются особо ответственными с точки зрения четко фиксированных сроков выполнения работ, предусматривающих предоставление необходимого фронта для последующих работ по замене и усилению конструкций. При этом необходимо учитывать особую важность выполнения методов ведения работ, обеспечивающих безопасные условия труда для работающих, при максимальном сохранении годных для дальнейшего употребления материалов, деталей и конструкций, смежных с разбираемыми. Это обуславливает особую ответственность при постоянном соблюдении во время ведения работ контроля за состоянием и устойчивостью конструкций, служащих в качестве опоры во время работы, и прочностью приспособлений, обеспечивающих безопасность труда, а также безопасность для людей, находящихся в зоне работы. Для этого требуется соответствующая квалификация и высокая оперативность бригадира, четкая и вместе с тем гибкая структура бригады и хорошо подобранный состав рабочих звена, особенно звеньевых, а во многих случаях - и умение части рабочих выполнять работы смежных профессий. Работы по разборке должны вестись под постоянным техническим надзором производителя работ.

3.3.3. Материалы и конструкции от разборки, не подлежащие возврату (либо требующие для этого обработки вне территории строительной площадки), должны быстро удаляться с территории строительной площадки. При этом обеспечивается возможность размещения подъемных механизмов и транспортных средств под погрузку с расчетом минимального пути переноса груза с места захвата до места его укладки в транспортные средства. Въезд автотранспорта на территорию площадки и его выезд должны устраиваться преимущественно по кольцевой схеме.

3.3.4 Часть материалов и элементов от разборки конструкций может быть повторно использована на объектах после соответствующей обработки. В случае если материалы и элементы могут быть использованы на том же объекте, где они получены в результате разборки, и их обработка не требует выполнения трудоемких операций и использования значительных производственных площадей, то обработка ведется непосредственно на строительной площадке. В противном случае осуществляется вывозка материалов и элементов на централизованную базу (участок) для доведения их до необходимого проектного состояния.

3.3.5. Разборку здания, начиная с крыши и других его верхних частей (щипцов деревянных зданий, барьеров), следует производить в определенной последовательности, спускаясь сверху вниз таким образом, чтобы удаление одной части не вызвало обрушения другой, а высота разбираемого здания уменьшалась ровно, без уступов. Разбирать конструкции зданий одновременно в нескольких ярусах по одной вертикали и в одной секции запрещается. Доступ людей в нижележащие помещения во время разборки не допускается.

3.4. Подготовительные работы

3.4.1. Перед началом работ по разборке деревянного перекрытия с применением башенного крана должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- произведен осмотр подлежащих разборке конструкций с целью уточнения проектных решений и предусмотренного сметой выхода материала от разборки;

- разобраны конструкция крыши и вышележащих перекрытий;
- выполнена пробивка и заделка оконных и дверных проемов в каменных стенах, предусмотренных в этаже;
- выполнено необходимое крепление временными стойками и прогонами разбираемых и нижележащих перекрытий, если последние угрожают обрушением.

3.4.2. Перед тем как приступить к работам по разборке перекрытий, следует осуществить следующие мероприятия:

- тщательно осмотреть перекрытия нижележащих этажей для определения их надежности на случай обрушения на них разбираемых конструкций;
- укрепить в случае необходимости перекрытия нижележащего этажа (либо нескольких нижележащих этажей) временными прогонами и стойками и преградить доступ в помещение под местом разборки глухими или сетчатыми ограждениями с предупредительными плакатами о запрещении прохода людей;
- устроить звеньевой мусоропровод для спуска с этажа шлака и материалов от разборки наката (см. Рис.6);
- заготовить временный настил и элементы подмостей;
- полить засыпки водой.

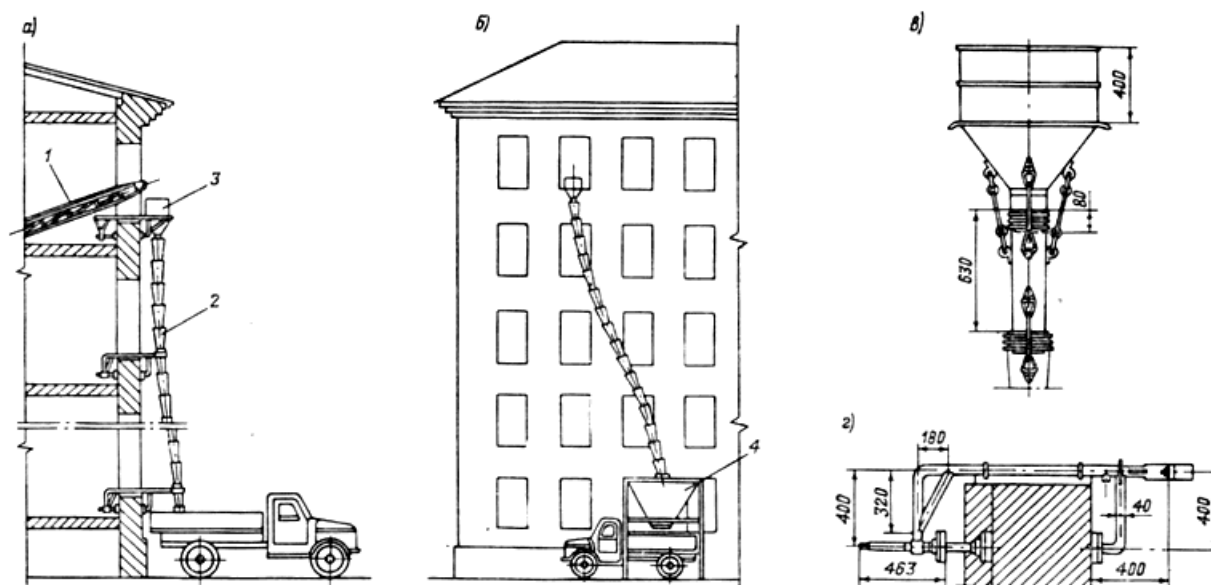


Рис.6. Схема устройства звеньевой мусоропровода

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

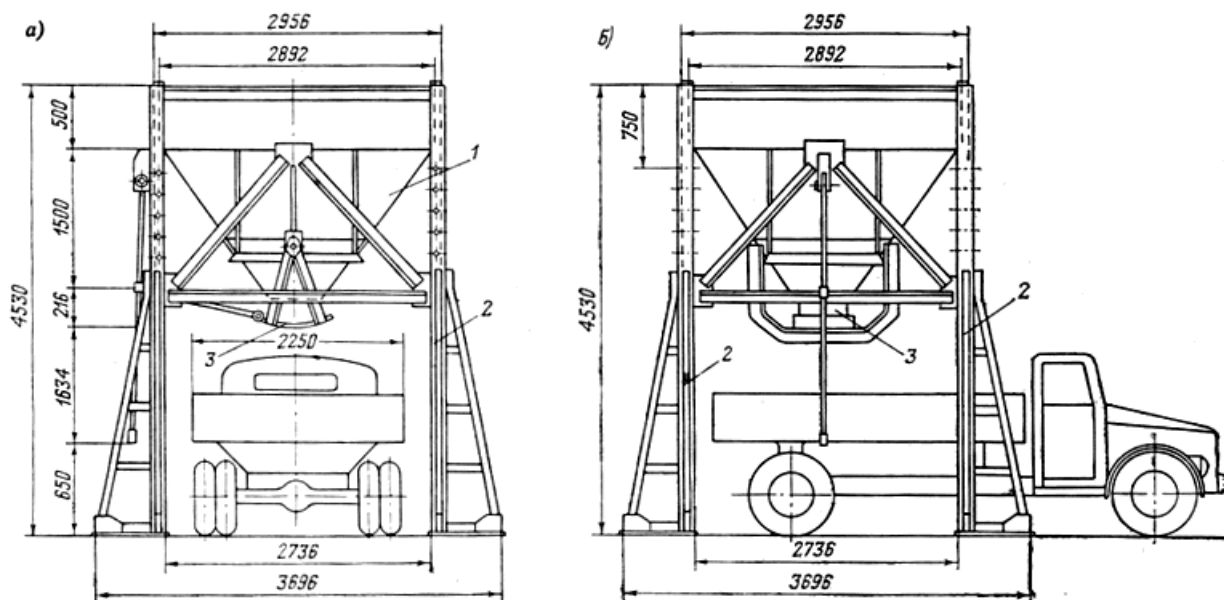


Рис.7. Металлический бункер для строительного мусора

а - фасад бункера; б - вид сбоку; 1 - бункер; 2 - металлические стойки; 3 - секционный затвор

3.4.3. Работам по разборке перекрытий предшествует выполнение следующих процессов:

- демонтаж санитарно-технических и электротехнических сетей;
- разборка чистого пола и перегородок (на разбираемом этаже).

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

3.5. Разборка междуэтажного перекрытия

3.5.1. Основным типом перекрытий в старых каменных зданиях является перекрытие по деревянным балкам с накатом из пластин или досок, уложенным по "черепам" (см. Рис.8). Шаг деревянных балок назначался 107 см, что часто и встречается в практике капитального ремонта.

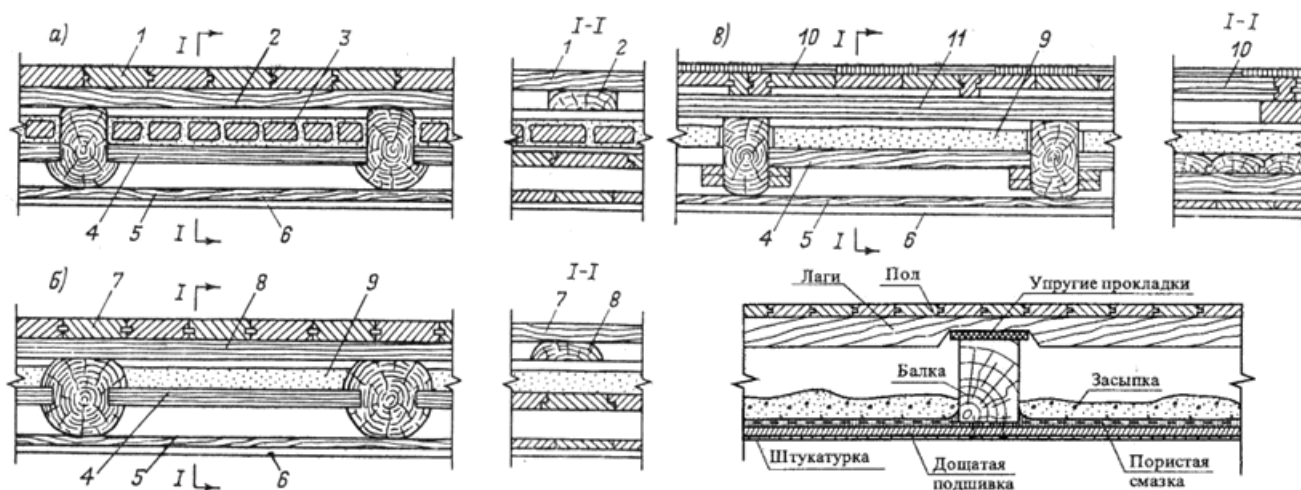


Рис.8. Деревянные междуэтажные перекрытия

а - по балкам с "черепами"; б - по балкам с пазами; в - по балкам с черепными брусками

1 - пол из шпунтованных досок; 2 - лаги из пластин; 3 - кирпичная смазка с прокладкой толя; 4 - подборы из досок; 5 - подшивка потолка; 6 - штукатурка; 7 - дощатый пол на шпонках; 8 - лаги; 9 - засыпка; 10 - паркетные щиты; 11 - лаги.

3.5.2. Междуэтажные перекрытия следует демонтировать по мере разборки конструкций вышележащего этажа, удаления разобранных элементов, материала и строительного мусора.

В смежных секциях здания вести демонтаж всех перекрытий одновременно запрещается. Внутренние капитальные стены здания в процессе демонтажа должны сохранить конструктивную связь с перекрытиями, расположенными в смежных секциях.

3.5.3. Удаление засыпки, смазки, накатов и подборов разбираемых перекрытий необходимо вести с временного щитового настила, уложенного по балкам.

Запрещается укладывать временный настил непосредственно на накаты (подборы) и подшивные потолки.

3.5.4. Для обеспечения устойчивости стен при полной разборке междуэтажных перекрытий необходимо сохранять каждую четвертую балку, заделанную в стену.

Запрещается укладывать демонтируемые балки на перекрытие нижележащего этажа, а также сбрасывать их через оконные проемы.

3.5.5. Последовательность разборки элементов перекрытий показана на Рис.9.

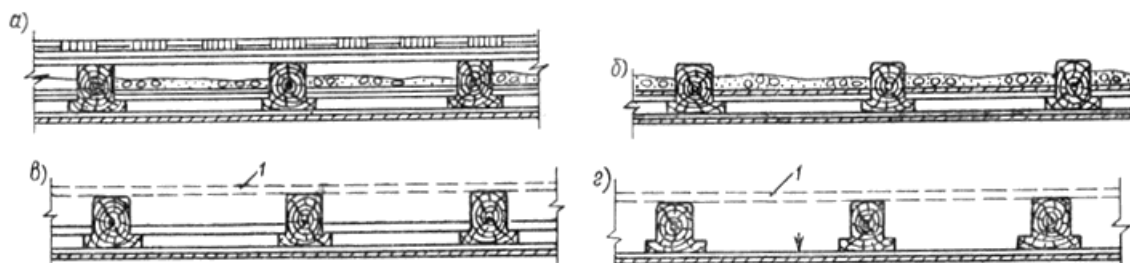


Рис.8. Последовательность разборки элементов междуэтажного перекрытия
 а - вид до разборки; б - после снятия чистого пола с основанием; в - после удаления засыпки; г - после удаления подборов в момент отбивки подшивки потолка; 1 - временный настил.

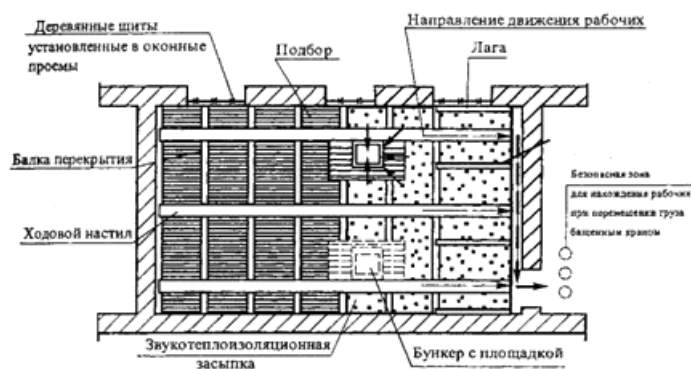
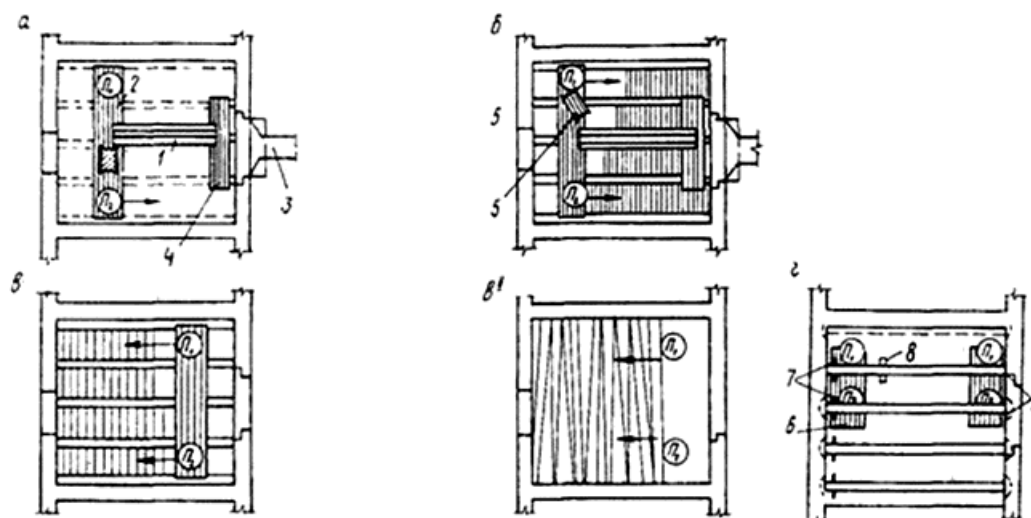


Рис.10. Схема организации рабочего места

а - удаление засыпки; б - разборка наката; в - разборка подшивки; в1 - прорубание подшивки; г - удаление балок; 1 - ходовые диски; 2 - щитовой настил (4×0,6 м); 3 - лоток; 4 - щитовой настил (2,5×0,6 м); 5 - носилки; 6 - подмости; 7 - распиловка балок; 8 - подпор; 9 - разделка гнезд и отрыв анкеров.

3.5.6. Работы по разборке деревянных перекрытий рекомендуется выполнять с применением инструментов, инвентаря и приспособлений, перечень которых приведен на Рис.11.

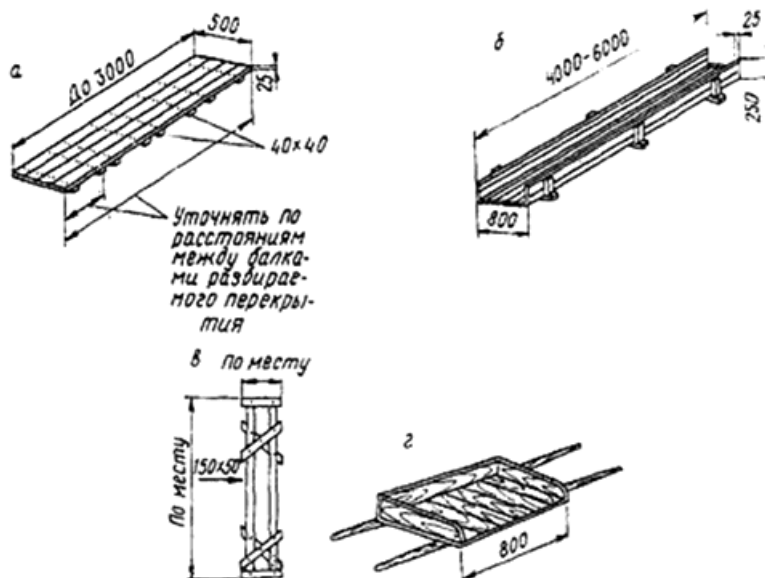


Рис.11. Инвентарь и приспособления, применяемые при разборке деревянных перекрытий

а - щиты временного настила; б - подмости; в - плоская рама; г - носилки

Щиты временного настила - применяются при разборке наката засыпки и подшивки; подмости - используются при разборке балок; плоская рама - используется для вывешивания балок при их распиловке; носилки - используют для переноски мусора

3.5.7. Комплекс работ по разборке перекрытий включает последовательное выполнение следующих рабочих процессов:

- устройство временного настила;
- удаление засыпки;
- разборка наката;
- разборка подшивки потолка;
- удаление балок.

3.5.8. Работы по разборке перекрытий на захватке начинаются с устройства временного настила. Рабочие-плотники заносят в помещение, где должно быть разобрано перекрытие, заранее заготовленные щиты временного настила и укладывают их поперек балок. Щиты укладывают вблизи дальней стены и у оконного проема, на котором установлен лоток. Между ними рабочие устанавливают ходовые доски.

3.5.9. Находясь на временном настиле, рабочие ломиками ЛГ-25 рыхлят засыпку, лопатами ЛКО-1 укладывают разрыхленную засыпку на носилки, относят носилки по ходовым доскам к окну и опрокидывают её в звеньевой мусоропровод.

Работу начинают от стены противоположной окну, оборудованному мусоропроводом. Разборку засыпки ведут перед собой, перемещая щитки к окну, по мере уборки засыпки.

Уборку засыпки непосредственно у дальней стены производят после того, как щитки временного настила будут сдвинуты на достаточное для этого расстояние.



Рис.12. Разборка засыпки

3.5.10. Для разборки наката рабочие перемещают щиты временного настила вновь к дальней стене и в той же последовательности, как и ранее, действуя **ломами-гвоздодерами ЛГ-25**, отрывают отдельные доски или целиком щитки наката от черепных брусков. Для этого гвоздодер острием вгоняют в стык между накатом и черепным бруском и, нажимая на свободный его конец, отрывают доску наката вместе с гвоздями. Оторванные доски или щитки складывают на временный настил, затем пачками весом 15-25 кг относят по ходовым доскам к окну и спускают в лоток. По мере разборки наката временный настил перемещают по направлению к окну.

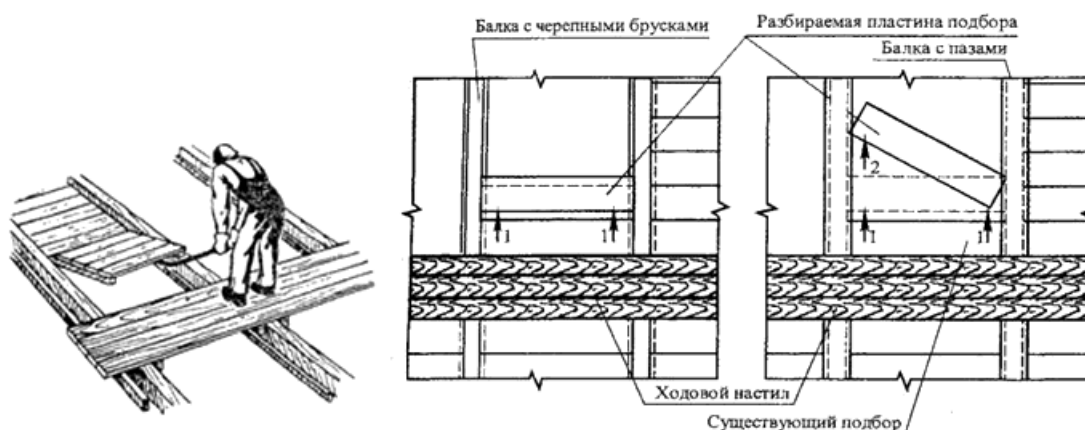


Рис.13. Разборка наката

3.5.11. Работу по разборке подшивки потолка рабочие производят с того же временного настила и перемещаются по мере разборки по направлению по наружной стене к внутренней.

Разборку производят **ломом-гвоздодером ЛГ-25** передвигаясь по ходовым доскам, уложенным по балкам. Держа лом за заостренный конец, рабочий поднимает его вверх и ударами сверху по доскам подшивки отрывает их от балок перекрытия.

По мере отрыва скрепленная дранкой и штукатуркой подшивка провисает и затем обрушивается на нижележащее перекрытие.

Обрушив подшивку, рабочие входят в помещение, в которое она обрушена, и с помощью топоров Б-4 загибают и затем забивают торчащие гвозди.

Затем остриями топоров перерубают дранку в стыках досок подшивки, тем самым отделяя доски подшивки.

Отдельные доски рабочие обстукивают, оббивая с них штукатурку, и выбрасывают в оконный проем.

Разрушенную штукатурку сгребают **лопатами ЛКО-1** в кучи и сбрасывают по мусоропроводу. Оставшийся мусор сметают и также опускают по мусоропроводу.

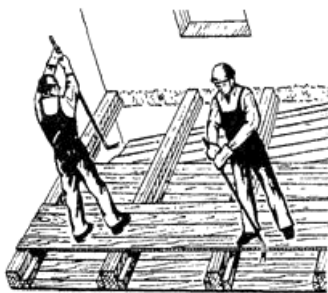


Рис.14. Разборка подшивки

3.5.12. Процесс удаления балок состоит из следующих операций, выполняемых одновременно двумя рабочими:

- устройство подмостей;
- разделка гнезд;
- вывешивание и распиливание балок;
- уборка балок, подмостей и мусора.

3.5.13. Перед удалением балок рабочие собирают подмости козлового типа, сколачивая их из заранее заготовленных элементов. Верх подмостей располагают на 1,2 м ниже верха разбираемых балок. Подмости устанавливают по обеим сторонам помещения у концов разбираемых балок. По мере разборки балок подмости перемещают вдоль стен. Также можно использовать Унифицированную сборно-разборную поддерживающую систему ОАО ПКТИпромстрой.

3.5.14. Рабочие операции по удалению балок начинаются с разделки гнезд. Каждый рабочий, находясь на своих подмостях с каждой стороны балки, **отбойным молотком МО-2К**, подсоединенным к **передвижному компрессору фирмы Atlas Copco XAS 97 Dd**, разбивает кладку в месте опирания балки на стену вокруг ее конца на всю его глубину, полностью освобождая его от заделки. Затем, подсовывая конец **лома-гвоздодера ЛГ-25** под балку и действуя ломом как рычагом, отрывает балку от опорной поверхности. Если усилий одного рабочего недостаточно, то эту операцию рабочие выполняют вдвоем - с каждого конца балки.

Выполняя разделку гнезда, рабочий **ломом-гвоздодером ЛГ-25** поддевает анкера, скрепившие балки с кладкой стены, и, нажимая на свободный конец лома, отрывает анкер от балки.

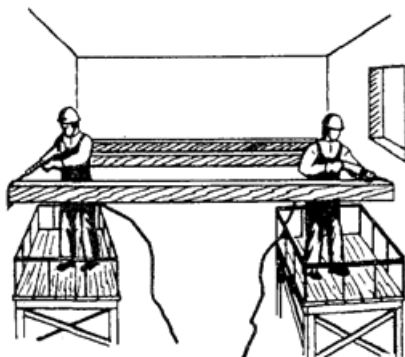


Рис.15. Разделка гнёзд в местах опирания балок



Рис.16. Освобождение балки от анкера

3.5.15. Для извлечения балок из гнезд рабочие их распиливают при помощи **бензomotorной пилы Stihl MS 180-14**, производя два перепила у опор (см. Рис.17).

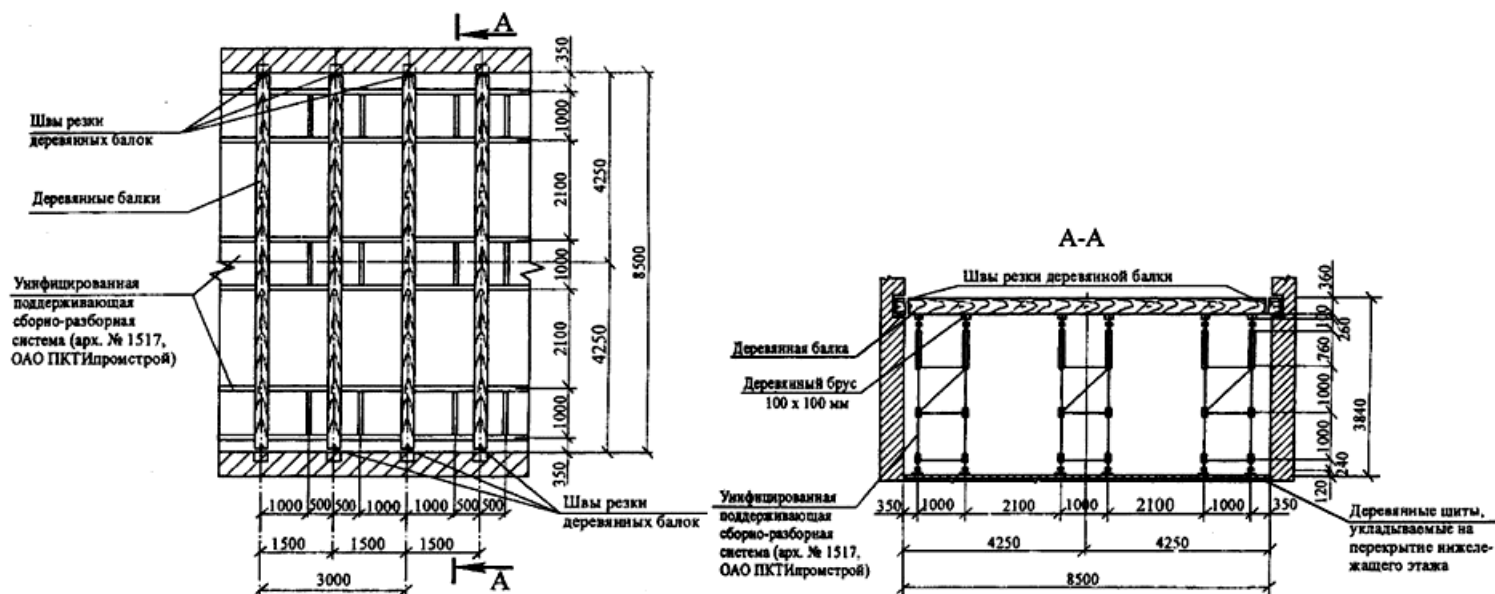


Рис.17. Освобождение балок из гнезд методом перепиливания

После первого перепила балку строят и, отпилив второй конец, удаляют при помощи **башенного крана Liebherr 63 LC**. Во избежание защемления полотна пилы во время распиловки балку предварительно вывешивают. Для этого рабочие подводят под балку заранее заготовленную плоскую раму, выполненную из подручных досок.

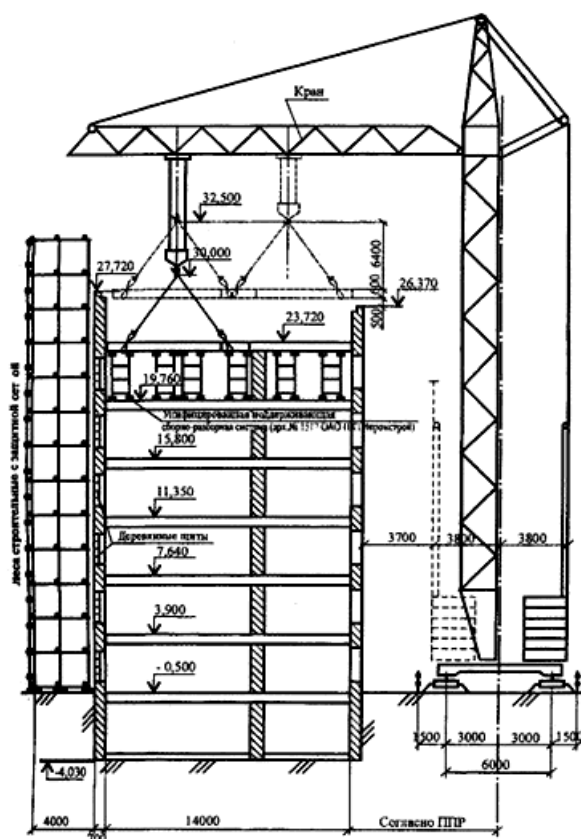


Рис.18. Извлечение деревянных балок башенным краном

3.5.16. Балки, не используемые в дальнейшем для устройства перекрытий, удаляют при помощи **башенного крана Liebherr 63 LC**, освободив оба конца в каменных стенах или перепилив бензопилой посередине пролета.

Последние две-три балки на захватке разбирают с временных подмостей, устанавливаемых (после удаления подшивки потолка) на нижележащем перекрытии.

3.5.17. Убрав из помещения все балки, рабочие разбирают подмости. Для этого они сначала отбивают щиток настила, валят козлы набок, отбивают схватки одной стороны, затем другой. Затем выбивают и вытаскивают гвозди и складывают их в ведра.

Разобранные подмости и ведра с гвоздями переносят в следующее помещение, где будет разбираться перекрытие. После этого рабочие метлами и лопатами производят уборку помещения, выбрасывая мусор по лотку.

3.5.18. Лесоматериалы, годные для последующего использования, должны предохраняться в процессе разборки от переломов, расщепов и перерубов. Годные для дальнейшего использования элементы перекрытий (балки, накат, элементы подшивки) применяются повторно, в основном при выборочном ремонте. В случае если объем такого невелик, материалы от разборки перекрытий обращают в дрова.

3.5.19. Деревянные конструкции, разобранные укрупненными блоками, разукрупняют на отдельные элементы, гвозди выдергивают, скобы, хомуты, болты, шурупы и другие металлические крепления удаляют. Все лесоматериалы подвергают тщательному осмотру. Очищенные и отсортированные лесоматериалы подвергают антисептированию, а гнилую древесину удаляют. Деревянные конструкции, пораженные домовым грибковым жучком, подлежат немедленной вывозке на свалку и сожжению.

3.5.20. Выполненные работы по разборке перекрытия необходимо предъявить представителю технического надзора Заказчика для осмотра и документального оформления путем подписания Акта освидетельствования ответственных конструкций, в соответствии с Приложением 4, РД-11-02-2006.

3.6. Разборка пола из шпунтованных досок

3.6.1. До разборки полов следует произвести демонтаж провода, протянутого по плинтусам.

В случае ветхого состояния деревянных балок междуэтажных перекрытий до начала демонтажных работ должно быть выполнено временное усиление их поддерживающими стойками и прогонами снизу.

При снятии дощатого пола необходимо принимать меры безопасности против обрушения деревянных балок, имеющих поврежденную древесину.

3.6.2. При разборке чистых дощатых полов рабочий плотник 2-го разряда осуществляет следующий комплекс последовательно выполняемых рабочих процессов и операций:

- отрыв плинтусов (либо галтелей) от стены с выдергиванием гвоздей (см. Рис.19);

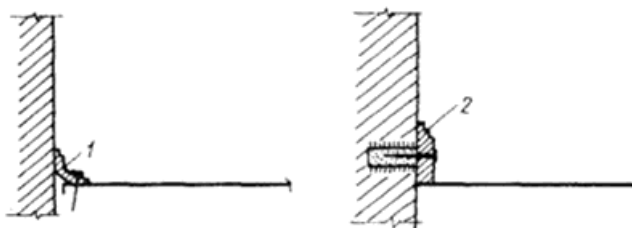


Рис.19. Примыкание галтелей и плинтусов к стене

1 - галтель; 2 - плинтус

- отоска плинтуса из помещения на место складирования;

- разборка крайней доски с выдергиванием гвоздей;

- разборка второй и нескольких последующих досок с выдергиванием гвоздей;

- отоска досок из помещения на место складирования;

- устройство временного настила (см. Рис.20);

- разборка остальных досок с выдергиванием гвоздей;
- отоска досок из помещения на место складирования;
- разборка лаг с выдергиванием гвоздей;
- отоска лаг.

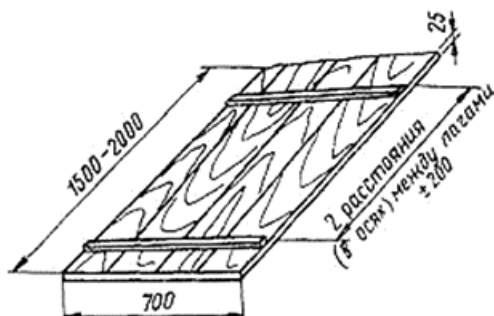


Рис.20. Временный щитовой настил, используемый при разборке досок и лаг

3.6.3. Схема разборки дощатых полов представлена на Рис.21. При этом рабочий плотник 2-го разряда выполняет разборку досок (за исключением нескольких первых) и лаг, находясь на временном щитовом настиле, уложенном на лагах.

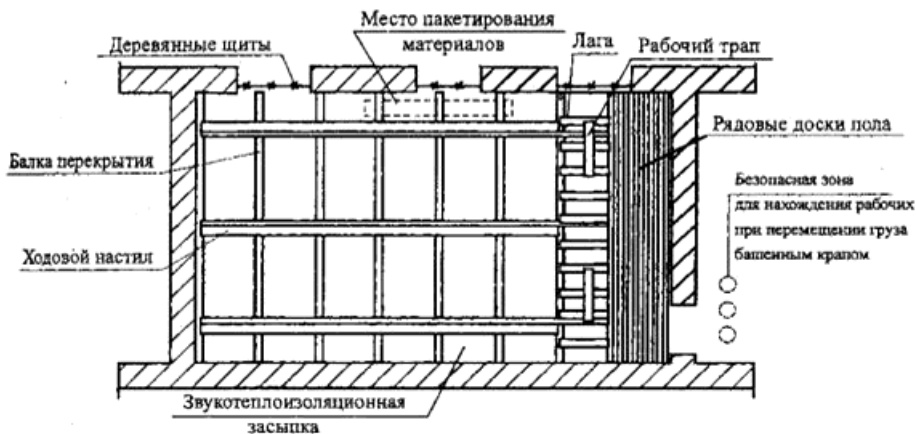


Рис.21. Схема разборки дощатых полов

3.6.4. Разборка чистого пола из шпунтованных досок начинается с отрыва плинтусов (либо галтелей) от стены. Для отрыва плинтусов (галтелей) рабочий вводит гвоздодер острым концом в щель между плинтусом и стеной и движением руки от себя отрывает плинтус от стены (см. Рис.22).



Рис.22. Отрыв плинтуса от стены

Для выдергивания гвоздей используется **плотничный молоток-гвоздодер МПЛ**. Втопленные гвозди сначала выбивают из плинтусов ударами молотка по острой части гвоздя, затем выдергивают из плинтуса. Затем рабочий, сложив снятые плинтусы в пакет, относит их к месту складирования.

3.6.5. Разборку чистого пола рабочий начинает со стороны, наиболее удаленной от входной двери.

Для снятия крайней доски рабочий освобождает конец этой доски от гвоздей, которыми она прибита к лагам.

Для удаления втопленных гвоздей рабочий ударами молотка-гвоздодера по долоту делает углубление около гвоздей, освобождая шляпку гвоздя, после чего с помощью молотка-гвоздодера вытаскивает гвозди. Таким образом, удаляется 3-4 гвоздя.

Затем, заводя гвоздодер под свободный край доски и нажимая на него, рабочий поднимает этот конец и последовательным перемещением гвоздодера отрывает доску по всей длине (см. Рис.23). Выдергивание гвоздей из доски рабочий производит с помощью молотка-гвоздодера или лома-гвоздодера. Выдернутые гвозди рабочий складывает в ящик.



Рис.23. Отрыв крайней доски

3.6.6. Со стороны снятой доски рабочий заводит гвоздодер между лагой и доской и, нажимая на него, отрывает доску от лаги, к которой она прибита (см. Рис.24).



Рис.24. Отрыв соседних с крайней досок

Повторяя ту же операцию, рабочий отрывает доску по всей длине. Затем с помощью гвоздодера из разобранных досок выдергивает гвозди и складывает их в ящик. Таким же образом рабочий удаляет еще несколько соседних досок.

Собрав в пакет доски, из которых удалены гвозди, рабочий относит их к месту складирования.

Для окончательной разборки остальных досок рабочий укладывает временный настил из дощатых щитов, опирая щиты на лаги.

3.6.7. Стоя на временном настиле, рабочий заводит острый конец гвоздодера между лагой и доской и, нажимая на гвоздодер, отрывает доску от лаги (см. Рис.25).

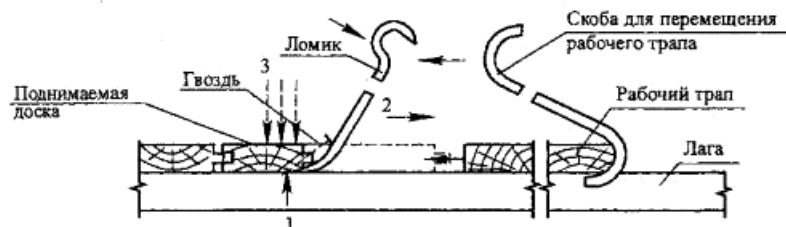


Рис.25. Снятие отдельных досок

1, 2, 3 - очередность выполнения операций

Повторяя ту же операцию, рабочий отрывает доску по всей длине. Затем рабочий с помощью лома-гвоздодера или молотка-гвоздодера выдергивает гвозди и складывает их в ящик. Стоя на временном настиле, рабочий заводит острый конец гвоздодера между лагой и балкой и, нажимая на него, отрывает лагу от балки. По мере разборки лаг и удаления из них гвоздей рабочий выносит лаги из помещения на место складирования.

3.6.8. После разборки чистого пола через каждые 1,5-2,0 м оставляют по две-три доски для прохода рабочих, сохраняемые до полного снятия засыпки (смазки) и подборов (накатов).

3.6.9. Плинтусы, галтели, доски и лаги, годные для последующего использования, должны в процессе разборки предохраняться от раскалывания. У досок должен быть сохранен шпунт и гребень. Гвозди, выдернутые из разобранных элементов пола, должны быть рассортированы и выпрямлены.

Покрытие пола из шпунтованных досок, как правило, может быть использовано повторно (при этом доски могут быть перевернуты кверху неизношенной стороной).

3.6.10. Разборку реечного паркета начинают с плинтусов и фриз. Паркетные клежки отрывают от основания при помощи ломиков. Щитовой паркет снимают целыми щитами: каждый щит поднимают ломиками, отрывая от

обрешетки и смежных щитов (см. Рис.26). После снятия щитов разбирают обрешетку.

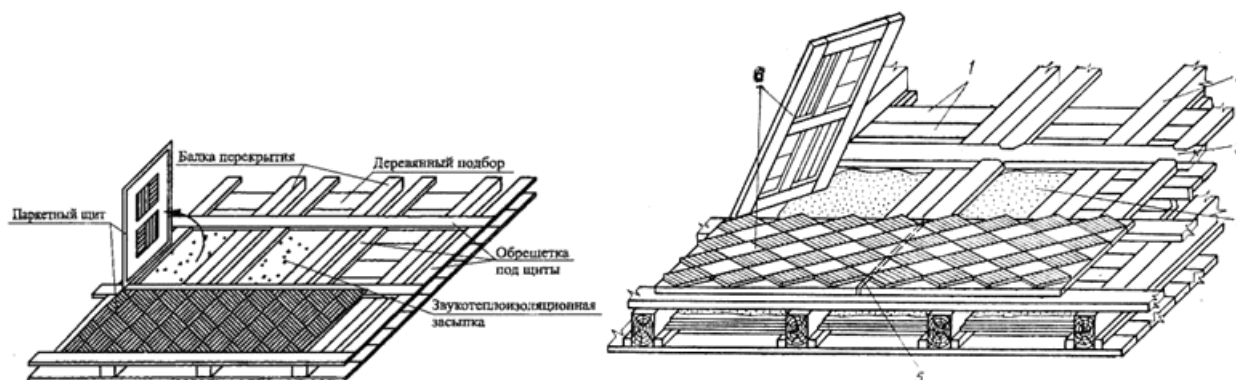


Рис.26. Разборка щитового паркетного пола

1 - подбор; 2 - балка перекрытия с черепными брусками; 3 - обрешетка из досок по балкам; 4 - засыпка; 5 - перепил по квадратам заклейки; 6 - паркетные щиты

3.6.11. Снятые половые доски укладывают в пакеты, а паркетные щиты в штабель. Спакетированные от разборки материалы поднимают и опускают вниз с помощью **башенного крана Liebherr 63 LC** на приобъектный склад или для погрузки непосредственно в транспорт для последующей отвозки на центральный склад переработки и облагораживания.

3.6.12. Выполненные работы по разборке полов необходимо предъявить представителю технического надзора Заказчика для осмотра и документального оформления путем 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 по разборке деревянного перекрытия с применением башенного крана выполняют в соответствии с требованиями нормативных документов:

- СП 48.13330.2011. "СНиП 12-01-2004 Организация строительства. Актуализированная редакция";
- 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;
- СТО НОСТРОЙ 2.33.53-2011. Организация строительного производства. Снос (демонтаж) зданий и сооружений;
- СТО НОСТРОЙ 2.33.120-2013. Организация строительного производства. Капитальный ремонт многоквартирных домов без отселения жильцов. Правила производства работ. Правила приемки и методы контроля;
- СТО НОСТРОЙ 2.33.86-2013. Организация строительного производства. Промышленное строительство. Реконструкция зданий и сооружений.

4.2. Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется 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 разборке перекрытия.

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, производственных 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. 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.

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

- комплектности проектной и входящей в её состав рабочей документации в объеме, необходимом и достаточном для производства работ;
- наличие согласований и утверждений;
- наличие ссылок на нормативные документы на материалы и изделия;
- 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.

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

4.5. Операционный контроль

4.5.1. 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 проектам и нормативным документам.

4.5.2. Контроль разборки перекрытия осуществляется техническим осмотром под руководством прораба (мастера) систематически от начала до полной её разборки.

4.5.3. Разборка конструкций перекрытия должна производиться при минимальном разрушении кирпичных стен.

4.5.4. При высвобождении концов балок гнезда следует расширять не более, чем это требуется для выемки балки.

4.5.5. Отогнутые металлические анкеры следует сохранять, по возможности использовать для анкеровки вновь монтируемого перекрытия.

4.5.6. Разборка должна быть выполнена с максимальным выходом годного для дальнейшего использования материала.

4.5.7. Результаты операционного контроля и в том числе отклонения от заданной технологии фиксируются в Общем журнале работ (Рекомендуемая форма приведена в РД 11-05-2007).

4.6. Приемочный контроль

4.6.1. При приемочном контроле необходимо производить проверку качества 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.

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

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

4.6.3. 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;
- лабораторные заключения о проверке качества материалов;
- акты испытания конструкций (если испытания предусмотрены рабочими чертежами);
- другие документы, указанные в рабочих чертежах.

4.7. Инспекционный контроль

4.7.1. 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.

4.7.2. 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.

4.7.3. 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.

4.7.4. 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).

4.8. По окончании выполнения работ по разборке перекрытия, производится его визуальный осмотр представителем технического надзора Заказчика. По результатам проверки принимается решение о правильности разборки перекрытия путем документального оформления и подписания Акта освидетельствования ответственных конструкций, в соответствии с Приложением 4, РД-11-02-2006. К данному акту необходимо приложить:

- рабочий проект разборки перекрытия;
- 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;
- акт освидетельствования ответственных конструкций по разборке полов, в соответствии с Приложением 4, РД-11-02-2006.

Вся приемо-сдаточная документация должна соответствовать требованиям РД 11-02-2006.

4.9. На объекте строительства должны вестись следующие журналы:

- Журнал инженерного сопровождения объекта строительства (форма Ф-2а, 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 приведен в таблице 1.

Перечень строительных машин, механизмов, автотранспорта и инструментов

Таблица 1

N п/п	Наименование машин, механизмов, станков, инструментов и материалов	Марка	Ед. изм.	Количество
1.	Башенный кран, Q=5,0 т	Liebherr 63 LC	шт.	1
2.	Передвижной компрессор Atlas Copco P _{раб} =0,7 МПа	XAS 97 Dd	"-"	1

3.	Отбойный молоток, массой $m=10$ кг	МО-2К	-"	1
4.	Лом-гвоздодер, длина $l=1000$ мм, вес $P=4$ кг	ЛГ-25	-"	2
5.	Топор плотничный, вес $P=1,2$ кг	Б-4	-"	2
6.	Лопата штыковая стальная, вес $P=1,6$ кг	ЛКО-1	-"	2
7.	Бензопила STIHL, $N=2,0$ л.с., $P=3,9$ кг, $l=35$ см	MS 180-14	-"	1
8.	Долото толщина 20 мм, длина 235 мм	плотничье	-"	2
9.	Ящик для гвоздей плотничный		-"	2
10.	Молоток плотничный, вес $P=0,8$ кг	МГП	-"	2

VI. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА

6.1. При производстве работ по разборке деревянного перекрытия с применением башенного крана 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 промышленной 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. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха.

6.4. Рабочие должны работать в спецодежде и специальной обуви согласно типовым отраслевым нормам выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений. Все рабочие, занятые на разборке строительных конструкций, независимо от их специальностей обеспечиваются защитными касками.

6.5. Санитарно-бытовые помещения, автомобильные и пешеходные дороги должны размещаться вне опасных зон. В вагончике для отдыха рабочих должны находиться и постоянно пополняться аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства для оказания первой медицинской помощи. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой.

6.6. К выполнению работ допускаются лица:

- достигшие 18 лет, обученные безопасным методам и приемам производства работ, сдавшие экзамены квалификационной комиссии и получившие документы (удостоверения) на право производства работ;
- прослушавшие вводный инструктаж по охране труда и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте согласно ГОСТ 12.0.004;
- 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.

6.7. 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 имеющих индивидуальные средства защиты (очки, рукавицы и др.);
- ознакомить перед началом работ всех рабочих с наиболее опасными участками зоны разборки.

6.8. Наименьшая допускаемая освещенность рабочих мест при разборке кровли должна составлять 50 лк.

6.9. В процессе работ необходимо использовать средства малой механизации и рациональные приспособления - переставные подъемные механизмы и лебедки, пневматические и электрифицированные инструменты, переносные шкафы электропитания, переносной инвентарь.

6.10. На всех уровнях по высоте возводимой конструкции должны быть предусмотрены устройства для правильной безопасной работы на рабочих местах (подмости, люльки, площадки, рабочие, настилы, леса, ограждения и приспособления). Устройства должны быть инвентарными, прочными, надежными в эксплуатации и допускать возможность легкой и быстрой установки и разборки.

6.11. В случае ветхого состояния деревянных балок междуэтажных перекрытий до начала демонтажных работ должно быть выполнено временное усиление их поддерживающими стойками и прогонами снизу.

6.12. Общие требования охраны труда при работе с инструментом:

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

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

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

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

6.12.5. Во время перерывов в работе или при переноске механизированного инструмента двигатель (источник питания) необходимо отключить. Запрещается оставлять без присмотра механизированный инструмент, присоединенный к электросети или трубопроводам сжатого воздуха. Во время длительных перерывов в работе, при обрыве шлангов или проводов и других неисправностях питание механизированного инструмента также должно быть отключено (перекрыт воздушный вентиль, отключены рубильник и пускатель).

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

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

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

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

6.12.10. Запрещается использовать механизированный инструмент не по назначению.

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

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

6.13. Работа немеханизированным инструментом

6.13.1. 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 рукоятках.

6.13.2. 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.

6.13.3. 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 2

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.

6.14. Для обеспечения безопасности при производстве погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемного крана его владелец и организация, производящая работы, обязаны выполнять следующие требования:

- на месте производства работ не допускается нахождение лиц, не имеющих отношения к выполнению работ;
- не разрешается опускать груз на автомашину, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или в кабине автомашины;
- особое внимание следует уделить правильности зацепления груза, не допускать перегрузки крана, следить, чтобы не было людей в опасной зоне при работе крана;
- обеспечить стропальщиков отличительными знаками, испытанными и маркированными съёмными грузозахватными приспособлениями и тарой, соответствующими массе и характеру перемещаемых грузов;
- принимать меры по предотвращению опрокидывания крана или самопроизвольного перемещения под действием ветра или при наличии уклона площадки;
- запрещать участвовать в погрузочно-разгрузочных работах водителям или другим лицам, не входящим в состав бригады.

6.15. При производстве погрузочно-разгрузочных и монтажных работ

6.15.1. Машинисту крана - ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- работать при неисправности крана или грузозахватных приспособлений;
- на ходу, во время работы устранять неисправности;

- оставлять механизм с работающим двигателем;
- допускать посторонних лиц в кабину механизма;
- перемещение груза над людьми, автомобилем, оборудованием, производственными помещениями;
- совмещение операций при подъёме (опускании) и перемещении груза одновременно с поворотом стрелы;
- не бросать резко опускаемый груз;
- перемещение груза волоком и над людьми;
- освобождать краном защемлённые грузом стропы, цепи, канаты;
- опускать (поднимать) груз на автомобиль, если в кабине (кузове) находятся люди;
- поднимать защемлённые и неправильно застропованные грузы;
- поднимать груз, находящийся в неустойчивом положении;
- во время перерывов в работе оставлять поднятый груз на весу;
- поднимать груз подвешенный за один рог двурогого крюка;
- поднимать груз массой более грузоподъемности крана при данном вылете стрелы или неизвестной массы;
- поднимать груз примерзший к земле или заваленный другими грузами;
- поднимать груз подтаскиванием и при наклонном расположении грузовых канатов;
- работать при сильном ветре и дожде, в грозу, туман, снегопад, при ухудшении видимости, при температуре окружающего воздуха ниже указанной в паспорте крана.

6.15.2. Рабочим на разгрузке, погрузке и монтаже конструкций - ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- находиться между поворотной частью крана и штабелями грузов;
- находиться в опасной зоне работы крана;
- выравнивать перемещаемый груз руками, а также поправлять стропы на весу;
- находиться между поднимаемым грузом и оборудованием или штабелем с грузом;
- находиться на грузе во время её подъёма или перемещения;
- во время подъёма грузов ударять по стропам и крюку крана;
- стоять, проходить или работать под поднятым грузом;
- оставлять грузы, лежащими в неустойчивом положении;
- применять для обвязки груза случайные средства (штыри, проволоку);
- применять грузозахватные приспособления, не предусмотренные проектом производства работ.

6.16. Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами, а также вблизи строящегося здания принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза или стены здания с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении согласно табл.3. На границах опасных зон должны быть установлены хорошо видимые в любое время суток предохранительные защитные и сигнальные ограждения, предупредительные надписи.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами (СНиП 12-03-2001, Приложение Г, Таблица Г.1)

Таблица 3

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета груза (предмета), м	
	перемещаемого краном	падающего с здания
до 10	4	3,5
≥ 20	7	5
≥ 70	10	7
≥ 120	15	10
≥ 200	20	15
≥ 300	25	20
≥ 450	30	25

Примечание: При промежуточных значениях высоты возможного падения грузов (предметов) минимальное расстояние их отлета допускается определять методом интерполяции.

6.17. При снятии дощатого пола необходимо принимать меры безопасности против обрушения деревянных балок, имеющих поврежденную древесину.

6.18. Запрещается работать стоя на накате и передвигаться по нему.

VII. ЧИСЛЕННЫЙ И КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

7.1. Работы по разборке перекрытия выполняет звено общей численностью - **8 чел.**, в т.ч.:

Машинист башенного крана 6 разряда	- 1 чел.
Кровельщик 3 разряда	- 1 чел.
Кровельщик 2 разряда	- 1 чел.
Плотник 4 разряда	- 1 чел.
Плотник 3 разряда	- 1 чел.
Плотник 2 разряда	- 1 чел.
Такелажник 3 разряда	- 1 чел.
Такелажник 2 разряда	- 1 чел.

VIII. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

8.1. Затраты труда на выполнение работ составляют:

Трудозатраты рабочих - **76,22 чел.-час.**

Машинного времени - **4,58 маш.-час.**

8.2. Выработка на одного рабочего - **5,2 м²/смену.**

8.3. Продолжительность выполнения работ - **1,2 смены.**

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА И МАШИННОГО ВРЕМЕНИ

Таблица 4

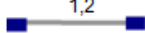
Обоснование ГЭСН, ЕНиР	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Н _{вр.} на ед. изм.		Н _{вр.} на весь объем	
				Чел.-час.	Маш.-час.	Чел.-час.	Маш.-час.
46-04-010-2	Разборка дощатых полов	100 м ²	0,50	30,53	3,65	15,27	1,83

46-04-007-3	Разборка деревянных перекрытий	100 м ²	0,50	121,90	5,49	60,95	2,75
	ИТОГО:	м ²	50			76,22	0,38

Затраты труда и времени подсчитаны применительно к "Государственным элементным сметным нормам на строительные работы" (ГЭСН-81-02-25-2001, Сборник N 46, Работы при реконструкции зданий и сооружений).

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Таблица 5

N п/п	Наименование работ	Ед.изм.	Объем работ	Т/емкость на объем чел.- час.	Состав бригады (звена)	Продолжительность работы, смен
1.	Разборка деревянного перекрытия	м ²	50	80,8	Башен. кран - 1 ед. Рабочие - 7 чел.	

IX. ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

9.1. ТТК составлена с применением нормативных документов, действующих по состоянию на 01.01.2017 г.

9.2. При разработке Типовой технологической карты использованы:

9.2.1. Справочное пособие к СНиП "Разработка проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства".

9.2.2. ЦНИИОМТП. М., 1987. Методические указания по разработке типовых технологических карт в строительстве.

9.2.3. Руководство по разработке и утверждению технологических карт в строительстве" к СНиП 3.01.01-85* "Организация строительного производства" (с изменением N 2 от 06 февраля 1995 г. N 18-81).

9.2.4. МДС 12-81.2007. Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ.

9.2.5. МДС 12.-29.2006. Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты.