

# ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА (ТТК)

## КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ЗДАНИЙ УСТРОЙСТВО ДЕРЕВЯННЫХ, ДОЩАТОСТОЙЧАТЫХ И КАРКАСНО-ОБШИВНЫХ ПЕРЕГОРОДОК

Список техкарт

### 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 (ППР) 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 по устройству деревянных, дощатостойчатых и каркасно-обшивных перегородок при ремонте зданий.

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

1.3. Нормативной базой для разработки технологической карты являются:

- рабочие чертежи;
- строительные нормы и правила (СНиП, СН, СП);
- заводские инструкции и технические условия (ТУ);
- нормы и расценки на строительные-монтажные работы (ГЭСН-2001, ЕНиР, ВНиР, ТНиР);
- 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 строительного-монтажных работ по устройству деревянных, дощатостойчатых и каркасно-обшивных перегородок при ремонте зданий с целью обеспечения высокого качества, а также:

- снижение себестоимости;
- сокращение продолжительности строительства;
- обеспечение безопасности выполняемых работ;
- организации ритмичной работы;
- рациональное использование трудовых ресурсов и машин;
- унификация 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 строительного-монтажных работ по устройству деревянных, дощатостойчатых и каркасно-обшивных перегородок при ремонте зданий.

РТК регламентируют средства технологического обеспечения и правила выполнения технологических процессов при производстве работ. 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 объёмов 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 строительно-монтажных работ по устройству деревянных, дощатостойчатых и каркасно-обшивных перегородок при ремонте зданий, с применением наиболее современных средств механизации, прогрессивных конструкций и способов выполнения работ.

**Технологическая карта разработана на следующие объёмы работ:**

- перегородки общей площадью - **S=100,0 м<sup>2</sup>**

## II. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Технологическая карта разработана на комплекс строительно-монтажных работ по устройству деревянных, дощатостойчатых и каркасно-обшивных перегородок при ремонте зданий.

2.2. Строительно-монтажные работы по устройству деревянных, дощатостойчатых и каркасно-обшивных перегородок при ремонте зданий, выполняют 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 последовательно выполняемых строительно-монтажных работ по устройству деревянных, дощатостойчатых и каркасно-обшивных перегородок при ремонте зданий входят следующие технологические операции:

- разметка мест установки перегородок;
- укладка нижней обвязки;
- прибивка направляющих брусков;
- установка щитов;

- заполнение пустот звукоизоляционными материалами;
- устройство проемов;
- разборка подмостей.

2.4. Технологической картой предусмотрено выполнение работ комплексным механизированным звеном в составе: **передвижная бензиновая электростанция Honda ET12000** (3-фазная 380/220 В, N=11 кВт, m=150 кг); **строительный мачтовый подъемник ПМГ-1Б-76115** (грузоподъемностью Q=0,5 т, высота подъема H=76 м, скорость подъема V=0,31 м/сек); **дрель-шуруповерт аккумуляторная MAKITA DDF343SHE LiON** ( $n_{max}$  =1300 об/мин, диаметр патрона  $\varnothing$  10 мм, вес дрели P=5 кг); **электрический лобзик MAKITA 4329** (глубина реза по дереву - 65 мм, по металлу - 6 мм,  $N_{двиг}$  =450 Вт,  $n_{max}$  =3100 об/мин).



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



Рис.2. Электростанция Honda ET12000



Рис.3. Дрель MAKITA DDF343SHE LiON



Рис.4. Лобзик MAKITA 4329

2.5. Для устройства перегородок применяются следующие строительные материалы: **пиломатериал хвойных пород VI сорта** (доски толщиной 25 и 50 мм, бруски 50×80 мм), отвечающий требованиям ГОСТ 8486-86; **строительные гвозди П 5,0×125**, отвечающие требованиям ГОСТ 4028-63; **льняные угары типа А (пакля льняная строительная)**, отвечающая требованиям ГОСТ 12285-77\*; **толь крупнозернистый ТГ-350**, отвечающий требованиям ГОСТ 10999-64.

2.6. Строительно-монтажные работы по устройству деревянных, дощатостойчатых и каркасно-обшивных перегородок при ремонте зданий следует выполнять, руководствуясь требованиями следующих нормативных документов:

- СП 48.13330.2011. "СНиП 12-01-2004 Организация строительства. Актуализированная редакция";
- СП 70.13330.2011. "СНиП 3.03.01-87\* Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция";

- СП 64.13330.2011. "СНиП II-25-80. Деревянные конструкции. Актуализированная редакция";
- СТО НОСТРОЙ 2.33.120-2013. "Организация строительного производства. Капитальный ремонт многоквартирных домов без отселения жильцов. Правила производства работ. Правила приёмки и методы контроля";
- ГОСТ 8486-86 "Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия";
- ГОСТ 4028-63. "Гвозди строительные. Технические условия";
- ГОСТ 24258-88. "Средства подмащивания. Общие технические условия";
- ГОСТ 10999-64. "Толь кровельный. Технические требования";
- ГОСТ 12285-77\*. "Угары льняные. 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";
- Сборник форм исполнительной производственно-технической документации, утвержденный распоряжением Росавтодора от 23.05.2002 N ИС-478-р;
- 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 (ордер) на выполнение строительно-монтажных работ. Выполнение работ без разрешения (ордера) запрещается.

#### **3.2. Общие требования**

3.2.1. Производство работ по ремонту перегородок, а также устройству перегородок вновь при ремонте зданий допускается только по утверждённому проекту, включающему перерасчёт прочностных характеристик несущих элементов и увязанному с проектом капитально ремонтируемого или реконструируемого здания.

3.2.2. 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.

3.2.3. Основными причинами замены различных конструктивных элементов в здании являются неодинаковые условия их эксплуатации, а также различная долговечность материалов, из которых они изготовлены. Например, в зданиях традиционной постройки периодически заменяли перекрытия, выполненные из дерева. В настоящее время деревянные перекрытия заменяют на конструкции из железобетона, которые имеют сроки службы, соответствующие продолжительности существования стен, фундаментов и лестниц.

Заменяют конструкции во всех видах зданий, но в разной мере. В любых зданиях заменяют кровли, заполнения оконных и дверных проемов, полы, некоторые виды наружной и внутренней отделки, а также инженерное оборудование. В зданиях традиционной постройки к сменяемым элементам добавляют перекрытия, крыши, перегородки, а нередко и лестницы.

3.2.4. Перегородки представляют собой тонкие внутренние стены. Если перегородки опираются на фундамент и воспринимают нагрузку, они являются несущими. Перегородки должны быть прочными, устойчивыми, иметь необходимую тепло- и звукоизоляцию. Поверхность перегородок должна быть гладкой.

Назначение перегородок - разделение комнат, квартир, санитарных узлов и кухонь в жилых домах и отделение помещений друг от друга в пределах этажа в гражданских зданиях. Основными требованиями, предъявляемыми к перегородкам, являются прочность, звукоизоляция, влаго- и огнестойкость, малая масса и минимальная толщина, определяемая вышеперечисленными свойствами и используемыми материалами.

При нарушении одного из свойств или их совокупности становятся необходимыми работы по ремонту перегородок, объем которых определяется характером и размером нарушений и повреждений.

3.2.5. **Текущий ремонт** перегородок предусматривает:

- укрепление перегородок путём постановки стальных закрепок с заделкой проемов, щелей и отверстий;
- сплачивание дощатых перегородок;
- смену отдельных загнивших досок;
- заделку трещин в местах сопряжения перегородок со смежными конструкциями и т.д.

3.2.6. Для устранения трещин, снижающих звукоизоляционную способность перегородок, в местах сопряжения перегородок с капитальными стенами и в местах прохода трубопроводов зазоры между перегородкой и потолком проконопачивают упругим материалом и оштукатуривают, а в местах пропуска трубопроводов расчищают, проконопачивают и вновь заделывают.

3.2.7. Заделка проемов, щелей и отверстий производится посредством устройства реек и накладок с последующими их оштукатуриванием и отделкой.

Заделка проёмов в деревянных перегородках производится после снятия дверной коробки путём обшивки её с двух сторон тесом с прокладкой утепляющего материала или лёгких плит (древесно-стружечных, гипсовых, легкобетонных).

3.2.8. **Капитальный ремонт** перегородок заключается в повышении их звукоизоляции, перестановке при перепланировке, смене старых перегородок на новые из прогрессивных материалов из расчёта соблюдения принципа одновременной амортизации конструктивных элементов зданий и сооружений.

3.2.9. Обеспечение требуемой звукоизоляции достигается установкой перегородки непосредственно на несущую конструкцию перекрытия и заделки образующегося проема в верхней части перегородки. Возможно также устройство звукоизоляционного экрана из сухой штукатурки. Если существующая перегородка установлена поперёк балки или в конструкции перекрытия имеется подпольное пространство, под перегородкой на всю её длину устраивают заглушку из бетона, кирпича и других материалов.

3.2.10. При отклонении перегородки от вертикали на капитальных стенах намечают её вертикальное положение и прибавляют упорные бруски. Затем между перегородкой, стенами и потолком ставят клинья, а щель между перегородкой и стеной расширяют так, чтобы перегородка могла свободно перемещаться на величину отклонения. После этого ослабляют клинья, придают перегородке вертикальное положение и крепят её с помощью стальных ершей, забиваемых в швы кладки. Щели между перегородкой, стенами и потолком заделывают известково-гипсовым раствором и расшивают.

3.2.11. **При полной смене** существующих перегородок, что обычно происходит при полной смене внутренних конструкций и использовании кранов или других механизмов и приспособлений, применяются современные индустриальные конструкции перегородок, главным образом каркасные перегородки с гипсо- или древесноволокнистыми плитами, гипсобетонные панели размером на комнату и несущие железобетонные панели.

3.2.12. При монтаже перегородки нельзя устанавливать на полы. Перегородки можно ставить поперек балок, поперек лаг, вдоль балок и на ригели между балками (см. Рис.5). Межкомнатные перегородки устанавливают непосредственно на железобетонные настилы перекрытия. В местах соприкосновения пола с перегородками прокладывают звукоизоляционные прокладки. При устройстве перегородок учитывают возможность осадки здания, поэтому в каменных зданиях перегородки делают ниже потолка на 10...15 мм, а в брусчатых и

бревенчатых - на 50 мм. Этот зазор заделывают паклей и раствором. Зазоры в местах примыкания перегородок к стенам проконопачивают антисептированной паклей, смоченной в гипсовом растворе. К деревянным стенам перегородки крепят гвоздями, а к каменным - стальными ершами, которые забивают в деревянные антисептированные пробки, заложенные в стены.

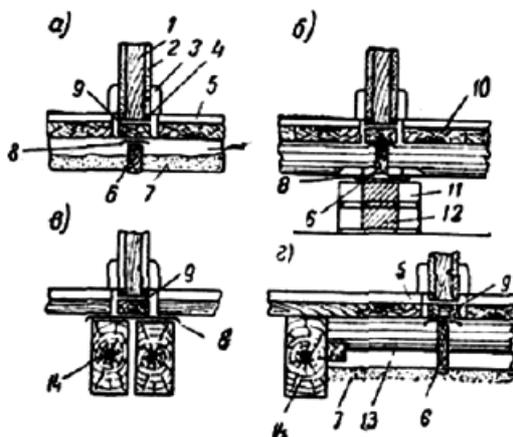


Рис.5. Способы опирания перегородок

а - поперек балок; б - поперек лаг; в - вдоль балок; г - посередине между балками.

1 - щит перегородки; 2 - штукатурка; 3 - плинтус; 4 - рейки 20×20 мм; 5 - паркет по настилу; 6 - диафрагма; 7 - засыпка; 8 - толь; 9 - опорный брус или доска; 10 - лага; 11 - столб 250×250 мм; 12 - стенка кирпичная; 13 - ригели из пластин 160/2 мм через 1,0 м; 14 - балки

3.2.13. При отсутствии промышленных решений или невозможности выпускать детали производственной базой предприятия выполняются укладочные процессы по устройству новых внутренних стен. Большое значение имеют работы по возведению конструкций из лесоматериалов.

Выполняемые при капитальном ремонте зданий укладочные процессы в значительно меньшей степени отличаются от этих же процессов в новом строительстве. Специфичность их заключается в том, что, как правило, эти процессы выполняются на малом и весьма стесненном фронте работ при большом многообразии габаритов помещений, пролетов, конфигурации зданий и т.д. Последнее затрудняет отработку типовых решений в части оптимальной организации этих процессов, планировки рабочих мест, подбора состава исполнителей.

3.2.14. В целях сокращения затрат ручного труда при выполнении трудоемких процессов следует широко применять средства малой механизации и рациональные приспособления: легкие подъемные краны "в окно", пневматические и электрифицированные инструменты, переносные инвентарные шкафы электропитания и др.

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

Выполнение капитального ремонта жилого дома делится на два периода: подготовительный и основной.

### 3.3. Подготовительный период

3.3.1. До начала производства работ основного периода, необходимо разработать комплекс организационно-технических мероприятий и выполнить подготовительные работы.

3.3.2. 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;

- вторично с представителями технического надзора Заказчика осмотреть здание, с целью выявления степени его разрушения и соответствия рабочим чертежам, 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 неучтённые проектами и сметами;

- осмотр смежных конструкций, стен, балок и пр.;
- обеспечить участок утвержденной к производству работ рабочей документацией и организовать тщательное изучение проектно-сметной документации мастерами и производителями работ;
- 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;
- назначить лиц, ответственных за безопасное производство работ, а также их контроль и качество выполнения;
- укомплектовать бригаду (звено) рабочими - плотниками и машинистами строительных машин соответствующей квалификации;
- ознакомить бригадиров и звеньевых с Проектом производства работ, Технологическими картами и технической документацией, а также выдать бригадам и звеньям Наряды-задания, Калькуляции и Лимитно-заборные карточки на материалы на весь объем порученных работ;
- провести инструктаж членов бригады по технике безопасности и обеспечить рабочих средствами индивидуальной защиты;
- 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 приёма конструкций, строительных деталей и материалов;
- подготовить к производству работ машины, механизмы и оборудования, 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 и выставить предупредительные знаки, освещённые в ночное время;
- установить определённые места для входа рабочих внутрь строения, где ремонтируются 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 подводки 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 инвентарём и средствами сигнализации;
- обеспечить связь для оперативно-диспетчерского управления производством работ.

### 3.3.3. До начала устройства перегородок должны быть выполнены:

- монтаж нижележащего перекрытия с замоноличиванием и заделкой гнёзд и борозд после укладки балок,
-

плит или железобетонных настилов;

- устройство при комплексном капитальном ремонте не менее двух перекрытий (или перекрытия и крыши) над помещениями, где устанавливаются перегородки;
- монтаж предусмотренных проектом опорных конструкций под межквартирные и межсекционные перегородки;
- закладка и пробивка проёмов в кирпичных стенах в соответствии с проектом;
- монтаж примыкающих к перегородкам дымовентиляционных стояков из блоков с каналами;
- заполнение оконных проёмов;
- ремонт, перекладка и возведение новых участков кирпичных стен;
- утепление помещения и устройство временного отопления (в зимний период);
- подача на смонтированное перекрытие нижележащего этажа материалов и изделий для устройства перегородок, полов и заполнения проёмов;
- установка, монтаж и опробование строительных механизмов, оборудования, приспособлений и инвентаря по номенклатуре, предусмотренной проектом производства работ и технологическими картами;
- проводка необходимых силовых и осветительных электросетей, сетей воды, пара и воздуха согласно проекту производства работ;
- монтаж мачтового подъёмника (см. Рис.6);

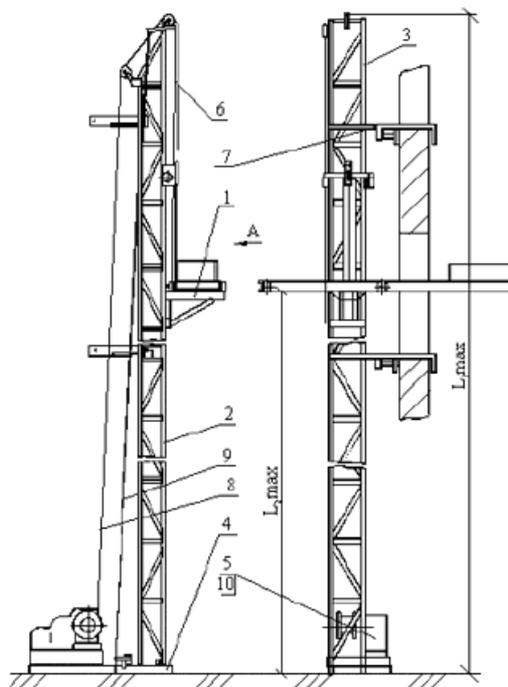


Рис.6. Схема монтажа мачтового подъемника

- 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
- установка и разборка временных подмостей. Установку инвентарных подмостей производят вдоль стен на пол (перекрытие) нижерасположенного этажа. При отсутствии в строительной организации инвентарных подмостей их изготавливают непосредственно на строительной площадке в виде тумб, высотой 1,2 м (см. Рис.7), устанавливаемых на расстоянии 1,0 м друг от друга, на которые укладывается деревянный настил из досок толщиной не менее 50 мм (см. Рис.8). Для контроля за качеством выполняемых работ между рабочим настилом подмостей и возводимой конструкцией оставляют зазор до 5 см. Подмости в помещении следует располагать в

местах (либо в одном месте), обеспечивающих максимальное удобство работы при минимальном количестве позиций их установки. Инвентарь, приспособления, инструмент помещают на рабочем месте так, чтобы они не стесняли рабочих и всегда находились на своих определенных местах.

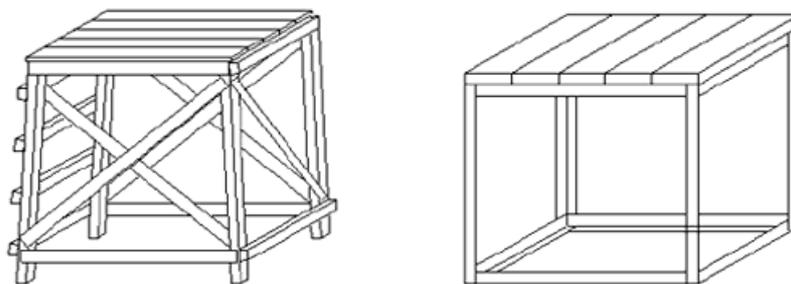


Рис.7. Подмости

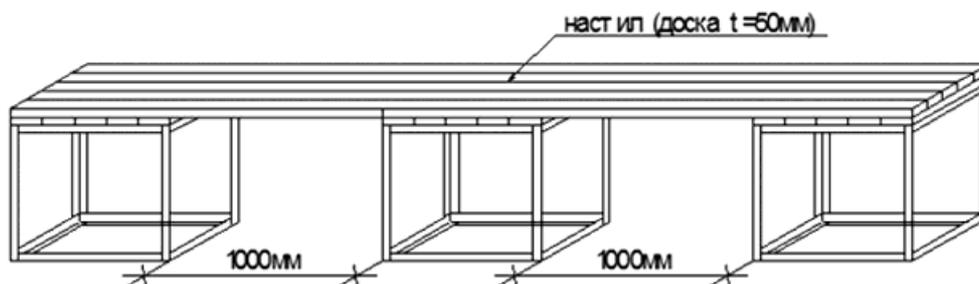


Рис.8. Установка подмостей в рабочее положение

3.3.4. 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.

### 3.4. Основной период

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

3.4.2. 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.

3.4.3. 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.

### **3.5. Технология возведения деревянных перегородок**

3.5.1. Деревянные перегородки выполняют дощатостойчатыми, каркасно-обшивными и щитовыми.

3.5.2. Работы по устройству деревянных перегородок выполняются в следующей технологической последовательности:

- разметка мест установки перегородок;
- установка дверных коробок;
- заготовка элементов обвязки;
- установка, выверка и крепление элементов нижней обвязки;
- установка, выверка и крепление направляющих брусьев;
- установка выверка и крепление перегородок;
- конопатка мест примыкания перегородок к стенам и потолку;
- обрамление мест примыкания к стенам и потолку.

3.5.3. **Разбивка мест расположения перегородок** выполняется в следующей последовательности (см. Рис.9):

- расчертить мелом сетку для крепления перегородок по периметру стены;
- в соответствии с архитектурно-планировочным чертежом с помощью рулетки производят разбивку осей перегородок на полу с точностью  $\pm 3$  мм. Положение разбитых осей отмечают на поверхности перекрытия прочерчиванием карандашом рисок (см. Рис.9 а);
- с помощью шаблона, представляющего собой отрезок деревянного бруска длиной равной толщине перегородки от размеченной оси перегородки, отмеряют в обе стороны половину ширины перегородки (см. Рис.9 б);
- разметочным шнуром, окрашенным сухим пигментом, производят отбивку линий, обозначающих положение края нижней кромки щитов (см. Рис.9 в);
- с помощью отвеса, спущенного с потолка, переносят на потолок положение нижнего ряда обвязки, фиксируя его рисками;
- с помощью шаблона и разметочного шнура, окрашенного сухим пигментом, производят разметку линий для установки верхнего ряда обвязки;
- отмеряют нижнюю и верхнюю оси перегородки в соответствии с длиной перегородки и с учетом разрывов в местах установки дверных коробок;
- наносят краской на полу риски, фиксирующие положение нижней обвязки и дверных коробок, а также места пересечения перегородок.

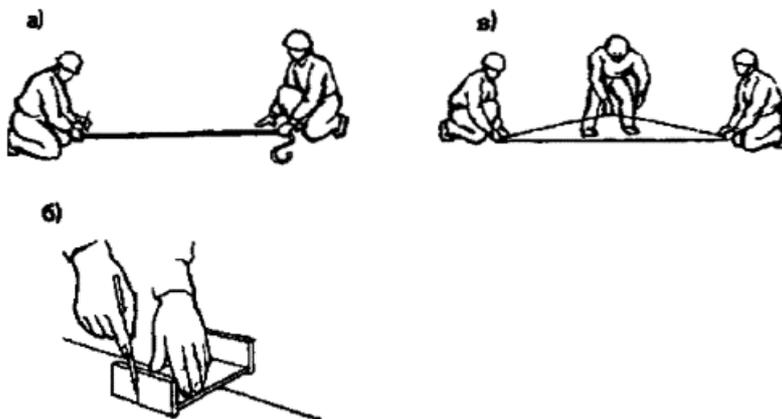


Рис.9. Разбивка мест расположения перегородок

Разметку начинают от стены, расположенной параллельно возводимой перегородке, вынося горизонтальную ось. На этой оси отмечают расположение дверных и других проёмов, а также выводов и сквозных проходов коммуникаций. В дверном проёме должно быть указано, какая устанавливается дверь (правая или левая).

Затем с помощью метростата и шнуруотбойного устройства (если высота помещения больше 3 м, то - нивелира или отвеса) разметку зеркально переносят на потолок. Метростат это раздвижное устройство с измерительной шкалой и пузырьковым уровнем. Используется для разметки, контроля, а также в качестве распорки при монтаже. Вертикальные линии установки обвязок с помощью метростата и отвеса наносят на стены помещения.

Выполненные разбивочные работы необходимо предъявить представителю строительного контроля Заказчика для технического осмотра. При отсутствии дефектов, а также после устранения недостатков необходимо документально оформить данные работы путём подписания Акта разбивки установки перегородок на местности по форме, приведённой в Приложении 2, РД-11-02-2006.

**3.5.4. Однослойные дощатостойчатые перегородки** устраивают из досок толщиной 50 мм и шириной 100-120 мм. Доски крепят к перекрытию с помощью обвязок. Нижняя обвязка выполняется из брусков, прибиваемых к балке или лагам, а верхняя - из треугольных брусков, прибиваемых к потолку.



Рис.10. Нижняя и верхняя обвязки

При отсутствии досок толщиной 50 мм перегородки выполняют двухслойными, толщиной 65-70 мм. Первый слой делают из досок толщиной 40 мм, устанавливаемых вертикально, а второй прибивают к первому под углом 45° из досок толщиной 25-30 мм. На второй слой можно использовать обрезки досок.

Если перегородку нельзя опереть на балку, её устанавливают на ригели, вырезаемые между двумя балками. Под лагом на всю толщину перекрытия устраивают дощатую диафрагму. Доски в дощатостойчатых перегородках соединяют между собой посредством круглых вставных шипов  $\varnothing$  10-12 мм и длиной  $l_1=80-100$  мм. Шипы ставят через 1,5 м по высоте перегородки в шахматном порядке.

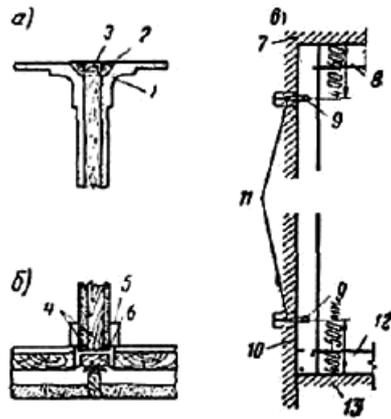


Рис.11. Крепление перегородок

а - верх; б - низ; в - крепление перегородок

1 - гвозди 75 мм через 75 см; 2 - брусок 50×50 мм; 3 - пакля; 4 - гвозди 50 мм через 75 см; 5 - плинтус; 6 - рейка 20×20 мм; 7 - потолок; 8 - верхняя обвязка; 9 - закрепа; 10 - стена; 11 - деревянная пробка толщиной 40×50 мм, длиной 100-120 мм; 12 - нижняя обвязка; 13 - пол

Дощатостойчатые перегородки устанавливает звено из двух плотников. В месте установки перегородки по всей высоте стены отбивают две вертикальные меловые линии, нарезанные доски должны быть на 15-20 мм короче высоты помещения (для облегчения их заводки и обвязки).

Затем плотники размечают места в досках для установки шипов и при помощи **дрели MAKITA DDF343SHE LION** просверливают отверстия. Закрепив по линии бруски нижней и верхней обвязок, плотники приступают к установке досок, заводя их в паз между брусками обвязок и сплачивая на шипы. Вертикальность перегородок проверяют отвесом.

Нижняя обвязка может быть выполнена из пластины в виде лежня. Нижние концы досок прибивают к лежню 70 мм гвоздями, забиваемыми наискосок поочередно с двух сторон. Сплачивание досок может быть выполнено без шипов - на гвоздях.

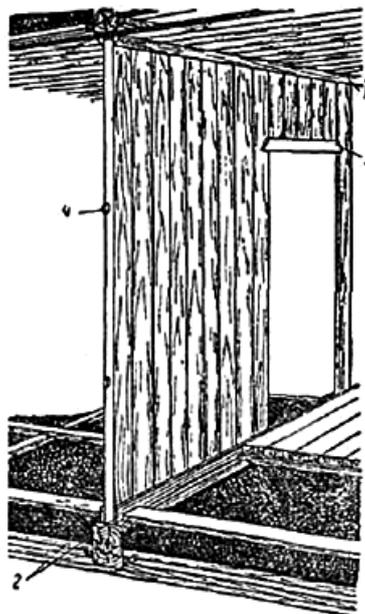


Рис.12. Дощатостойчатая перегородка

1 - верхняя обвязка; 2 - нижняя обвязка; 3 - ригель над дверным проемом; 4 - шип

3.5.5. **Каркасно-обшивные перегородки** выполняют со стойками из досок толщиной 50-60 мм, устанавливаемых на расстоянии 75-100 см друг от друга. Обвязки со стойками соединяют в полдерева и скрепляют гвоздями. Установив раму каркаса в вертикальном положении, приступают к прибивке досок обшивки.

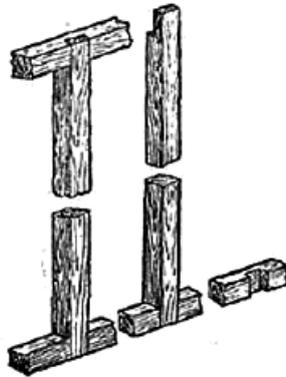


Рис.13. Каркас обшивной перегородки

Работу выполняют два плотника. При наличии полномерных досок, длина которых достаточна на ширину перегородки, работу может выполнять один плотник с помощью монтажных реек Сычева (см. Рис.14).

Монтажная рейка делается из брусков толщиной  $50 \times 50$  мм. Нижний конец снабжен острым наконечником для крепления рейки к полу. Рейки устанавливают от стоек каркаса на расстоянии, несколько большем толщины досок. Верхние концы реек крепят скобами к стойкам каркаса.

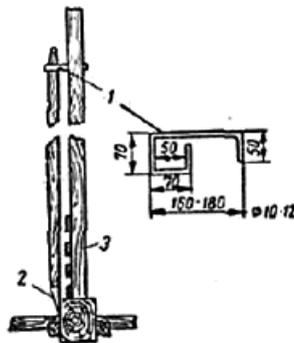


Рис.14. Монтажная рейка Сычева для обшивки перегородок и стен

1 - хомут; 2 - металлический наконечник; 3 - стойка каркаса перегородок

Доски обшивки заводят между стойками каркаса и монтажной рейкой.

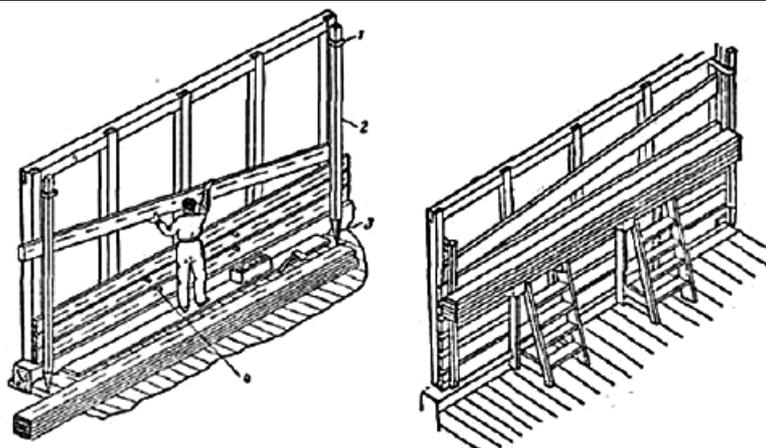


Рис.15. Обшивка нижней и верхней частей перегородки при помощи реек Сычева

Если перегородка предназначена под штукатурку, между досками необходимо делать зазоры 7-10 мм. С этой целью на ребра досок обшивки укладывают клинышки, которые вынимают после прибивки досок. Толщина досок обшивки должна быть 19-25 мм, а длина гвоздей в 2-2,5 раза больше толщины прибиваемой доски.

3.5.8. Выполненные работы по устройству перегородок необходимо предъявить представителю строительного контроля Заказчика для технического осмотра. При отсутствии дефектов, а также после устранения недостатков необходимо документально оформить данные работы путем подписания Акта освидетельствования скрытых работ, в соответствии с формой Приложения 3, РД-11-02-2006.

#### IV. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

4.1. Контроль и оценку качества строительно-монтажных работ по устройству деревянных перегородок выполняют в соответствии с 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 2.33.120-2013. "Организация строительного производства. Капитальный ремонт многоквартирных домов без отселения жильцов. Правила производства работ. Правила приёмки и методы контроля";
- ГОСТ 8486-86 "Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия";
- ГОСТ 24258-88. "Средства подмащивания. Общие технические условия";
- ГОСТ 10999-64. "Толь кровельный. Технические требования";
- ГОСТ 12285-77\*. "Угары льняные. Технические условия".

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 устройству перегородок.

4.3. Строительный контроль качества работ должен включать входной контроль рабочей документации и поступающих материалов, а также качество выполненных предшествующих работ, операционный контроль отдельных строительных 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, линейных ИТР и Производственно-технического отдела. Организация входного контроля закупаемой продукции и материалов проводится в соответствии с инструкциями:

- Н П-6 от 15.06.1965 г. "О порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству";
- Н 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 **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.

4.4.4. 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.

4.4.5. **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;

- 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 **льняных угаров типа А (пакля строительная)** осуществляется путем проверки внешним осмотром и замерами, а также контрольными испытаниями в случаях сомнений в правильности характеристик или отсутствии необходимых данных в сертификатах и паспортах заводов-изготовителей. Каждая партия угаров должна сопровождаться документом с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя и его товарного знака;

- номера и наименования угаров;

- порядкового номера партии;

- количества кип в партии;
- массы брутто и нетто кипы, кг;
- результатов испытаний;
- кондиционной и фактической массы партии.

Угары прессуют в кипы массой 60-80 кг. Спрессованные кипы угаров обвязывают веревкой, диаметром не менее 8 мм, металлической лентой или проволокой. Концы поясов из металлической ленты или проволоки должны быть прочно скреплены между собой. Места скрепления концов поясов не должны выступать над плоской гранью кипы более чем на 10 мм при ленточных и 15 мм при проволочных поясах. На кипы, упакованные в ткань, маркировка наносится непосредственно на одну из сторон. К кипам без тканевой упаковки прикрепляют ярлык. Кипы угаров маркируют по ГОСТ 14192-77 с указанием предупредительного знака "Бойтся сырости" и следующих реквизитов:

- наименования предприятия-отправителя, его товарного знака и местонахождения;
- номера и наименования угаров;
- массы брутто и нетто кипы, кг;
- обозначения стандарта.

В вытряске не допускается наличие замасленного волокна, тряпок и металлических примесей.

В ниточной рвани не допускается наличие металлических примесей. 1.6. Нормированная влажность льняных угаров устанавливается 12%. Фактическая влажность не должна превышать 20%.

При несоответствии данных сопроводительных документов и результатов проведенных контрольных испытаний этим требованиям проекта партия угаров в производство не допускается.

Кипы угаров должны храниться в крытых складских помещениях, под навесом или на специальных площадках с обязательным укрытием кип брезентом. Укладывание кип угаров должно проводиться с соблюдением правил пожарной безопасности.

4.4.8. 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 проектом и нормативными документами.

4.5.2. Контроль осуществляется измерительным методом (с помощью измерительных инструментов и приборов) или техническим осмотром под руководством прораба (мастера), систематически от начала до полного завершения работ.

4.5.3. 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.

4.5.4. Деревянные перегородки должны возводиться с запасом на осадку (зазор между перегородкой и потолком) не менее 20 мм. Зазоры необходимо забить паклей с защитой от гниения. Вставлять клинья в зазоры запрещается.

#### 4.5.5. Предельные отклонения при установке перегородок:

- смещение осей в нижнем сечении относительно разбивочных осей  $\pm 4$  мм;
- отклонение плоскостей перегородок от вертикали на 1,0 м высоты  $\pm 2$  мм.

4.5.6. Результаты операционного контроля, а также отклонения от заданной технологии по всем показателям, изменение которых может оказать влияние на качество работ, фиксируются в Общем журнале работ (Приложение РД 11-05-2007).

#### **4.6. Приёмочный 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;
- строительного контроля заказчика;
- авторского надзора.

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

- исполнительная геодезическая схема перегородок с привязкой к разбивочным осям, в соответствии с Приложением А, ГОСТ Р 51872-2002;

- документы о согласовании с проектными организациями-разработчиками чертежей, отступлений или изменений, допущенных в Рабочих чертежах при замене материалов, конструкций. 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.

4.6.4. При приемочном контроле Заказчик контролирует качество смонтированных перегородок посредством измерений 100% сооружения с целью проверки соответствия нормативным и проектным параметрам и оценке качества выполненных работ.

#### **4.7. Инспекционный контроль**

4.7.1. При инспекционном контроле надлежит проверять качество работ выборочно по усмотрению Заказчика или Генерального подрядчика с целью проверки эффективности проведенного производственного контроля. Этот вид контроля может быть проведен на любой стадии строительных работ.

4.7.2. 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.

4.7.3. 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.

4.7.4. 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.

4.7.5. 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. Качество производства работ обеспечивается выполнением требований к соблюдению необходимой технологической последовательности при выполнении взаимосвязанных работ и техническим контролем за ходом работ, изложенным в настоящей технологической карте и Схеме операционного контроля (см. Табл.1).

### Схема операционного контроля качества

Таблица 1.

Наименование контролируемых показателей	Допускаемые предельные отклонения	Способы контроля	Периодичность контроля	Кто контролирует
Отклонения от вертикали верха плоскости перегородок	Не более 15 мм на всю высоту помещения	Измерит. Отвес, метр	В ходе монтажа	Геодезист, прораб
Неровности поверхности	Не более 3-х неровностей глубиной или h до 5 мм	Измерит. Шаблон $l=2$ м	"-"	"-"
Отклонение по ширине и высотных отметок низа оконных и дверных проемов	10 мм на весь элемент	Измерит. Нивелир, рейка, уровень	"-"	"-"

4.9. По окончании устройства перегородок, производится их осмотр представителем строительного контроля Заказчика. По результатам проверки принимается решение о правильности монтажа перегородок и их соответствия проекту путём документального оформления и подписания Акта освидетельствования скрытых работ, в соответствии с формой Приложения 3, РД-11-02-2006. К данному акту необходимо приложить:

- рабочие чертежи перегородок;
- акт разбивки местоположения перегородок на стенах соответствии с формой Приложения 2, РД-11-02-2006;
- паспорта и сертификаты качества на пиломатериал, строительные гвозди, плитусы, галтели, наличники, раскладки, деревянные бруски;

- исполнительную схему смонтированных перегородок с привязкой к разбивочным осям, с нанесенными на ней проектными и фактическими отметками, с указанием фактических отклонений в плане и профиле от проектного положения, составленную в одном экземпляре, 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.

4.10. На объекте строительства должны 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 2.

### Перечень строительных машин, механизмов, автотранспорта и инструментов

Таблица 2.

N п/п	Наименование машин, механизмов, станков, инструментов и оборудования	Марка	Ед. изм.	Количество
1.	Подъемник мачтовый, $Q_{max}=0,5$ т, H=76 м	ПМГ-1Б-76115	шт.	1
2.	Передвижная бензиновая электростанция, N=11 кВт	Honda ET12000	-"	1
3.	Электрический лобзик MAKITA	4329	-"	1
4.	Дрель-шуруповерт аккумуляторная MAKITA	DDF343SH E	-"	1
5.	Молоток слесарный, P=0,4 кг	A-2	-"	2
6.	Стамеска столярная		-"	1
7.	Лом монтажный	ЛМ-24	-"	1
8.	Лопата подборочная	ЛП-2	-"	1
9.	Метла металлическая		-"	1
10.	Монтажные столики		к-т	1
11.	Подмости инвентарные		-"	1
12.	Цифровой нивелир Sokkia со штативом и рейкой	SDL50	шт.	1
13.	Метростат 300		-"	1
14.	Шнур разметочный в корпусе		-"	1
15.	Уровень строительный УС2-II	ОТ-400	-"	1

16.	Отвес стальной строительный	УС2-300	-"	1
17.	Метр металлический раскладной		-"	1

5.2. Потребность материалов для монтажа перегородок приведена в таблице 3.

### Потребность в строительных материалах

Таблица 3.

N п/п	Наименование применяемых строительных материалов	Марка	Ед. изм.	Обоснование	Норма расхода на 100 м <sup>2</sup>	Потребность на весь объем
1.	Доски обрезные хв/пород	t=44 мм	м <sup>3</sup>	55-1-3, 55-1-6	2,37	1,18
2.	Доски обрезные хв/пород	t=25 мм	-"	-"	2,16	1,08
3.	Бруски деревянные	150 × 75 мм	-"	-"	0,45	0,22
4.	Поковки квадратные	m=1,8 кг	кг	-"	12,8	6,4
5.	Гвозди строительные	4,0 × 125 мм	-"	-"	32	16,0
6.	Толь крупнозернистый	ТГ-350	м <sup>2</sup>	-"	28,0	14

## VI. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА

6.1. При производстве работ по устройству деревянных перегородок 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. Для отдыха и приёма пищи должны быть выделены (если нет специальных помещений) места, где исключается контакт с технологическими материалами.

6.5. В санитарно-бытовых помещениях должны находиться и постоянно пополняться средства для оказания (доврачебной) помощи пострадавшим: аптечка с медикаментами, перевязочные материалы, носилки,

фиксирующие шины.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены запасами или средствами подачи чистой воды, мылом, чистыми полотенцами или салфетками и т.д.

Каждый вагон-домик должен быть укомплектован первичными средствами пожаротушения согласно норм положенности.

6.6. Размещение строительных машин на площадке должно быть определено таким образом, чтобы обеспечивалось пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования при условии соблюдения расстояния безопасности.

На участке, где ведутся строительные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

6.7. 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.

6.8. 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.

6.9. 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 видимости менее 50 м.

6.10. При эксплуатации оборудования необходимо соблюдать требования по безопасной работе, содержащиеся в соответствующих нормативных документах (правилах, инструкциях и др.), а также в технической документации.

К эксплуатации допускают только исправные машины, механизмы и оборудование, имеющие все надлежащие приборы и устройства, обеспечивающие их безопасную работу, в частности:

- контрольно-измерительные приборы - КИП (манометры, термометры и др.);
- приборы безопасности (предохранительные клапаны у оборудования, работающего под давлением, ограничители подъема и поворота стрелы у грузоподъемных машин и др.);
- защитные ограждения (у открытых токоведущих или движущихся частей, у распыливающих гидроизолирующие материалы форсунок и др.).

6.11. На КИП должны быть отметки о сроках проведения проверочных испытаний, а на их шкалах - отметки у цифры предельно допускаемого рабочего параметра.

На корпусах (или других элементах) машин, механизмов и оборудования, подлежащих периодическому испытанию, должны быть надписи о сроках его проведения. Проведение испытания должно быть удостоверено соответствующим документом (актом, техническим паспортом или специальным журналом).

Запрещается применение оборудования, машин и механизмов, являющихся источником выделения вредных веществ в атмосферный воздух, почву и водоемы и повышенных уровней шума и вибрации.

6.12. Лица, допускаемые к эксплуатации строительных машин, автотранспорта, а также компрессорного, энергетического, сварочного и работающего под давлением оборудования, должны иметь удостоверения на право работы на них.

При эксплуатации машин, механизмов и оборудования необходимо обеспечить:

- их устойчивость и нормальный режим работы;
- достаточное пространство для маневрирования машины и для обзора машинистом рабочей зоны.

При одновременной работе на одном участке нескольких машин или машин и работающих вручную людей следует пользоваться заранее установленной сигнализацией (звуковой, световой, знаковой). Значение сигналов должны знать все, работающие на этом участке. В зоне работ должны устанавливаться знаки безопасности по ГОСТ 12.4.026-76.

6.13. 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.

#### **6.14. Общие требования охраны труда при работе с инструментом:**

6.14.1. Весь инструмент должен храниться в кладовых на стеллажах. При перевозке или переноске инструмента его острые части следует защищать чехлами или иным способом.

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

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

6.14.4. Применять инструменты допускается только в соответствии с назначением, указанным в паспорте.

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

6.14.6. 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).

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

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

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

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

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

6.14.12. Запрещается использовать механизированный инструмент не по назначению.

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

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

#### **6.15. Работа немеханизированным инструментом**

6.15.1. 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.

6.15.2. 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.

6.15.3. 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 4.

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.

## **6.16. Работа электрифицированным инструментом**

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

6.16.2. 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.

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

6.16.4. 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.

6.16.5. 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.

6.16.6. 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.

6.16.7. 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.

6.16.8. 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.

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

6.17. Ежедневно по окончании работы все механизированные инструменты должны быть сданы лицу, ответственному за их исправность и хранение.

6.18. Рабочие должны работать в спецодежде и специальной обуви, рукавицах и защитных касках. На всех уровнях по высоте ремонтируемой секции дома должны быть предусмотрены устройства для безопасной работы на рабочих местах (подмости, люльки, площадки, рабочие настилы, леса, ограждения и приспособления). Устройства должны быть инвентарными, надежными в эксплуатации и допускать возможность легкой и быстрой установки и разборки. Подмости и площадки могут быть съемными или являться постоянной принадлежностью опалубочного щита или арматурно-опалубочного блока.

6.19. Наименьшая допустимая освещенность рабочих мест на уровне земли и в любой плоскости возводимой конструкции (без учета действия осветительных приборов, установленных на кранах) должна составлять, лк:

- для приемки и подачи материалов грузовыми подъемниками - 10;
- территории ремонтно-строительной площадки в районе производства работ - 2.

6.20. 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.

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

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

6.23. На строительной площадке должен быть установлен стенд со схемами строповки, спецификацией основных монтируемых элементов, предупреждающие и запрещающие знаки, плакаты по технике безопасности.

6.24. Для зацепки и обвязки (строповки) груза на крюк грузоподъемной машины должны назначаться стропальщики. В качестве стропальщиков могут допускаться другие рабочие (такелажники, монтажники и т.п.), обученные по профессии стропальщика в порядке, установленном Ростехнадзором России и имеющие удостоверение установленного образца. Работы должны выполняться в защитных касках и сигнальных жилетах.

6.25. Перед началом грузоподъемных работ мастер или прораб должен провести дополнительный инструктаж рабочих на рабочем месте, обращая внимание на специфические особенности работы на данном участке. Из зоны производства работ удаляют всех лиц, не связанных с грузоподъемными операциями.

6.26. Используемые грузозахватные приспособления должны иметь клеймо и бирку с указанием грузоподъемности и даты испытания. Лица, ответственные за организацию и безопасное производство погрузо-разгрузочных работ, должны в процессе эксплуатации осматривать грузозахватные приспособления с обязательной записью в журнале осмотра грузозахватных приспособлений:

- стропы - через каждые 10 дней.

Перед работой необходимо проверить надежность грузозахватных приспособлений, они должны удовлетворять следующим требованиям:

- иметь шестикратный запас прочности;
- иметь свидетельство завода-изготовителя об их исправности.

6.27. Щиты перегородок необходимо подавать к месту укладки в контейнерах или на поддонах.

6.28. Оконные проёмы и проёмы балконных дверей, расположенные в зоне рабочего места, нужно оградить, используя переносные ограждения.

6.29. Подмости, используемые для крепления щитов перегородки, должны быть ограждены.

## VII. ЧИСЛЕННЫЙ И КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

7.1. Численный и профессиональный состав звена составляет - **5 чел.**, в т.ч.

Машинист подъемника 4 разряда - **1 чел.**

Плотник 4 разряда - **2 чел.**

Плотник 2 разряда - **2 чел.**

## VIII. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

8.1. Затраты труда на устройстве перегородок составляют

Трудозатраты рабочих - **266,75 чел.-час.**

Машинного времени - **1,17 маш.-час.**

8.2. Выработка на одного рабочего - **3,1 м<sup>2</sup>/смену.**

8.3. Продолжительность выполнения работ - **6,5 смен.**

## КАЛЬКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА И МАШИННОГО ВРЕМЕНИ

Таблица 5.

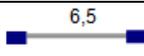
Обоснование ГЭСН, ЕНиР	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Н <sub>вр.</sub> на ед. изм.		Н <sub>вр.</sub> на весь объем	
				Чел.- час.	Маш.- час.	Чел.- час.	Маш.- час.
55-1-3	Замена дощатостойчатых перегородок однослойных	100 м <sup>2</sup>	0,5	232,57	1,14	116,29	0,57
55-1-6	Замена деревянных каркасно- обшивных перегородок	-"	0,5	300,92	1,21	150,46	0,60
	<b>ИТОГО:</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>100</b>			<b>266,75</b>	<b>1,17</b>

Затраты труда и времени подсчитаны применительно к "Государственным элементным сметным нормам на ремонтно-строительные работы" (ГЭСН-2001-54, Сборник N 55, Перегородки).

## ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Таблица 6.

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Т/емкость на объем чел.-час.	Состав бригады (звена)	Продолжительность работы, смен
----------	-----------------------	-------------	----------------	------------------------------------	------------------------------	-----------------------------------

1.	Устройство деревянных перегородок	м2	100,0	267,92	Подъемник - 1 ед.  Рабочие - 4 чел.	 6,5	
----	---	----	-------	--------	---	---	--