АКАДЕМИЯ КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА им.К.Д. ПАМФИЛОВА

УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ АКХ

КАТАЛОГ

ИНДУСТРИАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, МАШИН, МЕХАНИЗМОВ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ДЛЯ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ДЕРЕВЯННЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ

Москва 1969

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР
АКАДЕМИЯ КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ИМ. К.Д. ПАМФИЛОВА
УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ АКХ

Согласовано
Зам. начальника
"Росремстроя" МКХ РСФСР
А. Матюшин
11 февраля 1967г.

КАТАЛОГ

ИНДУСТРИАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, МАШИН, МЕХАНИЗМОВ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ДЛЯ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ДЕРЕВЯННЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ

ОТДЕЛ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ АКХ
Москва 1969

Настоящий каталог является результатом разработки сектором эксплуатации жилого фонда Уральского научно-исследовательского института Академии коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова темы - "Индустриальные методы капитального ремонта деревянных жилых домов" (руководитель темы Н.А. Иванов).

Каталог содержит индустриальные конструкции, рекомендуемые для ремонта: фундаментов и цоколя (как в обычных условиях, так и в грунтах, подверженных морозному пучению), стен, перекрытий и перегородок. Во втором разделе приведены машины, механизмы, приспособления и инструмент, необходимые для механизации: земляных работ, вывешивания и поднимания домов, вертикального транспорта, погрузо-разгрузочных, плотнично-столярных и отделочных работ.

В третьем разделе содержатся технологические карты на ремонт отдельных частей зданий: фундаментов, стен (бревенчатых, каркасных), перекрытий (усиление, замена), перегородок и кровли, а также карты на вывешивание и поднимание домов.

Каталог разработан инж. Н.А. Ивановым при участии инж. И.А. Петуховой и Г.М. Зыряновой под руководством канд.техн. наук П.Г. Панова.

Каталог рассмотрен и одобрен на секции жилищного хозяйства Ученого совета УНИИ АКХ. Главное управление Росремстроя МКХ РСФСР письмом от II/П-1969 г. за № 28-П-64/290 разрешило его издание.

Каталог подготовлен как пособие для разработки проектов капитального ремонта деревянных жилых домов.

Замечания просим направлять по адресу:
г. Свердловск, Л-I, ул. 8 Марта, 43, УНИИ АКХ.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Стр.

Пояснительная записка 5

I. ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ

I.I Фундаменты и цоколь I6
I.2 Стены I9
I.3 Перекрытия 20
I.4 Перегородки 25

2. МАШИНЫ, МЕХАНИЗМЫ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И ИНСТРУМЕНТ

2.I Машины для земляных работ 28
2.2 Приспособления для вывешивания и поднимания домов 3C
2.3 Машины и механизмы для вертикального транспорта 3I
2.4 Погрузо-разгрузочная и транспортная машина . . . 34
2.5 Станки и инструмент для плотнично-столярных работ 35
2.6 Механизмы и инструмент для отделочных работ . . 38
2.7 Леса и подмости 4I

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

3.I Вывешивание углов и участков стен дома домкратами 44
3.2а Поднятие 2х этажного дома домкратами на кронштейнах 5I
3.2б Поднятие 2х этажного дома лебедками на мачтах или шеврах 63
3.3 Замена деревянных стульев и цоколя сборными железобетонными элементами 73

Стр.

3.4 Ремонт простенков, и замена отдельных венцов стен 90
3.5 Усиление и ремонт перекрытий 101
3.6 Ремонт каркасных стен 115
3.7 Замена перекрытий балками со щитовым накатом . . 128
3.8 Ремонт перегородок 144
3.9 Смена асбестоцементной кровли 155

П Р И Л О Ж Е Н И Я

Расчет конструкций 174
Требования к древесине 176
Антисептики, антипирены, инсектициды 178
Пример диспетчеризации связи на ремонте деревянных домов в Свердловском РСТ 182
Литература 184

Пояснительная записка

Каталог состоит из 3-х разделов:

1.Индустриальные конструкции.

2.Машины,механизмы,приспособления и инструмент.

3.Технологические карты на основные виды ремонтных работ и,кроме того,приложения,содержащие необходимые при ремонте домов нормативные материалы.

Раздел 1 содержит индустриальные конструкции фундаментов, цоколя,стен,перекрытий и перегородок. Рабочие чертежи разработаны Уральским институтом АКХ и другими институтами Академии. Изготовление их предусмотрено в заводских условиях на КПП ремстройорганизаций.

Фундаменты и цоколь как наиболее ответственная часть дома,работающие в особо неблагоприятных условиях, приняты сборными железобетонными. Конструкции их также с успехом могут применяться в лесных зонах Европейской части РСФСР. Целесообразность их применения оправдывается минимальными затратами на весь эксплуатационный период здания. После окончания срока службы здания фундамент могут быть разобраны и использованы вторично.

Кроме этого,предложены варианты специальных фундаментов в зависимости от наличия материалов и гидрогеологических условий площадки - это бетонные трубы,легкобетонные стулья в синтетической оболочке для пучинистых грунтов.

Предполагаются также комбинированные фундаменты,сочетающие каменные столбы со сборным железобетонным цоколем и каменные столбы в сочетании с мелкосборной легкобетонной брусковой забиркой, и,наконец,фундаменты,в которых используются отбракованные цокольные панели крупнопанельных домов серии 1-464А, имеющиеся на заводах ДСК.

Конструкции стен выполняются из профильных брусьев и бревен, изготовленных в заводских условиях на "механическом плотнике".

Сборные конструкции перекрытий. Наиболее распространенное из них - балочное перекрытие со щитовым накатом из отходов древесины, состоящее из отдельных малогабаритных элементов небольшого веса /20-80 кг/, свободно транспортируемых через проемы окон. Недостаток такого перекрытия - это неполная заводская готовность, наличие трудоемких процессов при устройстве гидроизоляции, звукоизоляции и утепления. В этом отношении более удачно балочное перекрытие с заполнением из готовых щитовых пакетов, изготовляемых с гидро, звуко- и теплоизоляционными слоями непосредственно на стройдворе и требующими лишь укладки на балки. Это перекрытие более индустриально /трудоемкость на монтаже в 2 раза ниже предыдущего/ и требует меньшего расхода древесины. Вес его в 1,5-2 раза легче.

При наличии местного материала - камышита и недостатке древесины может использоваться балочное перекрытие с камышитовым заполнением. Расход древесины здесь небольшой /0,080 $м^3/м^2$/ Перекрытие удобно в монтаже, но недостаточно индустриально /необходима засыпка и смазка/ и без соответствующей пропитки является пищей для грызунов.

Как варианты балочных перекрытий для безлесных районов даются перекрытия с заполнением между балками армогипсовыми сплошными и пустотельми вкладышами. Они просты в изготовлении, легки при монтаже, но недостаточно прочны при транспортировке и имеют много стыков в перекрытии.

Наиболее индустриальными являются перекрытия из плит-щитов и ребристой деревоплиты инж. Милькова. Однако первые имеют те же недостатки, что и перекрытия из щитовых пакетов, а вто-

рых используется дорогостоящий материал - бруски. Кроме этого, перекрытия недостаточно удобны в монтаже при подгонке их по месту по длине.

Перегородки в каталоге приняты как каркасные и каркасно-щитовые, так и из отдельных щитов из отходов древесины.

На основании разработанных схем транспортных операций по рабочим процессам составлен 2-ой раздел Каталога, где отобраны машины, механизмы и приспособления для механизации земляных работ, вывешивания и поднимания домов, вертикального транспорта, погрузо-разгрузочных и транспортных, плотнично-столярных и отделочных работ. Машины и механизмы для земляных работ выпускаются отечественной промышленностью серийно. Нестандартное оборудование для вывешивания и поднимания домов разработано в УНИИ АКХ, а часть его /уголковые опоры с домкратами/ проверена на опытном ремонте домов и получила хорошие отзывы. Это оборудование инвентарное. Оно легко может быть изготовлено в ремстройорганизациях.

Машины и механизмы для вертикального транспорта, погрузо-разгрузочных и транспортных работ выпускаются серийно. Стоимость их невысокая. Большая часть из них изготавливается Рижским ремонтно-строительным трестом, образцы которого экспонировались на ВДНХ.

Основным механизмом на вертикальном транспорте материалов, в случае проведения комплексного капитального ремонта 2-х этажных домов, рекомендован малогабаритный трубчатый стреловый кран МБТК-2, на базе крана "Пионер", кран выпускает Ржевский литейно-механический завод. Его грузоподъемность 0,5-1 т при вылетах стрелы 7-3,5 и высоте подъема 7-13,5 м, соответственно, вполне отвечает весу поднимаемого максимального груза и габаритам

деревянных зданий. Относительная простота демонтажа, и монтажа и транспортировки, а также невысокая стоимость /562 рубля/ позволят завоевать крану популярность у ремонтников.

При проведении выборочного капитального ремонта с небольшими объемами работ для вертикального транспорта основными механизмами являются легкие переносные краны "в окно""ОК-100" /грузоподъемность - 100 кг/ весом 80 кг, выпускаемых трестом Оргтехстрой Министерства строительства БССР, и "ПК-70" /грузоподъемностью - 70 кг/ весом 25 кг, выпускаемых Рижским заводом "Коммунальник".

При производстве только кровельных работ необходимо использовать ручной кровельный кран грузоподъемностью 80 кг, который может быть изготовлен в любой ремонтной организации.

Станки и инструмент для плотнично-столярных работ, кроме "механического плотника", работают на напряжении 220 в, что удобно при ремонте рассредоточенных объектов, какими являются деревянные дома. Рекомендуемые для их ремонта комбинированные переносные станки, выполняющие несколько столярных операций, вплоть до заточки инструмента, изготовляются Рижским ремстройтрестом, можно сказать, универсальны и очень удобны.

Для выполнения отделочных работ рекомендованы универсальные переносные приспособления, выпускаемые Рижским ремстройтрестом, а также серийное оборудование Вильнюсского завода покрасочных аппаратов.

Для выполнения стекольных работ рекомендован инструмент треста Оргсельхозстрой и ремонтно-механического завода, управления коммунального и бытового строительства Главмосстроя.

В 3-м разделе каталога приведены технологические карты на девять основных видов работ:

1.Вывешивание углов и участков стен дома домкратами.

2а.Поднятие 2-х этажного дома домкратами на кронштейнах.

2б.Поднятие 2-х этажного дома лебедками на мачтах или шеврах.

3. Замена деревянных стульев и цоколя сборными железобетонными элементами.

4.Ремонт простенков и замена отдельных венцов стен.

5.Усиление и ремонт перекрытий.

6.Ремонт каркасных стен.

7.Замена перекрытий балками со щитовым накатом.

8.Ремонт перегородок.

9.Смена асбестоцементной кровли.

Карты составлены с учётом использования индустриальных конструкций и малой механизации,приведенных в первых 2-х разделах каталога.

В каждой карте разработаны:

-схема организации работ с разбивкой здания на захватки и делянки с раскладкой конструкции,материалов,оборудования,машин и механизмов;

-схема вертикального транспорта материалов и конструкций с указанием основного подъемного механизма;

-схема установки оборудования и приспособлений с детализировкой узлов;

-узлы сопряжения отдельных элементов и конструкций.

В картах даны схемы монтажа конструкций с указанием последовательности выполнения отдельных операций,прилагаются рабочие чертежи нестандартного оборудования,приводится описание методов работ и передовой организации труда,необходимые технические требования,техника безопасности,противопожарные и проти-

организационные мероприятия. Имеются графики выполнения работ, а также производственные калькуляции затрат, включающие трудовые затраты, расход материалов, деталей, конструкций и потребность в машинах, оборудовании и инструменте.

В карте № 1 впервые предлагается оборудование для укрепления стен-уголки и вывешивания зданий - трубчатые подкосы, которые с успехом заменят, используемые для этих целей, доски и бревна. Они могут быть изготовлены в мастерских ремстройорганизаций и будут служить инвентарным оборудованием для данного вида работ.

В картах № 2а и 2б прилагаются рабочие чертежи нестандартного оборудования для поднимания домов, специально разработанные для этих целей. Часть из них /уголковые опоры в карте № 2а/ с успехом применялись на ремонте 2-х этажного дома в г.Свердловске. Конструкции их просты. Они могут быть изготовлены производственниками на местах и также будут служить инвентарным оборудованием для данного вида работ.

В карте № 3 предлагаются для смены сгнивших фундаментов сборные железобетонные конструкции фундаментов с использованием механизмов на монтаже, а также инвентарного оборудования фундаментов вместо распространенных в настоящее время монолитных бутобетонных столбов с забиркой. Утрамбовка обратной засыпки грунта производится электротрамбовкой.

В карте № 4 дана смена венцов с использованием готовых профильных бревен или брусьев, изготовляемых заранее на "механическом плотнике".

На вертикальном транспорте материалов рекомендуется использовать трубчатый кран МБТК-2. Все работы ведутся на делянках по ярусам и захваткам.

В карте № 5 используются конструкции заводского изготов-

ления. Материалы, при этом, подаются в проемы окон с помощью ручного крана "в окно" ОК-100. Здание также разбивается на захватки по отдельным секциям.

В карте № 6 разработана последовательность работ при смене верхних и нижних обвязочных венцов и стоек, а также примыкающих к ним балок в каркасных зданиях. Здание разбивается на захватки и делянки. Работы ведутся пооперационно по совмещенному графику несколькими звеньями, выполняющими определенную операцию по разборке и восстановлению конструкций с помощью крана МБТК-2 и инвентарного оборудования.

В карте № 7 впервые предлагается полная смена сгнивших перекрытий крупноразмерными элементами /готовыми плитами-щитами или ребристой деревоплитой/ с опиранием на брусья, прибиваемые вдоль стен с исключением заделки в стены, что очень удобно для монтажа конструкций. В работе участвует трубчатый кран МБТК-2. Работы ведутся в строгой последовательности по захваткам.

В карте № 8 элементы перегородок подаются в проемы окон краном "в окно" ОК-100. Подготовка и разделка щитов производится электрофицированным инструментом в определенной последовательности с использованием инвентарных переносных металлических трубчатых столиков.

В карте № 9 вертикальный транспорт материалов предусмотрен в 2-х вариантах. Когда ремонтируется на доме только кровля, используется ручной малогабаритный кран МК-70 грузоподъемностью 70 кг. При комплексном ремонте дома используется трубчатый кран МБТК-2. Все работы ведутся на захватке по делянкам с использованием инвентарных площадок и стремянок. В карте имеется также пример разбивки площадки ската кровли на захватки и очередность укладки листов при покрытии по методу Л.Т.Толсмого.

Технико-экономические показатели проведения работ по технологическим картам даны в таблице 1.

В конце каталога имеются краткие приложения, необходимые для выполнения работ при ремонте деревянных домов. К ним относятся: расчет конструкций для подбора сечений балок перекрытий и фундаментов, нормативные требования к древесине. Приводятся материалы и способы защиты древесины от гниения, древоразрушающих насекомых, возгорания, расходы основных материалов.

В целях дальнейшего улучшения организации управления ремонтом рассредоточенных объектов, какими являются деревянные дома приводится пример диспетчеризации связи на ремонте с необходимым технико-экономическим обоснованием.

Применение каталога будет способствовать внедрению при ремонте деревянных домов конструкций повышенной заводской готовности, использованию новых машин и механизмов. Переход на выполнение работ предлагаемыми методами при организации труда, по упомянутым графикам, послужит поворотным пунктом в ликвидации ручного труда, повышении эффективности ремонта, улучшении качества работ, снижении их трудоемкости и стоимости.

Таблица 1

Сводная ведомость

технико-экономических показателей технологических карт на капитальный ремонт деревянных домов

№№ карт	Содержание	Трудоемкость в чел.днях	Стоимость на 1 м² руб.	Средняя зарплата смену, руб.	Применение индустриальных конструкций		Использование механизации	
					по технологическим картам	по результатам обследования	по технологическим картам	по результатам обследования
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Вывешивание домов по участкам	15,4	0-38	4-32	-	-	домкрат и инвентарное оборудование	-
2а.	Поднятие 2-х эт.домов	50	0-73	3-81	-	-	домкрат, лебедки и инвентарное оборудование	домкраты
2б.								
3.	Смена фундаментов	54,4	0-71	3-37	сборный ж/бетон	-	экскаватор, кран, инвентарное оборудование, электрическая трамбовка	-
4.	Смена отдельных венцов	76,4	1-05	3-56	профильные венцы	-	кран МБТК-2, инвентарное оборудование	мотопила
5.	Усиление и ремонт перекрытий	37,1	0-48	3-40	конструкции заводского изготовления	-	ручной кран ОК-100, мотопила	-

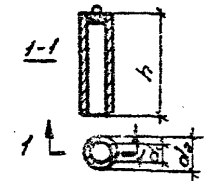
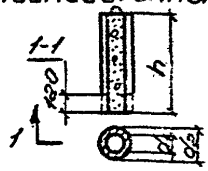
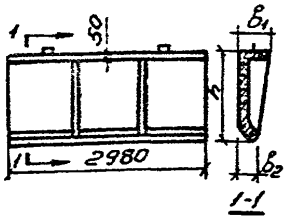
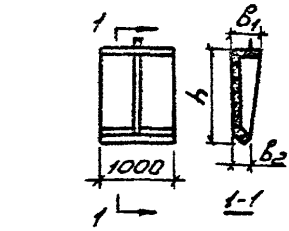
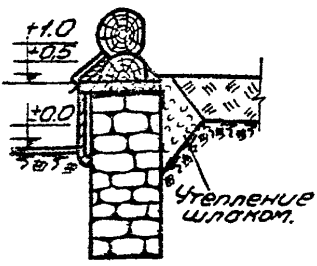
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6.	Ремонт каркасных стен	116,6	2-01	4-50	Профильные брусья	-	Кран МБТК-2, мотопила, инвентарное оборудование	мотопила
7.	Смена перекрытий	98,5	1,25	3-29	Балки со щитовым накатом	Балки со щит. накатом	Кран МБТК-2 Мотопила	Кран "Пионер"
8.	Ремонт перегородок	30	0-42	3-65	Готовые щиты	-	Кран ОК-100 Мотопила	-
9.	Смена асбоцем. кровли	18	0-25	3-69	-	-	Кран МК или МБТК-2	-

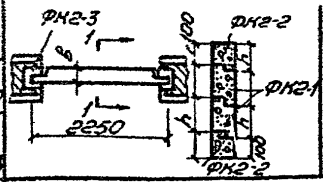
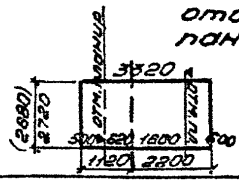
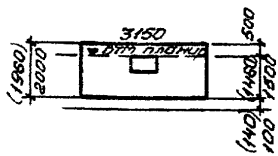
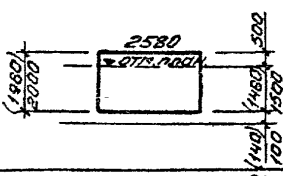
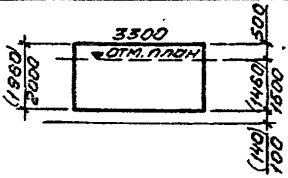
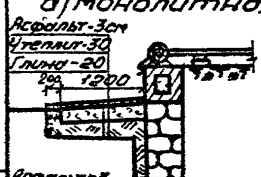
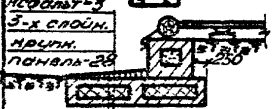
1. ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

1.1 Фундаменты и цоколь

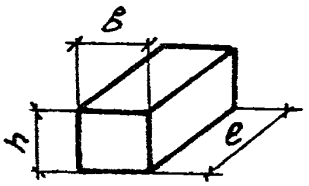
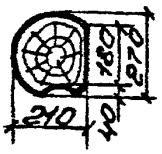
Позиция	Эскиз	Марка бетона по морозостойкости	Марка бетона по водонепроницаемости	d=b, мм	h, мм	Расход материалов: Сталь кл. AI, кг.	Расход материалов: Бетон М-200, м³	Вес, кг.	Трудоемкость изготовления, чел.-ч.	Стоимость изготовления, руб.-коп.	Область применения	Лист альбома
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						Опорный стакан						
ОС-6	1-1; 50, 50, 150, 100, 250	-		600		2,81	0,065	163,0	1,8	35-76	Для наружных стен при нормативном давлении на грунт 2 кг/см²	1
ОС-7	d, b, 250, 350	-		700	250	3,79	0,097	243,0	1,8	35-76		
ОС-8		-		800		4,92	0,132	330,0	0,6	36-36		
						Опорная подушка						
ОП-4	1-1; d, h; 1, b, 1	-		400	120	1,3	0,019	48	2,8	35-38	Для внутренних стен при $R_н$ = 2 кг/см²	2
						Фундаментный стул						
ФС-25	2-2 для рядовых участков; 2-2 для угловых участков: а) для наруж. углов, б) для внутр. углов; 1-1; h, b, a	1,6		10,5	150	2450	8,19	0,055	138	0,84	31-84	4
ФС-23		1,4				2250	7,57	0,051	127	0,84	31-84	4
ФС-20		1,6				1950	6,74	0,044	110	1,68	35-02	3
ФС-18		1,4				1750	6,12	0,039	98	1,68	35-02	4
		0,9										
ФС-13		1,4				1250	4,52	0,028	70	1,68	35-02	3
ФС-15	h, 1, 1; 1-1; b, a	0,6		10,5	150	1500	4,93	0,034	85	1,68	35-02	5
ФС-10		0,6				1000	3,46	0,023	58	2,8	35-02	5

Для внутр. стен при высоте подвала: при наружных стенах - 1 м., при внутренних - 0,5 м.

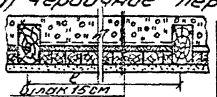
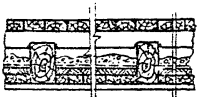
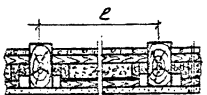
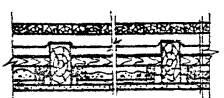
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Бетонный стул из труб											
ФСТ-10			10,0	$d_1=120; d_2=250$	1000	0,41	0,02	50,0	1,68	Прейскурантная стоимость 1-87 (п.м.)	Для сухих грунтов при высоте цоколя 1м. 0,54 куб.м. Для мокрых грунтов при высоте цоколя 1м. 0,54 куб.м.	6
ФСТ-20					2000	0,53	0,042	100	0,84			
ФСТ-25					2500	0,53	0,053	125	0,84			
	Легкобетонный стул в винипласт. или хлорвин. оболочке											
ФЛГ-20			8,0	$d_1=180; d_2=200$	2000	6,6	0,052 4кг винипласт	73	1,68	2-13 (п.м.)	Для пучинистых грунтов при высоте цоколя 1м. 0,85 куб.м.	7
ФЛГ-25					2500	8,0	0,065 5кг винипласт	91	0,84			
	Цокольный элемент.											
Ц-70				$B_1=210; B_2=60$	700	22,9	0,212	530	1,27	4-17-26	Для рядовых и угловых участков. При высоте цоколя 1м. 0,5 куб.м.	9
Ц-120					1200	29,5	0,36	900	1,27	4-17-26		
ЦД-70					700	7,6	0,04	100	1,53	4-16-4	Для рядовых и угловых участков. При высоте цоколя 1м. 0,5 куб.м.	10
ЦД-120					1200	8,1	0,052	150	1,53	4-16-4		
	Железобетонный сборный цокольный элемент в сочетании с каменными столбчатыми фундаментами											
ФК1-1				$B_1=210; B_2=60; l=2980$	700	22,9	0,212	530	1,27	4-17-26	Для каменных столбчатых фундаментов. При высоте цоколя 1м. 0,5 куб.м.	12
ФК1-2					1200	29,5	0,36	900				13

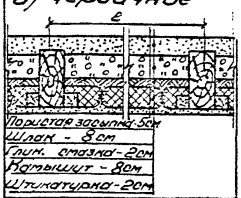
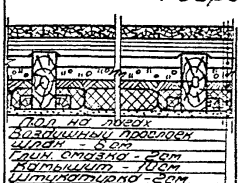
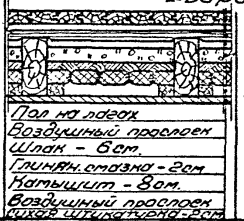
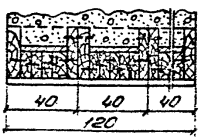
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Мелкосборная легкобетонная забирка											
ФК2-1				150	180	1.81	0.047	57			Для каменных столбчатых фундаментов	14
ФК2-2				150	140	1.81	0.026	31	0.283	4-87 (1м²)		
ФК2-3				100	140	0.7	0.011	13				
	Вариант фундамента из отбракованных 3-х слойных панелей домов серии 1-464А											
НС-4 НС4-2			3,3 т/п.м.	2720 (2680) × 280	2200 / 1120	-	-	(1780)		Стоимость только транспортировки и монтажа.	При высоте цоколя - 0.5 м.	15
НС-6				3180 (3000) × 280	(1960) 2000	-	-	(1790)				
НС-7 НС7-2				2580 (3000) × 280	(1960) 2000	-	-	(1510) (1200)				
НС8 НС8-2				3300 (3000) × 280	(1960) 2000	-	-	(1930)				
	Утепляющая отмостка (опытные варианты)											
УтО	а) монолитная 		-	1400	500						Для грунтов пучинистых при промерзании.	16
СУтО	 б) сборная		-	3000 1960	280			1790 ÷ 1930		Стоимость транспортн. расходов.		

1.2. Стены

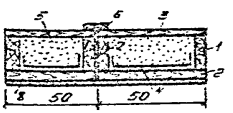
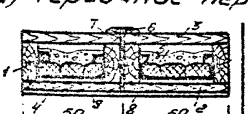
Марка	Эскиз	Длина (l), мм.	Ширина (b), мм	Высота (h), мм	Вес, кг.	Объем, м³.	Сметная стоимость 1м³, руб.	Трудоемкость, чел-дни		Альбом и № листа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Нижние венцы	Замена деревянных венцов в рубленых стенах мелкоблочными камнями из ячеистого бетона.									УНИИ АКХ · Альбом рабочих чертежей. УЖ-55/57(41), Лист 53.
		390	190	188	12	0,014	23-25 с разборкой поврежд. участков.	0,88		
Деревянные стены	Профили обработки бревен под венцы деревянных стен:									Станок для обработки бревен см. на стр. 31.
	а) с круглым пазом									
		6000	210	270	140	0,28				
	б) с треугольным пазом и гребнем									
		6000	180	180	100	0,19	(1п.м) 36-55 с вывеш. и снятием старых венцов	0,38		
	в) квадратного сечения									
		6000	180	180	100	0,19	---			
	г) валкантный									
		6000	210	180	120	0,22	---			

1.3. Перекрытия

Марка	Эскиз	Пролет, м	Расстояние между осями балок, м	Сечение балок, см	Толщина всего перекрытия, см	Расход древесины, м³/м²	Собственный вес 1 м² перекрытия, кг	Трудоемкость монтажа, чел.-дни	Сметная стоимость 1 м², руб.	Альбом и № листа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Перекрытие тип I	**Перекрытие со стандартными балками и щитовым накатом:**									УНИИ АКХ УЖ 55-57-41 1955 г. Лист 60
	а) чердачное перекрытие									
	 Шлак 15 см; Глина 2 см; Щитовой накат 5 см; Сухая штукат. 2 см	4,6	0,8 0,9 1,0	10×20 10×20 10×22	24,0	0,065	224	0,36	6-49	
		5,1	0,8 0,9 1,0	10×24 10×24 10×24	26,0	0,077	231	0,36	6-49	
	б) междуэтажное перекрытие									
	 Пол - 4 см; Лаги 15/2 через 70 см; Шлак - 10 см; Глина - 2 см; Щитовой накат - 5 см; Сухая штукатурка - 2 см	4,6	0,8 0,9 1,0	10×24 10×24 10×26	34	0,11	206	0,5	7-67	
		5,1	0,8 0,9 1,0	12×26 12×26 12×26	36 37	0,128	217	0,5	7-67	
Перекрытие тип II	**Перекрытие из щитовых пакетов:**									УНИИ АКХ УЖ 55-57-41 1955 г. Лист 61.
	а) чердачное перекрытие									
	 Обшивка верхняя - 25 см; Минеральн. вата - 8 см; Толь - 1 слой; Обшивка нижняя - 2 см; Сухая штукатурка - 1,5 см	4,6	0,8 0,9 1,0	8×18 8×20 8×20						
		5,1	0,8 0,9 1,0	10×20 10×20 10×20	20	0,063	105	0,26	7-57	
	б) междуэтажное перекрытие									
	 Чистый пол - 38 см; Лаги 14/2 см; Толь; Верхняя обшивка - 25 см; Воздушная прослойка; Гипрошлакобетон - 65 см; Нижняя обшивка - 2 см; Сухая штукатурка	4,6	0,8 0,9 1,0	10×24 10×24 10×24	36	0,102	140	0,38	8-41	
		5,1	0,8 0,9 1,0	12×24 12×26 12×26	36	0,120	153	-"-	-"-	

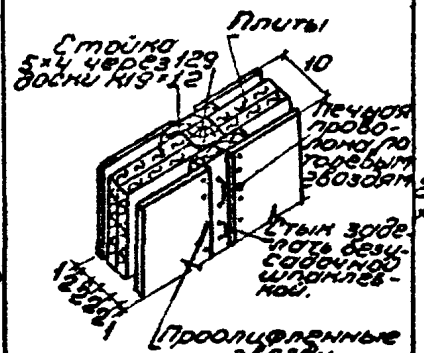
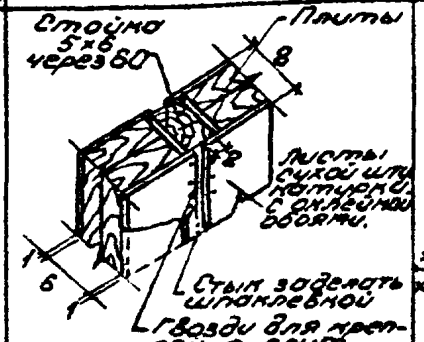
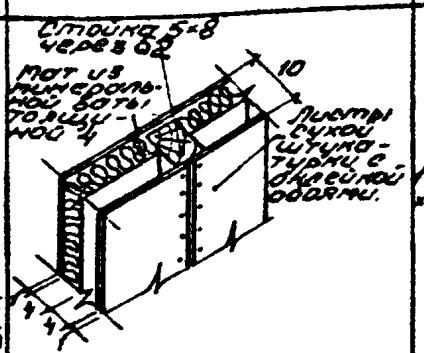
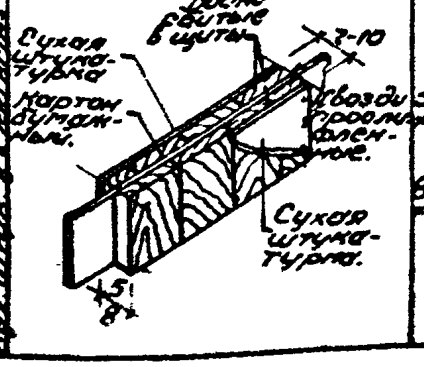
Марка	Эскиз	Пролет, м	Расстояние между осями балок, м	Сечение балок, см	Толщина всего перекрытия, см	Расход древесины, м³/м²	Собственный вес 1м² перекрытия, кг	Трудоемкость монтажа, чел.-дни	Сметная стоимость 1м², руб.	Альбом и N листа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Перекрытие тип VII	Перекрытия с камышитовым заполнением: а) чердачное									УНИИ АКХ УЖ 55-57-41 Лист 69
	 Пористая засыпка-5см; Шлак - 8см; Глин. смазка-2см; Камышит - 8см; Штукатурка-2см	4,6	0,8 0,9 1,0	10×20 10×20 10×22	25	0,027	216	0,36	5-78	
		5,1	0,8 0,9 1,0	10×22 10×22 10×22	25	0,03	215	"	"	
	б) Междуэтажное 1й вариант									
	 Пол на лагах; Воздушный прослоек; Шлак - 6см; Глин. смазка - 2см; Камышит - 10см; Штукатурка-2см	4,6	0,8 0,9 1,0	10×24 10×24 12×24	36	0,07	167	0,5	7-16	
	2й вариант									
	 Пол на лагах; Воздушный прослоек; Шлак - 6см.; Глинян. смазка - 2см; Камышит - 8см.; Воздушный прослоек; Сухая штукатурка-2см	5,1	0,8 0,9 1,0	12×24 14×24 16×24	38	0,087	173	"	6-90	
Тип IV	Перекрытие из ребристой деревоплиты: а) чердачное перекрытие									УНИИ АКХ УЖ 55-57-41 Лист 64, 65.
		4,4 4,7	0,4	8×20		0,075	209			

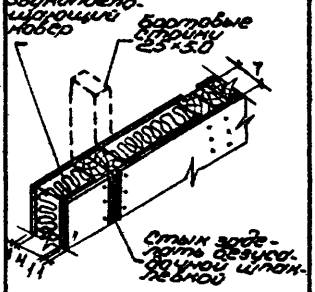
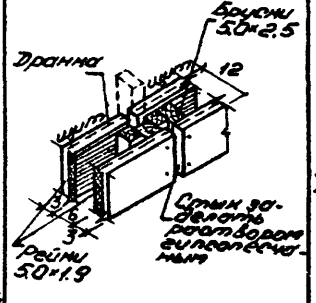
Марка	Эскиз	Пролет, м	Расстояние между осями балок, м	Сечение балок, см	Толщина всего перекрытия, см	Расход древесины, м³/м²	Собственный вес 1 м² перекрытия, кг	Трудоемкость монтажа, чел.-дни	Сметная стоимость 1 м², руб.	Альбом и N листа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тип III А	б) междуэтажное перекрытие									УНИИ АКХ УЖ 55-57-41 Лист 63
	1. Пол - 4 см; 2. Лага - 2,5 см; 3. Толь - 1 см; 4. Верхн. общ. - 2 см; 5. Балка; 6. Шлак - 6 см; 7. Камышит 8 см; 8. Нижн. общ. 2,5 см; 9. Сух. штукат.	4,4	0,5	6×24	32	0,138	160	0,31	8-16	
		4,7	0,5	6×24	32	0,138	160	"	"	
Тип VI	Перекрытия с армогипсовыми пустотелыми плитами: а) чердачное перекрытие									УНИИ АКХ УЖ 55-57-41 1955 г. Лист 67.
	Брусок 5×5; Штукатурка; Пористая смазка - 2 см; Шлак - 10-12 см; Армогипсовая пустотелая плита; Затирка - 0,5 см.	4,6	0,8 0,9 1,0	10×20 10×20 12×20	24	0,025	205	0,5	5-6,1	
		5,1	0,8 0,9 1,0	10×22 10×22 12×22	26	0,027	212			
	б) междуэтажное перекрытие.									
	Пол 4 см; Лага 14/2 см; Песок 3 см; Армогипс. пустот. плита; Затирка - 0,5 см.	4,6	0,8 0,9 1,0	10×24 12×24 12×24	35	0,07	205	0,65	6-76	
		5,1	0,8 0,9 1,0	12×26 16×24 14×26	35	0,08	210	"	"	
	Пустотелые армогипсовые плиты для междуэтажных и чердачных перекрытий									УНИИ АКХ УЖ 55-57-41 1955 г. Лист 68.
		0,7	69	50×12	-	-	-			
		0,8	79	50×12	-	-	-			
		0,9	89	40×12	-	-	-			

Марка	Эскиз	Расход на 1 м²	Расход древесины на 1 м²	Расчетная длина см	Площадь сечения брутто см²	Расход древесины на 1 м²	Собственный вес 1 м² с отделкой кг	Трудоемкость изготовления чел.-дни	Отпускная стоимость 1 м² руб.	Альбом и № листа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тип III	**Перекрытия из панельных плит-щитов:** **а) чердачное**  1. Балка панели 2. Нижняя обшивка - 2,5 см 3. Верхняя обшивка - 2 см 4. Толь - 1 слой 5. Опилки с известью-пушенкой 6. Нащельник 7. Стык панелей - проконопатить 8. Сухая штукатурка	4,4	0,50	6×20	21,5	0,079	116	0,19	7-75	УНИИ АКХ ЧЖ 55-57-41 Лист 62
		4,7	0,50	6×20	21,5	0,079	116	"	"	
	б) междуэтажное  1. Пол - 4 см 2. Лаги - 2,5 см 3. Толь - 1 слой 4. Верхн. обшивка - 2 см 5. Балка 6. Шлак - 6 см 7. Оргалит - 5 см 8. Нижн. обшивка - 2,5 см 9. Сухая штукатурка	4,4	0,50	6×24	32	0,138	160	0,31	8-41	
		4,7	0,50	6×24	32	0,138	160	"	"	
Тип III А	**Вариант заполнения панелей плит-щитов камышитом:** **а) чердачное перекрытие**  1. Балка панели 2. Нижн. обш. - 2,5 см 3. Верхн. обшивка - 2 см 4. Толь - 1 слой 5. Шлак - 5 см 6. Нащельник 7. Стык панелей - проконопатить 8. Сухая штукатурка 9. Камышит	4,4	0,5	6×20	21,5	0,079	112	0,19	7-79	УНИИ АКХ ЧЖ 55-57-41 Лист 63
		4,7	0,5	6×20	21,5	0,079	116	"	"	

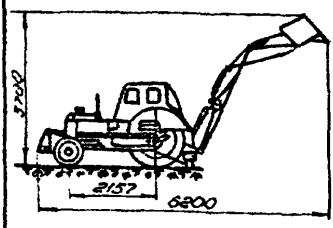
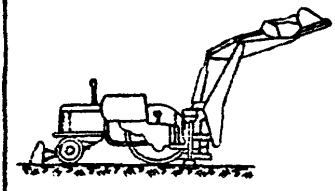
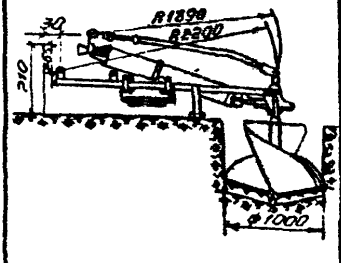
Марка	Эскиз	Пролет, м.	Постоянная нормативная нагрузка, кгс/м²	Общая толщина, см	Расход древесины, м³/м²	Расход стали, кг/м²	Расход монтажных работ, чел.-дн.	Расход пиломатериалов, м³	Альбом и № листа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тип IV	б) Междуэтажное перекрытие Дерево + плита Тимер Бойлок Обрезной брусок 4×4 см 40 40 80	4,4 4,7	0,4	10×26		0,105	125			УНИИПАНХ УМ 55-57 Лист 64,65.
Тип V	Перекрытие с накатом из армогипсошлаковых сплошных плит: а) чердачное перекрытие Пористая смазка 3-4 см Утеплитель - шлак - 6-8 см Армогипсошлаковая плита - 11 см Штукатурка по ветке Шпаклевка выравнивающая беспесчаная	4,6 5,1	0,8 0,9 1,0 0,8 0,9 1,0	10×20 10×20 12×20 12×20 12×22 12×22	24 26	0,032 0,034	212 215	0,5	6-69	УНИИПАНХ УМ 55-57-41 Лист 66.
	б) междуэтажное перекрытие Пол по лагам Толь Штукатурка Армогипсошл. плита Шлак Шпаклевка гипсовая беспесчаная	4,6 5,1	0,8 0,9 1,0 0,8 0,9 1,0	12×22 12×24 12×24 12×26 16×24 18×24	38 38	0,07 0,088	189 199	0,65 "	7-87 "	
	Сплошные гипсошлаковые плиты накатов для междуэтажных и чердачных перекрытий а) деревянная деревянная арматура 3 × 25 мм. б) деревянная арматура переменного профиля	0,7 0,8 0,9	69 79 89	50×11 50×11 40×11						"

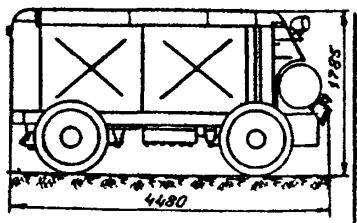
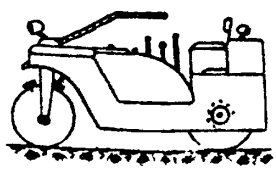
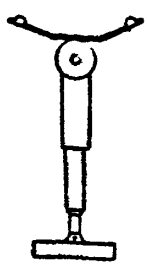
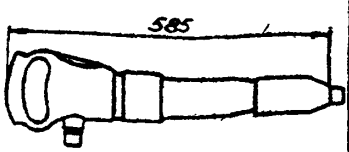
1.4. Перегородки

Тип перегородки	Схема конструкции перегородки	Размеры основного элемента, см	Вес 1 элемента / Вес 1 м², кг	Звукоизоляция (дБ) расчетная	Огнестойкость: группа возгораемости	Огнестойкость: предел огнестойкости, час	Трудозатраты, чел-дни	Сметная стоимость, руб. / для жилого	Назначение перегородки	Альбом и № листа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Каменная с заполнением из ГВЛ толщиной 8 мм по деревянному каркасу из брусков 5×4 см с обшивкой с двух сторон ГВЛ толщиной 8 мм. Общая толщина 12 см. Вес 1 м² 70 кг.		2×123×300	50/60	40	Трудносгораемая.	0,5	0,25	2-70	Междуквартирные перегородки в жилых домах.	ЛНИИ АКХ "Альбом сборных конструкций перегородок для жил. ремонта жил. домов", 1963
Каменная с заполнением из ГВЛ толщиной 8 мм по деревянному каркасу из брусков 5×6 см с обшивкой с двух сторон ГВЛ толщиной 8 мм. Общая толщина 14 см. Вес 1 м² 89 кг.		3×55×200	33/89	40	Трудносгораемая	0,8	0,28	4-08	То же	-"-
Каменная с заполнением из ГВЛ толщиной 8 мм по деревянному каркасу из брусков 5×8 см с обшивкой с двух сторон ГВЛ толщиной 8 мм. Общая толщина 16 см. Вес 1 м² 43 кг.		1×120×330	40/43	37	Трудносгораемая	0,6	0,18	2-56	Междуквартирные перегородки в жилых домах.	-"-
Каменная с заполнением из ГВЛ толщиной 8 мм по деревянному каркасу из брусков 5×4 см с обшивкой с двух сторон ГВЛ толщиной 8 мм. Общая толщина 12 см. Вес 1 м² 69 кг.		5×495×265 8×495×365	40/69 65/95	36 39	Трудносгораемая	0,25	0,17	4-12	Междуквартирные перегородки в жилых домах.	-"-

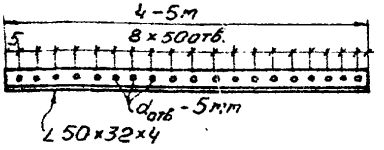
Тип перегородки.	Схема конструкции перегородки	Размеры основного элемента, см.	Вес элемента / Вес 1 м², кг.	Звукоизоляция, дб. (расчетная)	Огнестойкость. Группа возгораемости.	Огнестойкость. Предел огнестойкости, час.	Трудозатраты, чел.-дни	Сметная стоимость 1 м², руб. (для пояса)	Назначение перегородки.	Альбом и N листа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тип 18. Каркасный щит, на этаж, из сухой штукатурки с звукопоглощающим ковром, с оклейкой обоями.		120×260×330	65-82 / 30	37	Трудносгораемая	0,7	0,24	2-61	Междукомнатная в квартирах одноэтажного заселения	—
Тип 19. Каркасный щит, на этаж, гипсореечный отделка поверхности, оклейка обоями.		60×260×430	54-84 / 70	41	Трудносгораемая	1,5	0,20	1-57	Междукомнатная в квартирах одноэтажного заселения, отделяет жилые комнаты от подсобных помещений.	—

2. МАШИНЫ,МЕХАНИЗМЫ,ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И ИНСТРУМЕНТ

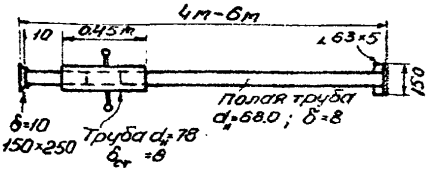
Марка машины	Чертеж	Производит. машины (м³/см)	Емкость (м³) или грузоподъемн. (т)	Мощность и марка двигателя	Габариты (м)	Стоимость маш.-см. (руб)	Цена тыс. руб. Завод изготов.	Область применения
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.1 Машины для земляных работ.								
а. Экскаваторы одноковшовые /на пневматическом ходу./								
Э-201		с прямой лопатой						Рекомендуются для разработки грунтов I, II и III категорий в шурфах и траншеях с погрузкой на транспорт или в отвал, обратной засыпки грунта с планировкой, погрузо-разгрузочные работы при уборке мусора, монтажа фундаментов, планировки территории укладки инженерных сетей.
		140,0 гр. II кат.	0,2	дизель Д-37М 40 л.с.		15-80	5,0	Киевский, Красный экскаватор"
		с обратной лопатой						
		135 гр. II кат.	0.2	-"-	6,2×2,0×3,7			
Э-221		с прямой лопатой						
		159 гр. II кат.	0,25	дизель Д-40 45 л.с.		18-60	6,1	Киевск. Красный экскаватор"
		с обратной лопатой						
		152 гр. II кат.	0,25	-"-	6,1×2,0×4,4			
б. Ямокопатель								
КПЯ-100		70-140 ям/час	Диаметр бура 300, 600, 800, 1000 мм	Трактор „Белорусь" и ДТ-24		15-80		Возможно применять для рытья шурфов d=0,8÷1м при усилении и ремонте фундаментов, рытья ям d=0,3;0,6м и h=0,8м при посадке деревьев и установке столбов

Марка машины	Чертеж	Производит (м³/час)	Двигатель, марка, мощность (квт)	Рабочее давление сжатого воздуха (кгс/см²)	Габаритные размеры l×b×h (мм)	Вес (т) Стоимость машины - смен по ценнику	Цена (руб)	Завод-изготовитель	Область применения
1	2	3	4	5	6	7	8		9
	в. Компрессорные станции								
ЗИФ-55		300	Бензиновый ЗИЛ-121	7	4,48 × 1,8 × 1,8	2,75 / 9-10	1730	Ленинградский машиностроит.	Для снабжения сжатым воздухом отбойных молотков при усилении или разборке каменных фундаментов и цоколя
	г. Каток								
Д-484		Скор. 1,8 км/час	УД-2 8 л.с.	Тип катка - 2х вальцовый с вибрирующим ведущим вальцом.	2455 × 926 × 1420 Укатыв. полоса - 730 мм	1,5 / 7-60		Рыбинский з-д дорожных машин.	Рекомендуется для уплотнения несвязных и малосвязных грунтов после засыпки пазух фундаментов, устройства отмостки тротуаров и дорожн. покрытий участка.
	Электротрамбовка								
С-690		1,5	АН-51 асинхронный трехфазный с короткозамкн. ротором 0,6		900 × 202 × 435	21,5 кг (без кабеля и трамбующего башмака)	120	Даугавпилский з-д „Электроинструмент"	Для послойного уплотнения грунта при обратной засыпке пазух фундамента после ремонта
	Отбойные молотки								
ОМ-10		1250 ударов в мин. расх. воздуха 1,15 м³/мин	Воздух от компрессора	5	585	0,01 / 2-20	16	Ленинградский завод „Пневматика"	Рекомендуется для разборки каменных фундаментов и цоколя при усилении или замене

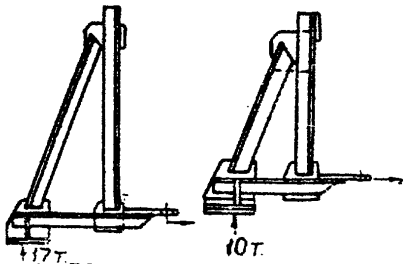
2.2. Приспособления для вывешивания и поднимания домов.



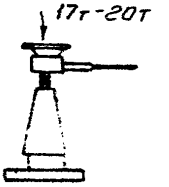
Инвентарный металлический уголок



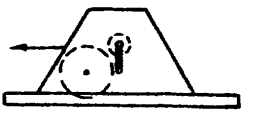
Инвентарный раздвижной трубчатый подкос



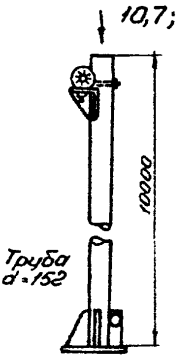
Инвентарные уголковые опоры



Домкрат
грузоп. 17 т. – 20 т.

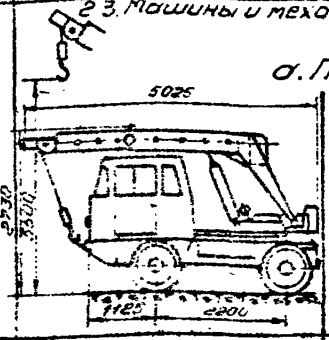
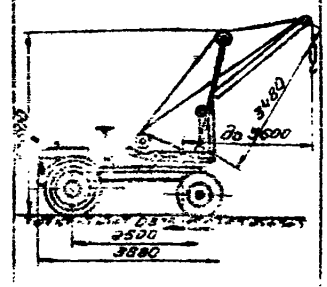
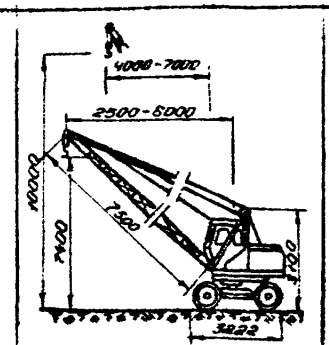
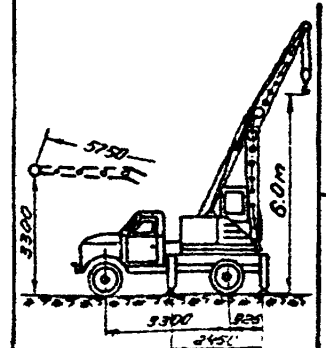


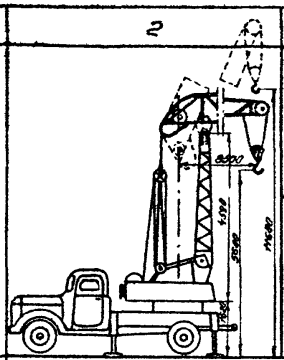
Лебёдка Т-69
усилием в 3т.
Стоимость маш.-смен 0-30

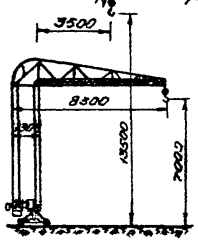


Трубчатая опора
с полиспастами
Стоимость маш.-смен 1-25

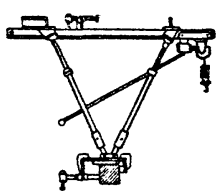
Рабочие чертежи на указанные приспособления разработаны в УНИИ АКХ / см. технолог. карты №№ 1,2а, 2б /.

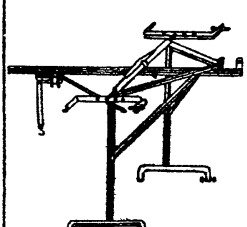
Марка	Чертеж	Грузоподъемность (т)	Вылет стрелы (м)	Тип и марка двигателя мощность (лс/кВт)	Общий вес крана (тн)	Стоимость эксплуатации (руб.)	Цена (тыс. руб)	Завод-изготовитель	Область применения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
2 3. Машины и механизмы для вертикального транспорта									
1. Краны									
а. Пневмоколесные									
К-25-2		25	1,8-3,5	Дизель 40,0	5,02	12-30		Ивановский крановый	Рекомендуется для монтажа сборных фундаментов и цоколя в стесненных условиях.
Э-151/3		0,7	3,5	Дизель Д-16 16,0 базой служит самоходное шасси ДЭСИ-16	2,88	11-00	1.728	Ленинградский и Гомельский экскаваторный	Для монтажа мелкоблочных фундаментов, цоколя и нижнего венца стен погруза-разгруз. работ с весом груза до 0.7т
Э-155		1,4-0,3	4,0-7,0	Дизель Д-16 16,0	4,46	15-00	5.5	Курский завод дорожных машин	Рекомендуется для монтажа фундаментов и цоколя, стены венцов стен, разборки домов, демонтажа и монтажа отдельных перекрытий.
Автокраны									
К-25-13		1,2-2,5	6,0-3,5	Бензиновый ГАЗ-51 70,0	5,13	12-30	Орлент. 5	Вологодский завод строительных машин	То же, кроме монтажа перекрытий

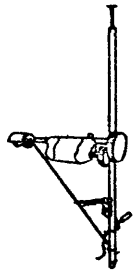


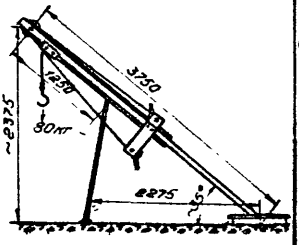


1	2	3	4	5	6	7	8		9
КТС-3Г		1,2-3	3,5-8,5	Бензиновый ЗИЛ-120 90 л.с.	8,67	14-95	4,8	Рижский ремонтно-механический	Рекомендуется использовать при монтаже сборных фундаментов и цоколя, смене венцов стен, разборке домов и отдельных перекрытий на монтаже конструкций перекрытий
	Трубчатый стреловой								
МБТК-2		0,5-1	3.5-7.0	3.2 квт	2.6	5-55	0.562	Ржевский литейно-механический и Сантехоборудование.	Рекомендуется для выполнения монтажных работ выше отметки нуля на отдельно стоящих ремонтируемых домах, особенно при выборочном капитальном ремонте.
	Краны „в окно"								
ОК-100		0.1	1+1	0.6 квт. 220в	0.08			Трест Оргтехстрой Центрестрой, Сантехмонтаж Министерства ст-ва БССР	Рекомендуется использовать при выборочном капитальном ремонте междуэтажных перекрытий, перегородок, печей и столярных изделий в стеснен. условиях.
КОР-200		0.2	1,5+ +1,5	1.0 квт. 220/380в	0.155			Калининский эксперимент. механический завод МКХ РСФСР	— " —

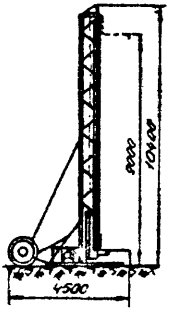


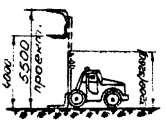
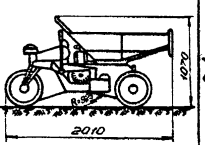






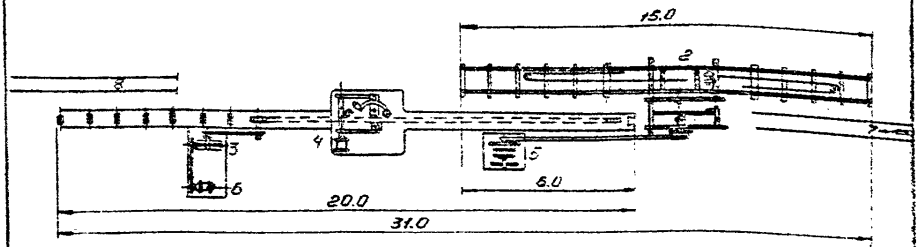
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК-70		0.07	1+1	0,6квт 220в	0,025		Рижский завод Коммунальник" ул. Спарку, 9	Для поднятия грузов весом до 70кг при небольших об'емах работ
	Ручной - кровельный							
Малогрузный (МК)	3750 1250 ~2375 80кг 2275	0,08	0,8	Ручная лебедка	0,2		Изготовляется на месте	Служит для под"ема штучных грузов при выборочном ремонте крыш и чердачных перекрытий.
	Подъемник							
С-598	9000 10400 4500	0,3	9,0 высота	Грузовая лебедка от кранов „Пловер" или Т-108	0,6		Прилукский завод строительных машин.	Рекомендуется для вертикального транспорта грузов при выборочном капитальном ремонте выше отметки нуля, отдельно стоящих об'ектов.



Марка	Чертеж	Грузопод.(тс) Емк.ковша(м³)	Высота под'ема(м)	Мощность и марка двиг (л.с.)	Габариты в×в×h(мм)	Стоимость маш.-смен. (руб)	Цена (т.р.) / Завод изгот.	Область применения
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2.4. Автопогрузчик							
4043		3 / 0.57	4	(ГАЗ-51) / 70	4712× 2100× 3200	12-80	2200 / Львовский автопогрузчиков	Монтаж фундаментов и цоколя. Подвозка материалов и конструкций. Погрузка мусора из окон с отвозкой. Ремонт венцов стен. Подача мелких штучных грузов через окна. Ремонт водоотводящ. устройств и др. фасад раб.
	Мототележка							
ТУМ-57	 Снята с производства в 1967 году	0.5 / 0.23	–	ОДВ-300Б / 6	2100× 1010× 1170	4-53	790 / Ленинградский литейно-механическ. Московский ВАРЗ	Перемещение различных материалов и грузов (пластичных, сыпучих, кусковых, штучных). Перевозка мусора, земли и т.п. на расстояние до 500 м.

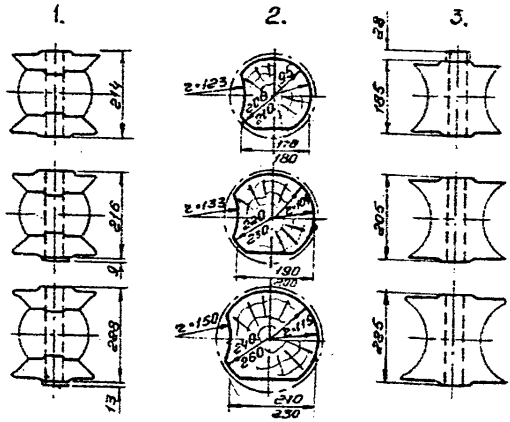
2.5. Станки и инструменты для плотнично-столярных работ.

а. Схема агрегата для обработки профиля стенных брусьев системы Изотова и Коршунова



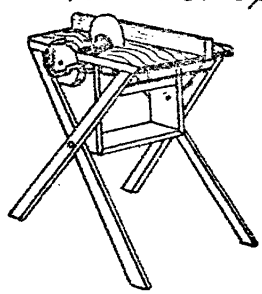
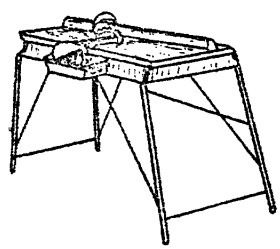
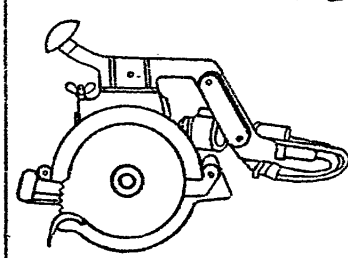
1. Фрезерный станок
2. Шпалорезка.
3. Редуктор
4. Электромотор 11,7 квт
5. Электромотор 26 квт.
6. Электромотор 1,6 квт.
7. Поступление бревен
8. Прием готовых брусьев

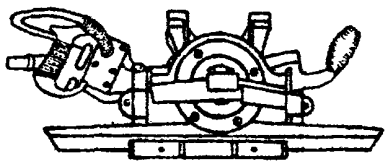
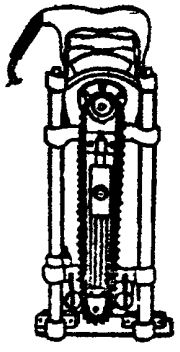
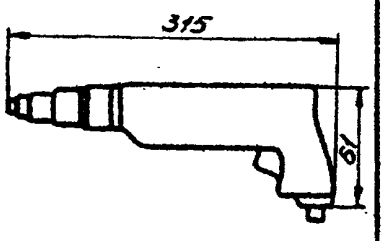
б. Ножевые головки для фрезерного станка Изотова и Коршунова

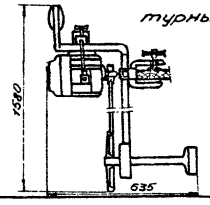


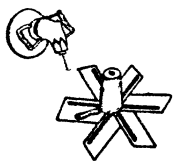
Обозначения:

1. Ножевые головки для обработки бревен диаметром 200-260 мм (неподвижный суппорт)
2. Профили получаемых брусьев
3. Ножевые головки (подвижной суппорт)

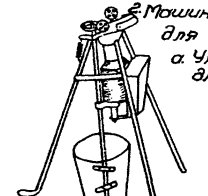
Марка	Чертеж	Электродвигат. мощн. (квт)	Числа оборотов (об/мин.)	Диаметр дисков (мм)	Габариты (мм)	Цена (руб)	Общий вес (кг)	Завод-изготовитель	Область применения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Комбинированные переносные станки								
КПС-2 (модель В)		От дисковой электропилы типа С-456 0.6	2840	200	820×400×850		16.0	Рижский ремонтно-строит. трест г. Рига ул. Коммунальная, 5.	Рекомендуются для изготовления и ремонта деталей. На станках можно производить распиловку, строжку, сверловку, шлифовку разных деталей, заточку инструмента.
КПС-2 (модель А)		От дисковой электропилы типа С-456 0.6	2840	200	1350×400×850		25.0	— " —	
	Пилы								
	Электропила								
Электропила И-78		Асинхронный трехфазн. с к.з. ротором 0,6	2820	130	355×270×288	2.6	11.0	Даугавпилский „Электроинструмент"	Используется для пригонки деталей при монтаже перегородок, перекрытий, лестниц.
	Бензопила								
Бензопила „Дружба"		Двигатель двухтакный бензиновый	-	-	-	-	13.0		Используется для распиловки готовых венцов при подгонке по месту.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Электрорубанок								
U-24A		Асинхронный, трехфазный с короткозамкнутым ротором 0,26 квт, 220в	2350	Ширина строгания 100мм; глубина - 2мм	540×220×220	21	14	Даугавпилский „Электроинструмент"	Рекомендуется при ремонте перегородок, лестниц, столярных изделий и т.п.
	Электродолбежник								
C-474 (U-1)		Асинхронный, трехфазный с короткозамкнутым ротором 0,8 квт, 220в	2700	Подача 0,5 м/мин	300×350×450	45	14,5	Даугавпилский „Электроинструмент"	Рекомендуется для устройства пазов при сочленении ремонтируемых стен и перегородок
	Электросверлилка								
		От сверлилки С-454 0,6 квт, 220в	330	-	2600×500	-	16	Рижский ремонтно-строительный трест	Рекомендуется использовать при выборке пазов для соединения деревян. конструкций стен и перегор. а также для сантехнич. и электрот. работ.
	Электрошуруповерт								
C-462		Однофазный, коллекторный 0,12 квт; 220в	650	Наибольший диаметр резьбы 6мм	320×130×61	20	2,1	Ростовский „Электроинструмент"	Рекомендуется для использования при ремонте окон и дверей

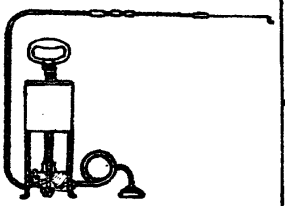
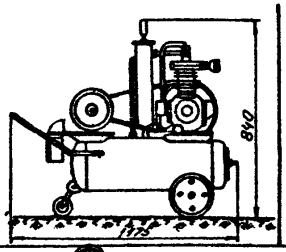
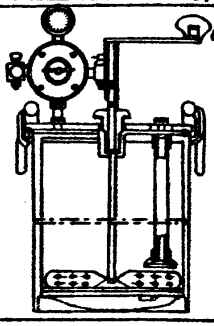


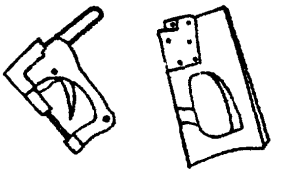
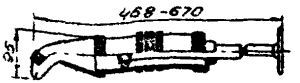


Марка	Чертеж	Емк. барабан. л. / произв.	Число оборот. раб. вала (об/мин)	Двигатель и мощность (кВт)	Размеры l×в×h (м)	Вес (кг)	Цена (руб.)	Завод-изготовитель.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Л-82	2.6. Механизмы и инструмент для отделочных работ. 1. Механизмы и инструмент для штукатурных работ: а. Растворомешалки	—	—	АОЛ 31-4 0,6 кВт	1,58×0,64×0,28	—	—	По рабочим чертежам ВНИИстройдормаша
	б. Затирочные машинки	— 50-60 м²/час	420	Главмосстроя 0,2а Привод от электросверлилки N74А	- × - × 0,08	2,2		Центральн. ремонтно-механический завод Управления коммунальн. и бытового строительства Главмосстроя
УОР-600	2. Машины, механизмы, инструмент для малярных работ: а. Универсальные приспособления для перемешивания красок.	870×300×2088	Однофазный от сверлилки С-479 0,6 кВт	Диам. диска 300 Диам. вала 12 мм	12,0			Рижский ремонтно-строительный трест.
				Выполняет операции: шлифовка полов и деревянных деталей; затирка паркета; заточка инструмента; размешивание красок; приготовл. шпаклев; счистка ржавчины; счистка краски.				
УОР-400		920×(240×200)×2088	Однофазный от сверлилки С-480 0,4 кВт	Диам. диска 200 Диам. вала 12 мм	8	—		
				Выполняет операции: шлифовка полов и различных деталей; затирка паркета; заточка инструмента.				— " —

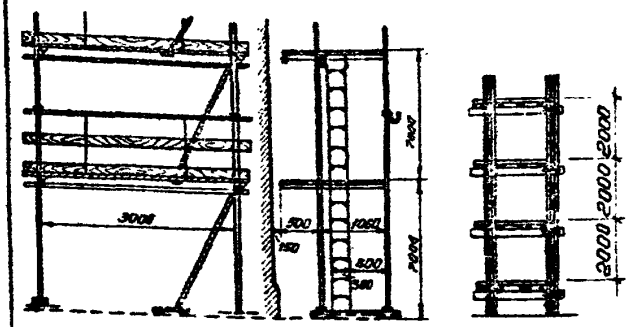




Марка	Чертеж	Произв-ть, м²/час	Рабочее давление, кг/см²	Мощность, квт.	Габаритн. размеры 2 × в × h (мм)	Емкость (л.)	Вес (кг.)	Завод-изготовитель
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	б) Краскопульты							
С-536		До 200	4-8	Ручной	165 × 165 × 650		5 без удочки и рукавов	Вильнюсский покрасочных аппаратов
	в) Краскораспылители							
С-512		50	1,5-2	–	160 × 105 × 230	0,8	0,68	— " —
	г) Компрессорная установка							
ОМ6А		0,5	4	2,8	1175 × 430 × 840	22	154	— " —
	д) Красконагнетательный бачок							
С-383		–	4 кг/см²	–	ф315 h=738	16	18,6	Вильнюсский покрасочных аппаратов

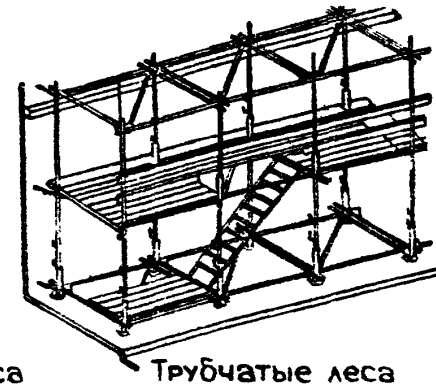
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3. Инструмент для стекольных работ а) Пистолет для забивки шпилек 							Трест „Оргсельхозстрой" /Москва А-252 Чапаевский пер., 16/
	б) Спецстол и линейка для нарезки стекол. /описание - ст. „строительная газета" от 18. IX. 64г./							— " —
	в) Прибор для промазки стекол 							— " —

27. Леса и подмости

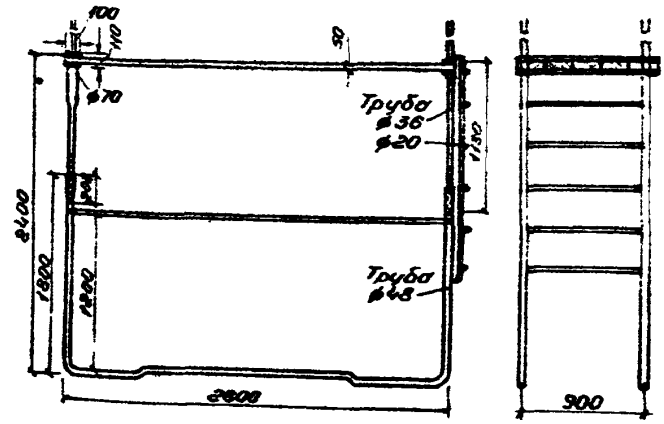


Трубчатые леса системы Ершова

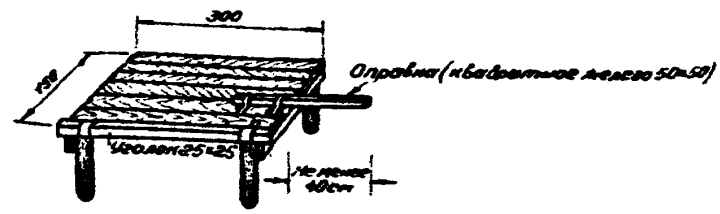
Деревянные леса системы Головчинова



Трубчатые леса системы Вишнева



Инвентарный трубчатый столик



Стол для заготовки картин.

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

Технологическая карта N1	Вывешивание углов и участков стен дома домкратами	УНИИ АКХ 1968 г.

I. Схема организации работ.

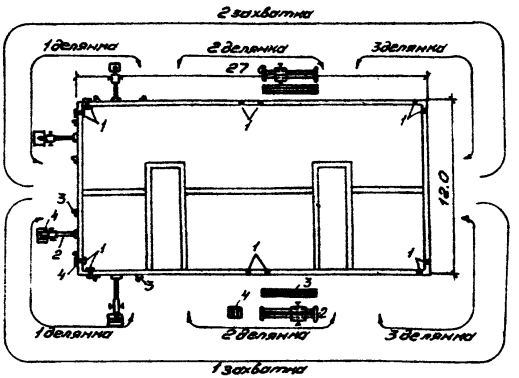


Рис. 1. План разбивки здания на захватки и делянки при вывешивании углов и отдельных участков стен:
1 - места установки домкратов;
2 - инвентарные подкосы для фиксации вывешанной стены;
3 - инвентарные уголки для крепления стен;
4 - подкладки из досок.

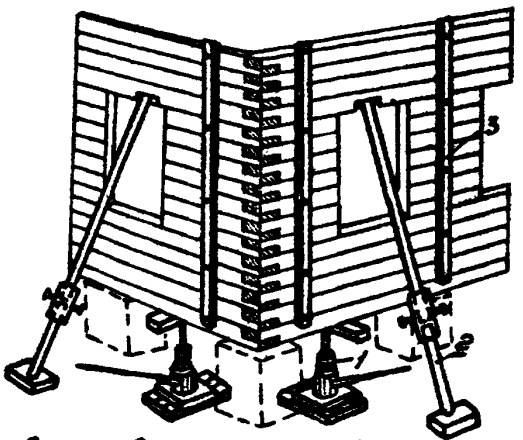


Рис. 2. Вывешивание осевшего угла домкратами с последующей фиксацией стен инвентарными подкосами:
1 - винтовой домкрат на 10-15т;
2 - металлический подкос;
3 - уголок.

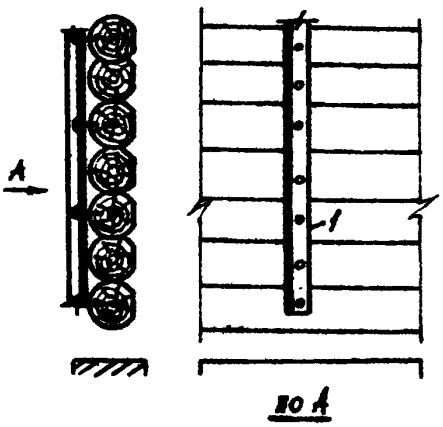


Рис. 3. Укрепление простенка уголком:
1 - инвентарный уголок.

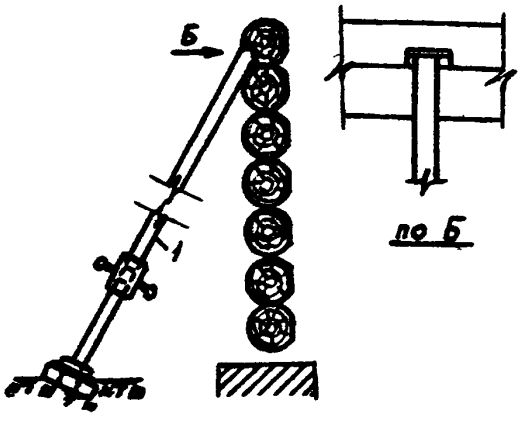


Рис. 4. Фиксация стены подкосом после вывешивания домкратом:
1 - инвентарный раздвижной подкос.

П. Основные указания по выполнению работ

Общие указания

В настоящей технологической карте предусмотрено вывешивание осевших углов и отдельных участков стен деревянных зданий с помощью ручных домкратов. Количество домкратов, грузоподъемность и места их установки должны быть указаны в проекте.

Методы производства работ

Перед вывешиванием осевших стен и углов должны быть предварительно произведены работы по укреплению стен, стропил, в случае необходимости, а также снятию оконных переплетов и дверных полотен. Работы по указанным подготовительным операциям проводятся звеном плотников в количестве 4 человек /1У разряда-1, Ш разряда-1 и П-разряда-2/ в течение одного дня в 2 смены. Затем это же звено разбирает цоколь или забирку в местах установки домкратов. Очищает грунт от мусора под основание домкратов. Устанавливает домкраты в местах вывешиваемых участков.

При этом могут встретиться 3 случая:

1/ если вывешиваются участки стен дома только для смены сгнивших стульев, тогда устанавливаются два домкрата по обоим сторонам стула на расстоянии 1 метра от него (рис.2). Домкраты в этом случае убираются после замены стула и опускания дома;

2/ если вывешиваются осевшие стены только для смены участка сгнивших нижних венцов и частичного наращивания фундамента, то устанавливаются 4 домкрата с шагом в 2 метра, т.е. на длину одного бревна. Домкраты здесь убираются после укрепления простенков инвентарными уголками и установки трубчатых винтовых подкосов /см. Каталог, в.2.2/. Участок стены опускается в этом случае на место за счет уменьшения длины подкосов вращением винтовых муфт на них;

3/ когда необходимо заменить сгнившие стулья сборными железобетонными фундаментами с опиранием поверх цокольных элементов, в этом случае, начиная с углов дома, стены вывешиваются 4-мя домкратами по участкам поочередно, и после укрепления простенков уголками, /рис.3/ а стен-трубчатыми подкосами /рис.4/ домкраты убирают и переставляют на соседний участок до тех пор, пока не будет вывешено полдома.

Организация труда

Здание по наружному периметру в плане разбивается на 2 захватки по половине дома /рис.7/. Каждая захватка делится, в свою очередь, на столько делянок, сколько имеется вывешиваемых участков.

На каждой делянке работает звено плотников, количество которых определяется числом домкратов, устанавливаемых на участках /делянках/ в зависимости от трех вышеперечисленных случаев.

Домкраты должны устанавливаться на ксевое основание из бревен или брусьев, исключающих возможность осадки домкратов во время производства работ /рис.2/.

Вывешивание стены производится одновременно /синхронно/ всеми установленными в данном участке домкратами.

Опускаются стены дома домкратами или подкручиванием трубчатых винтовых подкосов /рис.4/ после окончания ремонта цоколя, фундаментов и нижних венцов последовательно в первоначальном порядке тем же звеном плотников.

Техника безопасности

Техника безопасности для данной карты ввиду аналогии принимается по технологической карте № 2а /см.пп 7,8,9,10,11/.

Ш. График выполнения работ

№№ пп	Состав работы	Ед. измер.	Объем работ	Трудоемкость в чел.дн. на ед. изм.	Состав бригады: Профессия	Состав бригады: к-во	Продолжительность	График: 1	2	3	4	
1	2	3	4	5	6	7	7	9	10	11	12	13
1.	Укрепление стен скимами, в случае необходимости	1 пм	20	0,1155	Плотники: IУ разряд Празряд	1 2	1,5	3				
2.	Укрепление стропильных ног, в случае необходимости	1 пм	10	0,0375	плотник III разряда	1	0,3	1				
3.	Разборка и обратная постановка наличников оконных и дверных проемов	1 проем	44	0,131								
4.	Снятие остекленных перепл.	1 створ	144	0,2615	плотники: III разряда II разряда	2 2	2,5	4			4	
5.	Снятие дверных полотен	1 полот	4	0,231								
6.	Проведение подготовительных работ Вывешивание участков стен домкратами и опускание их после проведения ремонтных работ	1 подъем	12	0,287	плотники: IУ разряда III разряда II разряда	1 1 2	0,75			4		

Технико-экономические показатели

Трудоемкость процесса	-15,4 чел-дн.
Общая стоимость	-66-50 руб.
Стоимость на 1 кв.м жилой площади	-0-375 руб.
Трудоемкость на кв.м жилой площади	-0,0592 чел-дн.
То же на 1 куб.метр здания	-0,0095 чел-дн.
Средняя зарплата 1 рабочего в смену /по графику/	-4-32 руб.

1У. Производственная калькуляция затрат

А. Трудовые затраты

№№ пп	Шифр ЕНиР	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени в чел.часах на ед. измер.	Расценка в руб.и коп./	К-во чел-дн. на весь объем работ	Стоимость всего объема работ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	20-1-24	Укрепление стен скимами в случае необходимости	1 пм	20	1,85	0-757	4,62	15-14
2.	20-1-56	Укрепление стропильных ног в случае необходимости	1 пм	10	0,3	0-128	0,375	1-28
3.	20-1-74	Разборка и обратная постановка наличников оконных и дверных проемов с одной стороны проема	1 проем	44	1,05	0-05	5,775	2-20
4.	20-1-74	Снятие остекленных переплетов и обратная навеска	1 створ.	144	0,21	0-096	3,78	13-82
5.	20-1-74	Снятие дверных полотен и обратная постановка их	1 полот.	4	1,85	0-845	0,925	3-38
6.	20-1-20	Проведение подготовительных работ. Вывешивание участков стен домкратами и опускание их после проведения ремонтных работ	1 подъем	12	2,3	0-984	3,45	11-80

Б. Основные материалы, полуфабрикаты строительные детали и конструкции

№№ пп	Наименование	Марка	Ед. изм.	Количество
1.	Пластины для подкладывания под домкраты, подкосы /разм. 0,5х0,16 х0,1/		$м^3$	0,2
2.	Гвозди		кг	2,0
3.	При необходимости устройства скимов в 4-х участках стен /20 пм/			
3.	Пластины Пс 180 мм		$м^3$	0,64
4.	Болты с шайбами и гайками		кг	45,0

В. Машины, оборудование, механизированный инструмент, инвентарь и приспособления

№№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во	Технич. характеристика
1.	Инвентарные уголки			10	См. Каталог
2.	Инвентарные металлические подкосы	трубчатые		10	См. Каталог
3.	Домкраты	ручные		4	Грузопод. 10 т
4.	Топоры			4	
5.	Молотки			4	
6.	Ломики /гвоздедеры/			4	

Технологическая карта №2а	Поднятие двухэтажного дома домкратами на кронштейнах	УНИИ АКХ 1968 г.

I. Схема организации работ.

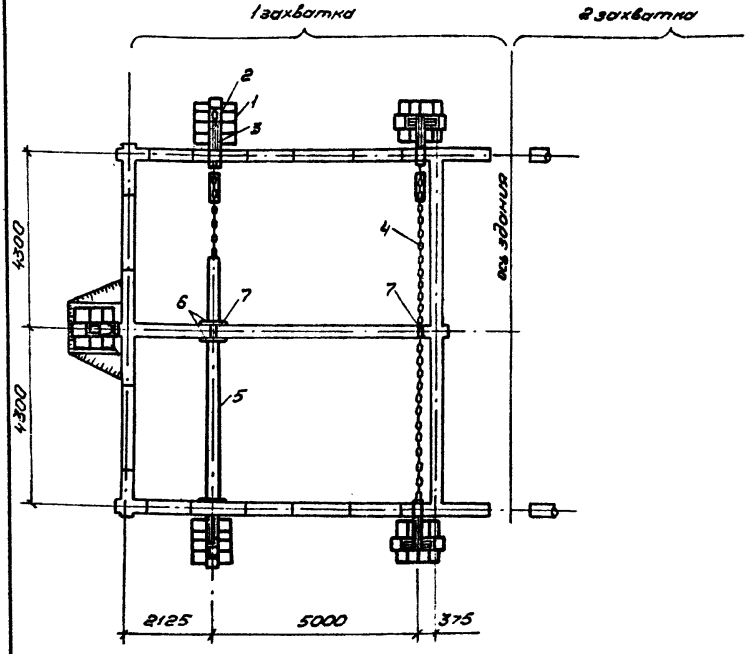
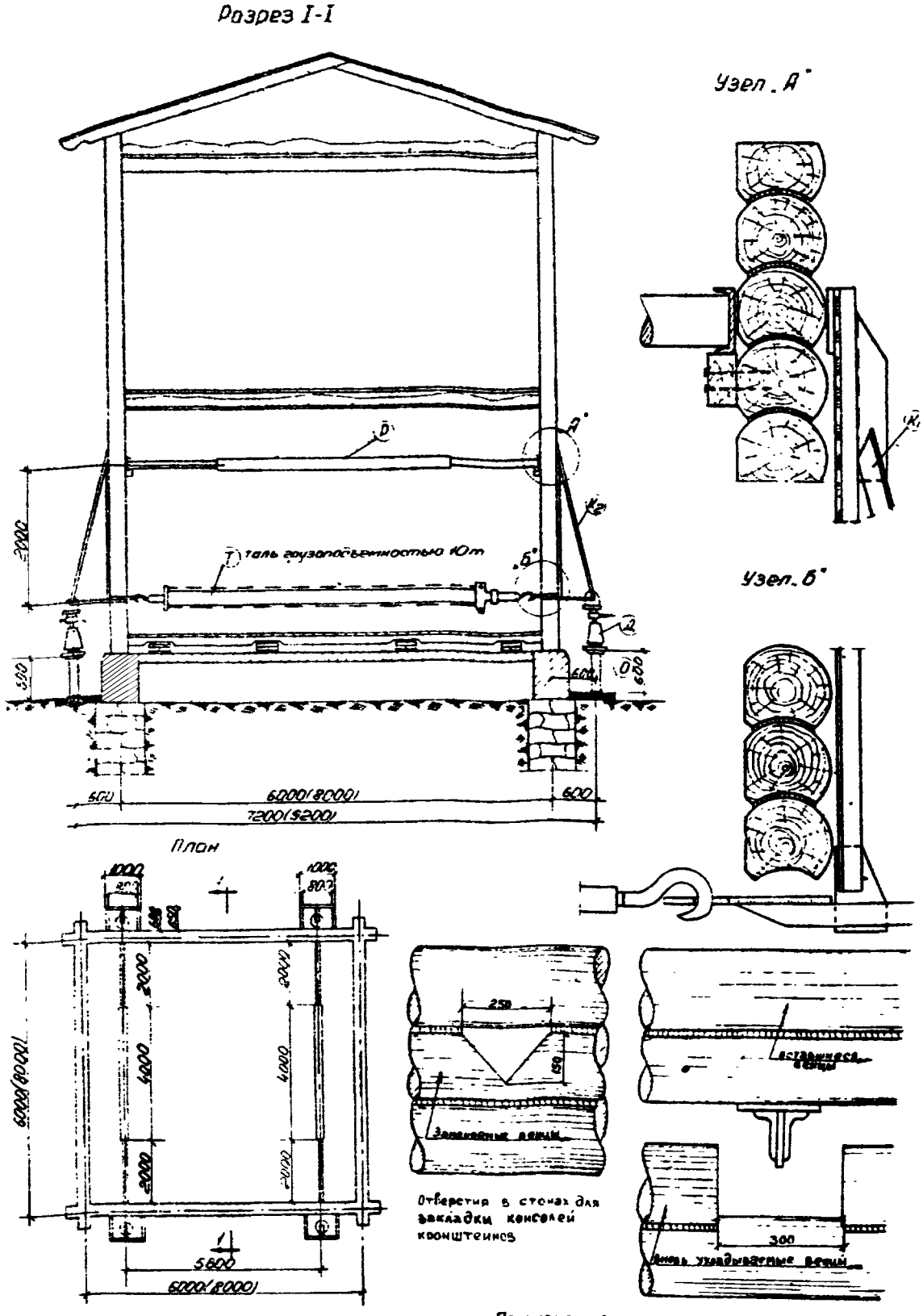


Рис.5. План подъема дома на одной захватке:
1 - деревянный ростверк;
2 - домкрат 20 т.;
3 - поддерживающий кронштейн;
4 - таль грузоподъемностью 10 т;
5 - трубчатая распорка;
6 - клинья;
7 - отверстия для тали d=60.



Подъемка дома для смены венцов домкратами с помощью металлических кронштейнов

Отверстия в стенах для закладки консолей кронштейнов

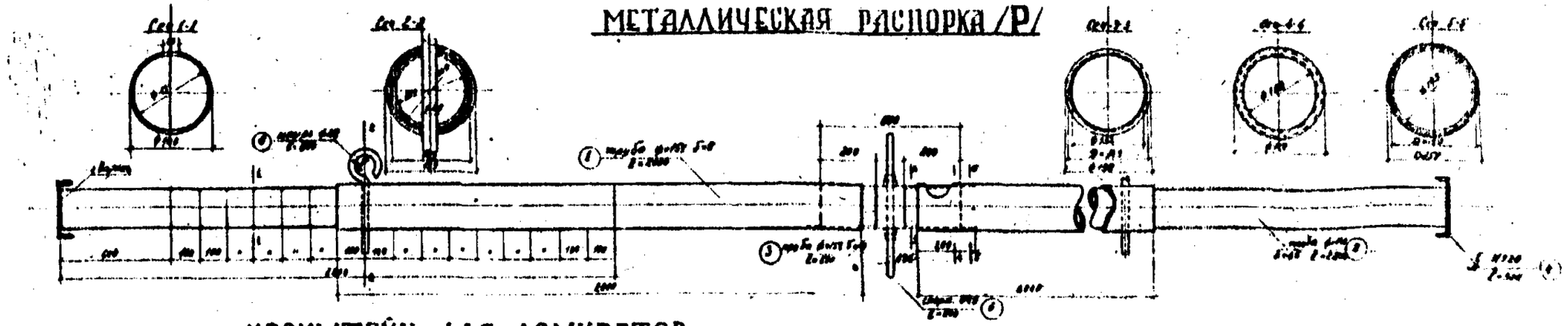
Примечание

необходимые приспособления и механизмы

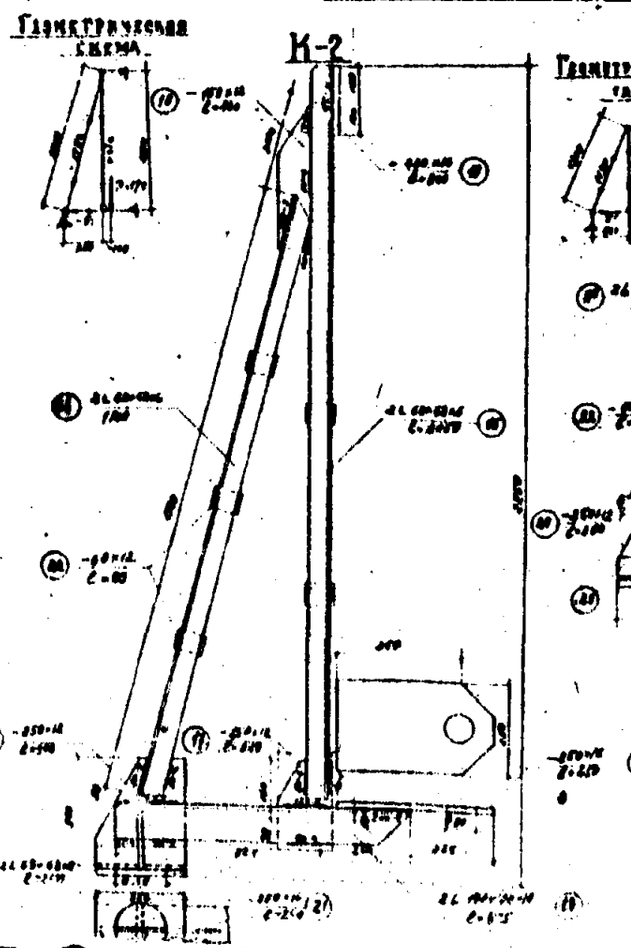
1. „Д" - винтовой домкрат грузоподъемн 10т
2. „О" - опора под домкраты
3. „Р" - распорка длиной от 4,4 - 8,20м
4. „К2" - поддерживающий кронштейн 2-х эт здания
5. „Т" - дифференциальная таль грузоподъемн 10т.
6. „К1" - поддерживающий кронштейн для 1 эт здан

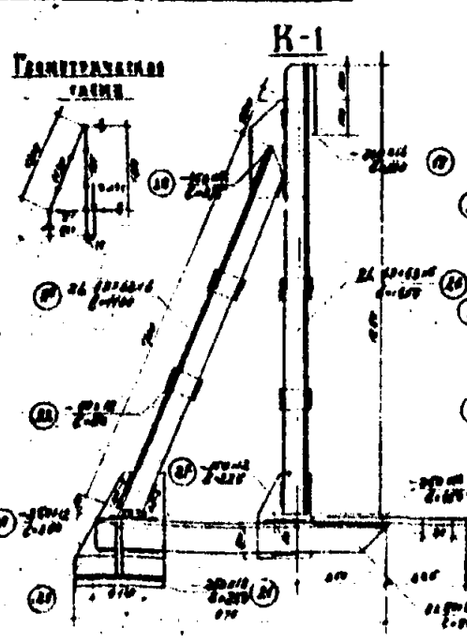
Рис. 6. Подъем дома домкратами на кронштейнах: план, разрез, узлы

МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ РАСПОРКА /Р/

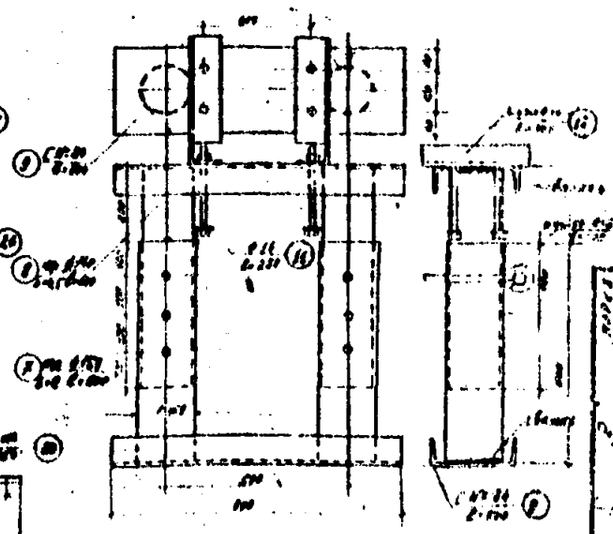


КРОНШТЕЙН ДЛЯ ДОМКРАТОВ





ОПОРА ДОМКРАТА /О/



Установка:

1. Трубы ф 426 и 159 стальные бесшовные /по ГОСТ 8731-74/
2. Труба ф 108 из стальных водогазопроводных /по ГОСТ 10704-76*/
3. В проектном слое по ГОСТ 9128-76
4. Листовая сталь марки Ст 3

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Наименование	Сечение, мм	Длина, мм	Кол.	Масса, кг: одного элемента	общая
1	Труба	ф 426 х 10	6000	2	154,2	308,4
2	— " —	ф 426 х 10	1200	2	30,9	61,8
3	— " —	ф 426 х 10	800	2	20,6	41,2
4	Косынка	22х220	300	2	4,8	9,6
5	Шпонка	8х80	400	2	2,5	5,0
6	Уголок равнополочный	8х75	700	2	8,4	16,8
7	Труба	ф 133 х 6	850	2	10,9	21,8
8	— " —	ф 108 х 5	670	2	5,5	11,0
9	Швеллер	№ 24	400	2	21,2	42,4
10	Шпонка	8х24	400	2	2,4	4,8
11	Болт с гайкой	М36	250	2	2,5	5,0
12	Шпонка	4х60х100	100	2	0,6	1,2

Все марки Р: К-1 — 1 шт.
К-2 — 1 шт.

Поз.	Наименование	Сечение, мм	Длина, мм	Кол.	Масса, кг: одного элемента	общая
К-2						
13	Косынка	8х400х400	800	1	22,0	22,0
14	Раскос	8х63х400	1100	1	17,5	17,5
15	Стойка	2х8х400х1	2000	1	31,0	31,0
16	Косынка	2х8х400	500	2	8,0	16,0
17	— " —	2х8х400	600	1	9,6	9,6
18	— " —	2х8х400	400	1	6,4	6,4
19	Подпятник	2х8х400	500	1	4,8	4,8
20	Стойка	2х8х400	450	1	9,7	9,7
К-1						
21	Опорный лист	8х400х400	400	1	7,8	7,8
22	Стержень	ф 48 х 3,5	80	4	2,45	9,8
23	Опорные уголки	L 63х63х6	400	2	7,5	15,0
24	Косынка	8х300х300	300	1	6,5	6,5
25	Раскос	2х8х400х1	1400	1	12,6	12,6
26	Стойка	2х8х400х1	1800	1	16,4	16,4
27	Косынка	8х400х400	225	2	3,5	7,0
28	— " —	8х400х400	275	2	4,4	8,8
29	Опорная конструкция	2х8х400	400	1	6,5	6,5

19, 21, 22, 23 — как для К-2

Рис. 7. Оборудование для подъема дома на кронштейнах.

П. Основные указания по выполнению работ

Методы производства работ

Перед поднимением дома необходимо провести дополнительные работы для предотвращения повреждения конструкций, перекрытия крыши и полов, соприкасающихся с печами и стенами 1 этажа, а также вынуть столярные изделия из проемов окон и дверей и усилить, в случае необходимости, стены и стропила. Эти работы, предусмотренные выполнением в данной карте, проводит комплексная бригада плотников и кровельщиков в количестве 8 человек /плотники III разряда-3 и II разряда - 3, кровельщики III разряда-1 и II разряда-1/ в следующей последовательности:

а/ обследуются конструкции здания и,в случае необходимости, плотники укрепляют стропила прибивкой накладок и устанавливают в стенах скимы с обоих сторон с креплением болтами;

б/ вынимают все створки оконных переплетов и снимают с петель дверные полотна;

в) освобождают печи от примыкания к ним перекрытий, вскрывая при этом полы и удаляя связи, отрывают плинтусы, вскрывают полы 1 этажа и удаляют доски;

г/ кровельщики освобождают трубы от примыкания к ним кровли, вскрывая покрытие;

После этого бригада плотников из 6 человек проводит подготовительные работы по установке подъемного оборудования (рис.7) на доме в следующем порядке:

д/ расчищают и выравнивают места установки домкратов вокруг всего дома согласно проекта; укладывают под основание домкратов деревянные подушки,которые готовятся на КПП

заранее; устанавливают на подушки опорные столики и на них сверху укрепляют домкраты в проектное положение;

е/ отмечают краской места установки кронштейнов и сменяемых венцов.

При определении количества сменяемых венцов могут встретиться 4 случая:

1/по всему периметру здания меняется одно и то же количество венцов /по высоте стены/;

2/в двух продольных стенах здания меняется разное количество венцов, но по всей длине каждой стены одинаковое;

3/ в одной продольной стене меняется одно и то же количество венцов по высоте,а во второй продольной стене разное количество венцов;

4/в обоих продольных стенах количество сменяемых венцов различно и не совпадает друг с другом.

Во всех указанных случаях количество сменяемых венцов в торцовых и внутренних поперечных стенах здания может быть меньше или больше количества сменяемых венцов в продольных стенах. В соответствии с этим положением определяется место установки кронштейнов для подъема стен.

В случае 1 консоль кронштейна в обоих стенах вделывается в верхний из сменяемых венцов (рис.6).

Если в одной продольной стене меняется,к примеру,два венца, а во второй - три /случай-2/ (разница в числе сменяемых венцов не превышает одного), тогда в каждой продольной стене консоль кронштейна подкладывается под нижний здоровый венец. В данном случае в одной стене-под 3-ий, а во во второй-под 4-ый венец. Наклон цепи, в этом случае, будет допустимым.

Если разница между количеством сменяемых венцов в продольных стенах больше единицы /например,в продольных стенах количество сменяемых венцов 0-2;1-3,1-4,2-4 и т.д./,

то консоли кронштейна подкладываются к стене с большим количеством сменяемых венцов как в п.1, а во второй продольной стене ниже на один венец. Неподлежащие смене венцы, расположенные ниже поднимаемого венца, прикрепляются к поднимаемым инвентарными уголками.

При наличии случаев 3 и 4 поступают так же, как и в предыдущем случае, определив предварительно, какое количество бревен в продольных стенах подлежит замене в местах установки кронштейнов;

ж/ пробивают в стенах отверстия для установки кронштейнов и укрепляют их в отверстиях, одновременно установив на домкраты, соединяют между собой талью /затяжкой/ с натяжением до предела;

з/ четверо плотников внутри дома устанавливают распорки между вершинами тех кронштейнов, которые отстоят от поперечных стен на расстоянии более 1 метра;

и/ двое других плотников устанавливают домкраты на опорные столики возле торцов здания, уперев их в стену под углом 60° к горизонту (рис.5).

к/ вся бригада плотников под руководством мастера производит поднимание дома;

л/ после проведения необходимых работ по смене и ремонту фундаментов, цоколя и нижних венцов бригада плотников из 6 рабочих опускает здание по захваткам;

м/ комплексная бригада плотников и кровельщиков из 8 рабочих, разбиравшая отдельные элементы здания перед под"емом, вновь восстанавливает места примыкания перекрытий к печам, а кровли к трубам, настилает полы 1 этажа, навешивает оконные переплеты и дверные полотна и прибивает наличники.

Организация труда

Дом поднимается по двухзахватной системе. Захватки образуются путем деление здания по его длине на две равновесо-

мые части (рис.5).На обоих захватках работает одна бригада плотников из 6 рабочих /1У разряда-1,Ш разряда-4,П разряда-1/, периодически переходящая с одной захватки на другую.

Сначала поднимается первая захватка на высоту 1-2 см, а затем на такую же высоту - вторая захватка и так до тех пор, пока здание не поднимется на 7-10 см.Вообще в бригаде должно быть столько рабочих,сколько установлено домкратов на захватке /на каждый домкрат по одному рабочему/ плюс один подсобный рабочий,наблюдающий за состоянием талей с затяжками и распорок внутри дома.

Работой по подъему дома руководит мастер,синхронизирующий сигналом одновременность поднимания всей захватки.

В такой же последовательности эта бригада после проведения ремонтных работ по фундаменту,цоколю и окладному венцу опускает здание на место по захваткам,разбирает подъемное оборудование,ослабляет затяжки и отсоединяет от кронштейнов, выбивает распорки,снимает кронштейны со стен,заделывает отверстия,убирает домкраты,опорные столики,разбирает опоры из брусьев и относит в сторону.

А. Технические требования

Установку домкратов производить на расстоянии не более 5 метров друг от друга.Под домкратами делается выстилка из бревен площадью не менее 1 кв.метра по предварительно выравненной площадке. Для домкратов у торцовых стен в земле должны быть сделаны углубления с наклонным основанием под углом 30^0 к горизонту.Домкраты возле продольных стен устанавливаются под углом 3^0 к вертикали с наклоном к стене.

В местах закладки в стену консолей кронштейнов,в верхнем заменяемом венце выделяются треугольные или прямоугольные отверстия шириной 25 см и высотой 15 см (рис.6).

Для пропуска затяжки /дифференциальной тали/ сквозь перегородки или капитальные внутренние стены в последних просверливают отверстия диаметром 5 см, которые впоследствии заделывают. Распорки между вершинами кронштейнов ставятся лишь в том случае, когда они располагаются на расстоянии более 1 метра от поперечной внутренней стены. При меньшем расстоянии роль распорок выполняют сами поперечные стены.

В местах упирания в продольные стены распорки поддерживаются насадными бобышками /рис.6 узел "А"/. При отсутствии продольных капитальных стен и наличия перегородок распорки должны быть сквозными во всю ширину здания. В случае наличия продольных капитальных стен распорки делают составными и упираются в капитальную стену с обоих сторон строго по геометрической оси.

Б. Техника безопасности

1. Установку кронштейнов в наружные стены производить только в простенках.

2. Перед подъемом дома простенки укрепляются по высоте инвентарными уголками.

3. Во время поднимания дома один рабочий обязательно должен следить изнутри за состоянием распорок и талями. Общее наблюдение за подъемом дома осуществляет мастер.

4. Во время поднимания здания необходимо следить, чтобы нижние углы кронштейнов не отходили от стены. При обнаружении этого явления нужно немедленно восстановить их в проектное положение с помощью дифференциальной тали.

5. После поднятия здания на проектную высоту домкраты не снимаются до тех пор пока не будут заменены все сгнившие венцы.

Устойчивость поднятого здания обеспечивается зажимом его между кронштейнами продольными и двумя упорными домкратами в поперечных стенах.

6.Поднятие здания,замену венцов и опускание следует стремиться производить в течение одного дня.

7.Ручные домкраты до употребления следует тщательно осмотреть для определения исправности и грузоподъемности.

8.Головка домкратов должна быть такой формы,чтобы не допустить соскальзывания поднимаемого груза.

9.Не допускается использование домкратов,если резьба гайки или стержня изношена более,чем на 20%.

10.Все ручные реечные домкраты снабжаются безопасными рукоятками,позволяющими отпускать груз только при вращении ручки в обратную сторону.

11.Не оставлять поднятый дом без надлежащей охраны.

III. График выполнения работ

№ пп	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Трудоем. в чел.-дн. по ЕНиР на ед. измерен.	Состав бригады: профессия	Состав бригады: к-во	Продол. работы в днях	Рабочие дни: 1	2	3	4	5	6
1.	Разборка и обратная постановка наличников оконных и дверных проемов с одной стороны	1 проем	124	0,1312									
2.	Снятие и обратная постановка остекленных переплетов окон	1 створка	144	0,02615	плотники: III разряда	3	5,5	8 / 8			8	8	
3.	Снятие и обратная постановка дверных полотен	шт.	44	0,2312	II разряда	3							
4.	Разборка и восстановление кровли и обрешетки в местах примыкания к трубам	$м^2$	20	0,18	кровельщики: III разряда / II разряда	1 / 1							
5.	Разборка и обратное восстановление мест сопряжения перекрытий с печами, разборка и настилка полов в местах примыкания к печам в междуэтажных перекрытиях и к стенам 1-го этажа	$м^2$	200	0,07125									
6.	Проведение подготовительных работ и поднимание здания домкратами на кронштейнах по захваткам. Опускание дома после проведения ремонтных работ	1 подъем	10	0,574	плотники: IV разряда / III разряда / II разряда	1 / 4 / 1	1		6		6		

Технико-экономические показатели

Трудоемкость процесса	- 50 чел-дн.
Общая стоимость	-190-52 руб.
Стоимость на 1 кв.м.жилой площади	-0,734 руб.
Трудоемкость на 1 кв.м.жилплощади	-0,192 чел-дн.
Средняя заработная плата 1 раб.в смену/по графику/	-3-81 руб.
Трудоемкость на 1 куб.м.жилплощади	-0,0308 чел-дн.

1У. Производственная калькуляция затрат

А. Трудовые затраты

№№ пп	Шифр норм. ЕНиР	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Норма времени в чел-час. на ед. изм.	Расценка на ед. измерения в руб. коп.	Кол-во чел-дн. на весь объем работ	Стоимость всего объема работ /в руб. коп/
1.	20-1-74	Разборка и обратная постановка наличников оконных и дверных проемов с одной стороны	1 проем	124	1,05	0-479	16,275	59-40
2.	20-1-74	Снятие и обратная навеска остекленных переплетов окон	1 створка	144	0,21	0-096	3,78	13-82
3.	20-1-74	Снятие и обратная постановка дверных полотен	1 полотно	44	1,85	0-845	10,175	37-18
4.	20-1-56 20-1-62	Разборка и восстановление кровли и обрешетки в местах примыкания к трубам	$м^2$	20	1,44	0-572	3,6	11-44
5.	20-1-40	Разборка и восстановление мест сопряжения перекрытий с печами с разборкой и восстановлением пола в местах примыкания к печам в междуэтажных перекрытиях и к стенам 1-го этажа	$м^2$	200	0,57	0-245	14,25	49-00
6.	20-1-20 № 5 № 2	Проведение подготовительных работ и поднимание здания домкратами на кронштейнах по захваткам и опускание после проведения ремонтных работ	1 подъем	10	4,59	1-968	5,74	19-68

Б. Основные материалы, полуфабрикаты, строительные детали и конструкции

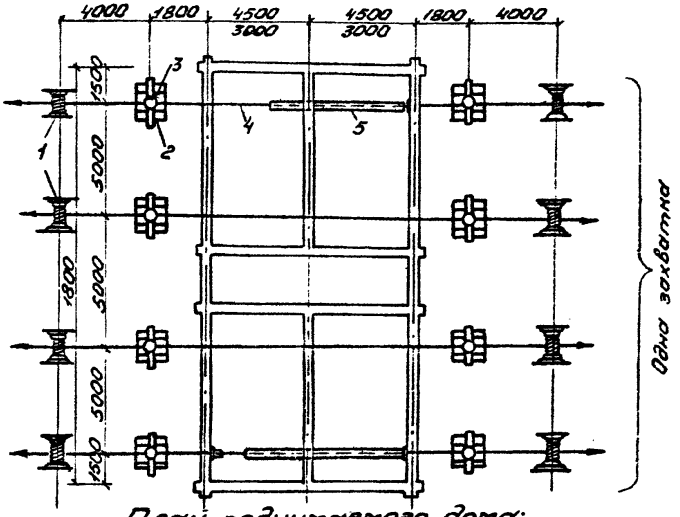
№№ пп	Наименование	Марка	Един. изм.	Количество
1.	Пластины для опирания домкратов разм. 1х0,16х0,16		$м^3$	0,5
2.	Гвозди ⌀ - 150 мм		кг	2,0

В. Машины, оборудование, механизированный инструмент, инвентарь и приспособления

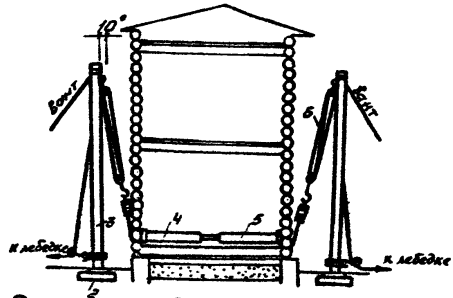
№№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во шт.	Техническая характ. машин
1.	Домкраты ручные	винтовые		8	грузоп. 10т
2.	Опорные столики под домкраты			8	-
3.	Инвентарные уголки			20	см. Каталог
4.	Кронштейны			8	
5.	Распорки составные			4	
6.	Дифференциальные тали			4	
7.	Мотопила	цепная "Дружба"		1	
8.	Молотки			5	
9.	Ножовки			2	
10.	Топоры			5	

Технологическая карта №29	Поднятие 2-х этажного дома лебедками на мачтах или шевpах	УНИИ АКХ 1968г.

I. Схема организации работ.

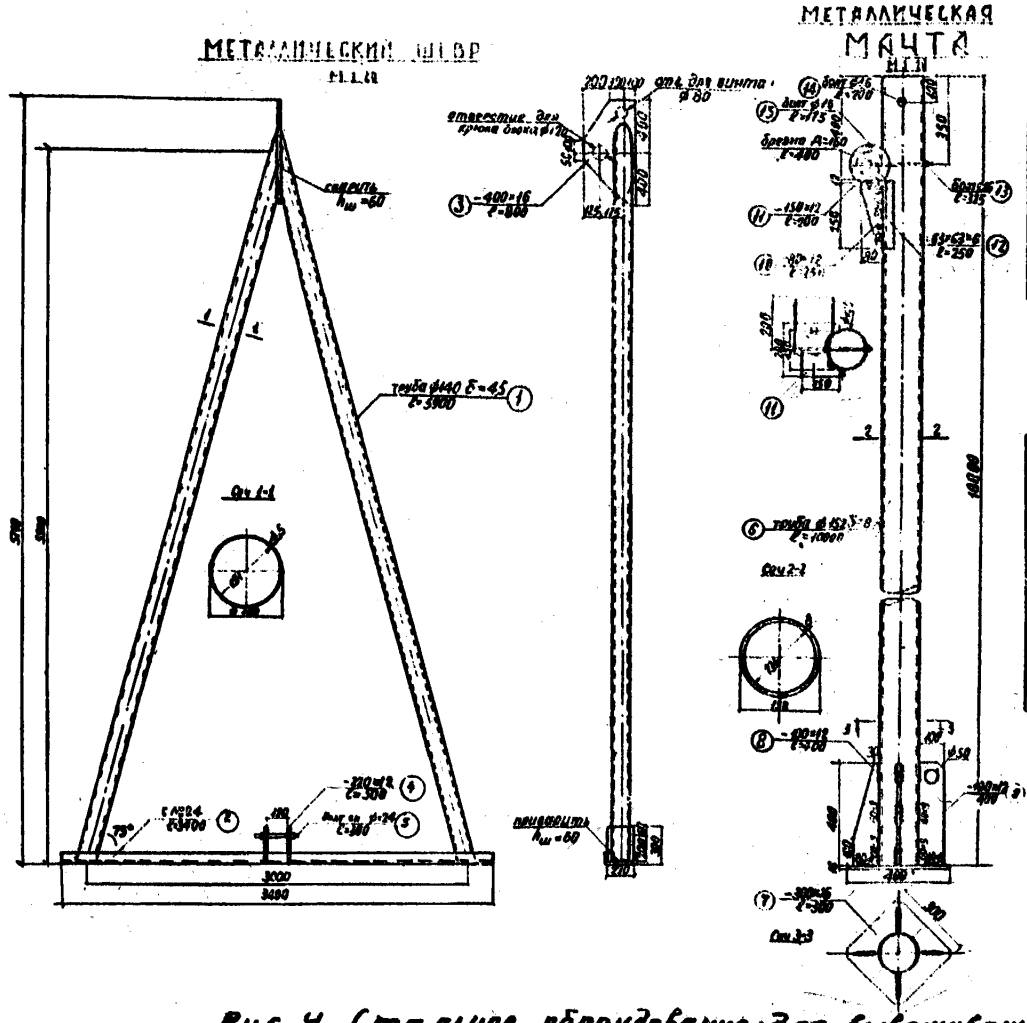


План поднимаемого дома:
1 - лебедка;
2 - опорные пластины;
3 - мачты или шевры;
4 - трос;
5 - распорка



Разрез поднимаемого дома:
6 - полиспасты.

Рис. 8. План и разрез поднимаемого дома



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ОДИН ШЕВР

№ п/п	Наименование элемента	Сечение в мм.	Длина в мм.	Кол. шт.	Вес в кг элем.	Вес в кг всего эл.
1	Стойки шевра	ф140 δ=4,5	5900	2	106	212
2	Основание —"—	С№24	3400	1	90	90
3	Косынка —"—	-400×16	800	1	40	40
4	Пластинки	-220×12	300	2	6	12
5	Болт с 2-мя гайками	ф18	300	1	0,6	0,6
					итого	354 кг

СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА НА ОДНУ МАЧТУ

№ п/п	Наименование элемента	Сечение в мм.	Длина в мм.	Кол. шт.	Вес в кг элем.	Вес в кг всего эл.
6	Стойка (мачта)	тр ф152 δ=8	10000	1	284	284
7	Планка башмака	-300×16	300	1	11,2	11,2
8	Ребра жесткости	-100×12	400	3	3,6	10,8
9	—"— —"—	-100×12	400	1	3,7	3,7
10	Столик	-80×12	250	1	1,7	1,7
11	—"—	-150×12	200	1	2,8	2,8
12	Опорный уголок	L63×63×6	250	2	1,4	2,8
13	Болт с гайкой	ф16	325	1	0,6	0,6
14	—"— —"—	ф16	200	1	0,4	0,4
15	—"— —"—	ф16	175	2	0,3	0,6
					итого	318 кг

Примечание

1. Трубы ф140 стальные водогазопроводные по ост 18828-39
2. Труба ф152 стальная бесшовная по гост 301-41

Рис. 4. Стальное оборудование для вывешивания дома

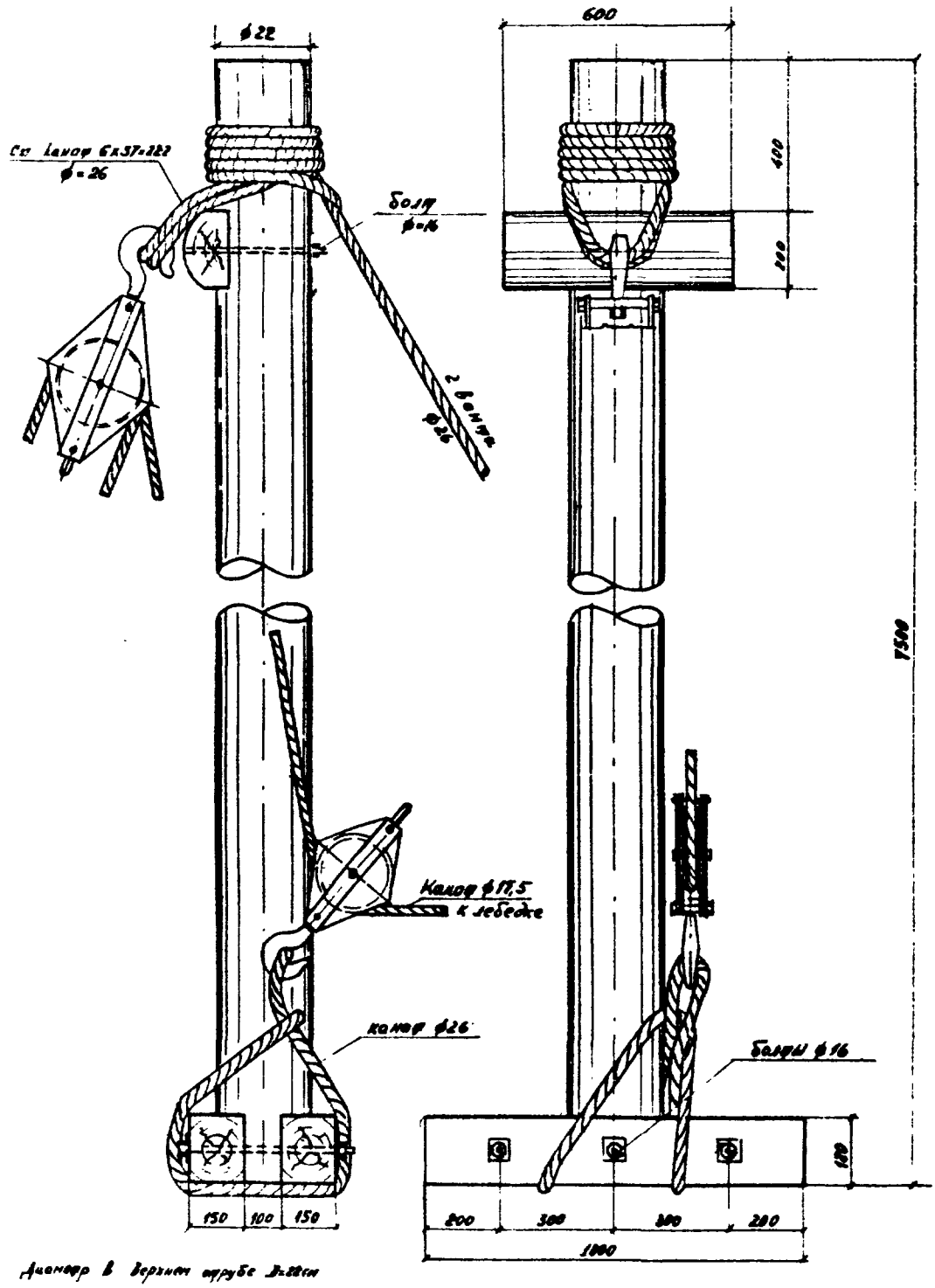


Рис10. Вариант мачты из дерева.

II.Основные указания по выполнению работ

Методы производства работ

До начала производства работ по поднятию дома должны быть проведены подготовительные работы:

а/перед вывешиванием осевших стен и углов должны быть предварительно произведены работы по установке скимов в стенах,укреплению стропил снятию оконных переплетов и дверных полотен;

б/разбирают полы возле печей и освобождают печи и дымовые трубы от примыкания междуэтажного и чердачного перекрытий,а полы 1 этажа,кроме того,от наружных и внутранних капитальных стен и удаляют доски пола;

в/двое плотников размечают и пробивают отверстия в стенах для запасовки троса;

г/расчищают места для установки мачт /шевров/и лебедок (рис.8) укладывают под основание мачт /шевров/деревянные подушки;

д/устанавливают и закрепляют лебедки /см.каталог,2.2/ в проектном положении,укладывают на земле нижним концом на подушки мачты /шевры/ (рис.9,10) и производят запасовку тросов;

е)устраивают якорные опоры для крепления растяжек мачт;

ж/после этого устанавливают мачты /шевры/в проектное положение с креплением растяжками и легким натяжением троса;

з/затем устанавливают внутри здания над тросом распорки /деревянные с подклиниванием или металлические /рис.7/ путем раздвижки/.

После проведения подготовительных работ бригада плотников по сигналу мастера производит натяжение троса путем вращения рукоятки лебедки.

Для предотвращения продавливания бревен тросом в местах опирания стены на трос подкладывают обрезки из уголков /при

треугольном отверстии/ или швеллеров /при квадратном отверстии/.

Поднимание дома производится постепенно. Вначале дом поднимают на 2-3 см, после чего производят осмотр всех креплений, затем еще поднимают на 5-6 см и снова осматривают крепления и делают это до тех пор, пока не достигнут проектной высоты поднятия дома.

Организация труда

На подъеме дома работает бригада плотников в количестве 9 человек /1У разряда-1, Ш разряда-6 и П разряда-2/.

Дом поднимают по однозахватной системе /рис.8/, соблюдая одновременность приложения усилий по всему периметру.

Синхронность поднимания дома регулируется мастером, который должен стоять на возвышении возе торца дома и видеть все лебедки. Подача команд производится рупором.

Поднимание и опускание дома производится в течение одного дня /см. график выполнения работ/.

А. Технические требования

1. При определении мест заводки троса в стены дома необходимо соблюдать условие его горизонтальности, т.е. вне зависимости от количества сменяемых венцов с той или другой стороны здания трос должен быть заведен под одинаковое количество венцов до подоконника. Это количество не должно быть меньше 2.

2. Установку мачт возле стен производить в створе с простенками на расстоянии не более 5-5,5 м друг от друга.

3. С целью равномерной передачи давления на грунт под мачтами или шеврами устраивается выстилка из одного ряда бревен площадью не менее 1 $м^2$.

4. Для устойчивости мачты или шевры при установке в проектное положение должны отклоняться на 3-5° в сторону от

стены.

5.Для предотвращения выпирания стен при под"еме дома внутри над тросом устанавливается деревянная или металлическая распорка /рис.7/,проверенная расчетом на гибкость от усилия.

Распорки должны быть сквозными независимо от наличия внутренней продольной капитальной стены.

В местах упирания в продольные стены распорки поддерживаются нашивными бобышками.

Б. Техника безопасности

В период поднимания дома необходимо периодически тщательно производить осмотр креплений, как снаружи,так и внутри, останавливая для этого под"ем.

Необходимо,при этом следить за тем,чтобы мачты не отклонялись от проектного положения и соблюдалось вертикальное положение стен дома.

Площадка вокруг дома должна быть ограждена.

В период поднимания дома посторонние лица не допускаются.

Блоки не должны иметь зазоров,чтобы не было возможности соскальзывания и заклинивания канатов.

Диаметр блока не должен быть меньше 18 диаметров троса или каната, навиваемого на блок.

Блоки следует систематически смазывать,чтобы уменьшить трение.

Всем лебедкам необходимо двойное торможение,ручки лебедок снабжаются безопасными рукоятками.

Трос на барабане лебедки нужно прочно укреплять.

Длина троса должна быть такой,чтобы при самом низком положении груза на барабане еще оставалось не менее четырех витков, это повышает надежность крепления троса.

При навивке троса требуется следить, чтобы витки ложились ровно, плотно прилегая друг к другу. Лебедки прочно укрепляются к фундаменту или раме, загруженной так, чтобы вес лебедки с рамой и балластом в два раза превышал вес поднимаемого груза.

Все движущиеся части необходимо оградить, а моторист, работающий на лебедке, не должен иметь развевающейся одежды.

При окончании работ на механической лебедке пусковые приспособления выключают и запирают, чтобы исключить возможность пуска лебедки посторонними людьми.

Ш. График выполнения работ

№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоем. в чел-дн по ЕНиР на един. измерен.	Состав бригады профессия	Состав бригады к-во	Продолжит. работы в днях	Рабочие дни, смены, часы 1	2	3	4	5
1.	Разборка и обратная постановка наличников оконных и дверных проемов с одной стороны	1 проем	124	0,1312	плотники							
2.	Снятие и обратная навеска остекленных переплетов	1 створка	144	0,02615	IV разряда II разряда	3 3	5,5	8 8		8 8		
3.	Снятие дверных полотен и обратная постановка их	1 полотно	44	0,2312	кровельщики III разряда II разряда	1 1						
4.	Разборка и восстановление кровли и обрешетки в местах примыкания к трубам	$м^2$	20	0,18								
5.	Освобождение и обратное восстановление мест сопряжения перекрытий с печами, разборка и настилка пола в местах примыкания к печам в междуэтажных перекрытиях и к стенам 1 этажа	$м^2$	220	0,07125								
6.	Проведение подготовительных работ по расчистке мест для установки лебедок, шевров или мачт с установкой распорок и запасовкой тросов. Поднимание всего здания одновременно и опускание его после проведения ремонтных работ	1 точка подъема	8	1,148	плотники IV разряда III разряда II разряда	1 6 2	1		9			

Технико-экономические показатели

Трудоемкость процесса	53 чел-дн.
Общая стоимость	202-33 руб.
Стоимость 1 кв.м жилой площади	0-78 руб.
Трудоемкость на 1 кв.м жилой площади	0-204 чел-дн.
То же на 1 куб.м здания	0,0327 чел-дн.
Средняя зар.плата 1 раб.в смену /по графику/	3-82 руб.

1У. Производственная калькуляция затрат
А. Трудовые затраты

№№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Ед.изм.	Объем работ	Норма времени в чел-час на ед.изм.	Расценка на ед.изм. /в руб. коп./	Кол-во чел-дн. на весь объем работ	Стоимость всего объема работ /в руб.коп/
1.	20-1-74	Разборка и обратная постановка наличников оконных и дверных проемов с одной стороны	1 проем	124	1,05	0-47,9	16,2	59-40
2.	20-1-74	Снятие и обратная навеска остекленных переплетов	1 створка	144	0,21	0-09.6	3,7	13-82
3.	20-1-74	Снятие дверных полотен и обратная постановка их	1 полотно	44	1,85	0-84,5	10,1	37-18
4.	20-1-56 20-1-62	Разборка и восстановление кровли и обрешетки в местах примыкания к трубам	$м^2$	20	1,44	0-57,2	3,6	11-44
5.	20-1-40	Разборка и обратное восстановление мест сопряжения перекрытий с печами, разборка и настилка пола в местах примыкания к печам в междуэтажных перекрытиях и к стенам первого этажа	$м^2$	200	0,57	0-24,5	14,25	49-00
6.	20-1-20 п 5 К-2	Проведение подготовительных работ по расчистке мест для установки лебедок, шевров или мачт с установкой распорок и заласовок тросов. Поднимание всего здания одновременно и опускание после проведения ремонтных работ	1 точка подъема	8	9,194	3-936	9,194	31-49

Б. Основные материалы, полуфабрикаты, строительные детали и конструкции

№№ пп	Наименование	Марка	Ед. изм.	Количество
1.	Пластины П с 180 мм /инвентарные метал.уголки/		$м^3$	0,32
2.	Болты с гайками		кг	2,25

В. Машины, оборудование, механизированный инструмент, инвентарь и приспособления

№№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во шт.	Техническая характеристика машины
1.	Мачты бревенчатые или металлические или шевры			4	
2.	Лебедки ручные или электрические			4	
3.	Полиспасты			4	
4.	Тросы			4	
5.	Распорки деревянные или металлические			4	

Технологическая карта N 3	Замена деревянных стульев и цоколя сборными железобетонными элементами	ЦНИИОМТП 1968 г.

I. Схема организации работ

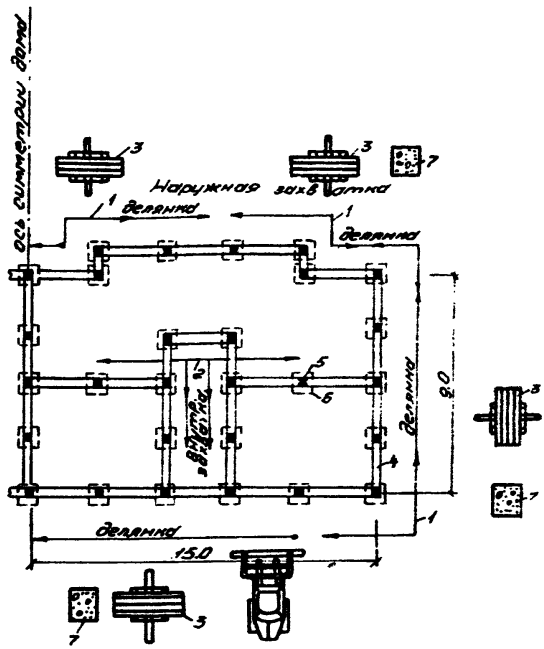


Рис. 11. План разбивки здания на захватки:
1 - движение звеньев на наружной захватке (стрелкой показаны границы делянок и направление движения звеньев);
2 - движение звена на внутренней захватке;
3 - цокольные элементы, уложенные стойма;
4 - нижний венец;
5 - железобетонный стул;
6 - опорная плита;
7 - бетон для заделки стульев в стаканы.

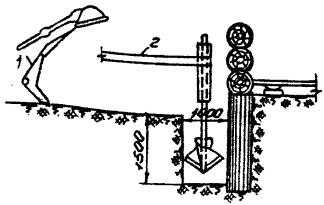


Рис.12. Копание ям для смены стульев:
1 - экскаватором Э-153
2 - нававоколателем КПЯ-100

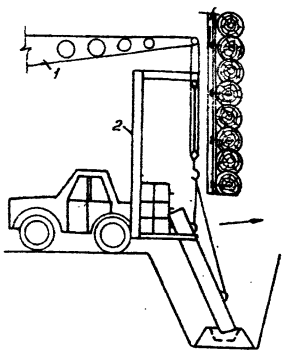


Рис. 13. Монтаж железобетонного фундамента:
1 - вариант монтажа автокраном;
2 - вариант монтажа автопогрузчиком.

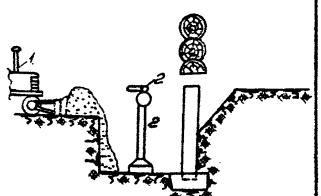


Рис.14. Обратная засыпка грунта:
1 - экскаватор с ножом бульдозера Э-153;
2 - электро или пневмотрамбовка

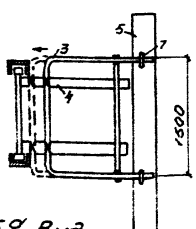


Рис. 15а. Вид сверху на монтаж цоколя автопогрузчиком

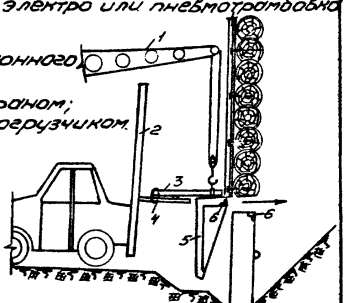


Рис.15. Монтаж цокольного элемента:
1-вариант монтажа автокраном;
2-вариант монтажа автопогрузчиком 4045;
3-приспособление для монтажа из профиля 30 мм;
4-вилочный подхват автопогрузчика;
5-цокольный элемент;
6-закладн. деталь для монтажа;
7-петли.

П.Основные указания по выполнению работ

Общие указания

Работы по замене фундаментов выполняются строго по проекту. До составления проекта должны быть проведены минимальные инженерно-геологические изыскания грунтов бурением одной скважины глубиной до 5 метров.При отсутствии такой возможности необходимо отрыть шурф или осмотреть соседние здания и опросить жильцов для выявления грунтовых условий и уровня грунтовых вод.

Перед началом производства работ следует:провести подготовительные работы,необходимые для вывешивания или поднимания дома в соответствии с технологическими картами № 1 и № 2;в случае наличия деревянного цоколя разобрать и вывести его с площадки;тщательно проверить пригодность нижних венцов.

Методы производства работ

Подготовительные работы проводятся в следующей последовательности:

1/бригада землекопов в количестве 5 рабочих /II разряда - 3 и 1 разряда - 2/ удаляют подпольную теплоизоляционную засыпку возле наружных стен;

2/с помощью малогабаритного экскаватора с обратной лопатой Э-201 или канавокопателя КПЯ-100 (рис.12) отрывают деревянные сгнившие стулья,обнажают их,подчищая откосы и удаляют грунт, освобождая место для установки оборудования при последующем вывешивании домов и подъезда монтажных механизмов;

3/производят вывешивание дома по участкам или поднимают его,в случае необходимости,по захваткам в соответствии с технологическими картами № 1 и № 2;

4/указанная выше, бригада землекопов удаляет канатами сгнившие стулья, углубляет вручную на 5 см против отметки низа подушек грунт основания для песчаной подсыпки с проверкой отметки дна ям с помощью нивелира и проводит насыпку слоя щебня или песка толщиной 5 см;

5/два звена монтажников в количестве 8 рабочих и крановщика одновременно, одно снаружи дома другое внутри, производят монтаж сборных железобетонных элементов фундаментов в 2 смены за 1 день.

Основные работы по монтажу сборных железобетонных элементов фундаментов производятся в таком порядке:

а/звено в составе: 2 монтажников III разряда; 1 монтажника II разряда, 1 стропальщика и крановщика с помощью пневмоколесного крана Э-1513 или К-2,5-2, или К2,5-1Э и как вариант автопогрузчиком 4043 /рис.15/ со специальным приспособлением из проволоки диам. 30 мм (рис.15 а), начиная с углов здания и пересечения стен, укладывает в ямы опорные стаканы;

б/в уложенные и выравненные стаканы устанавливают железобетонные стулья (рис.13);

в/производят вертикальную и горизонтальную выверку стульев по отвесу и шнуру;

г/замоноличивают стулья в стаканах бетоном М-150 на мелком щебне.

В случае поднимания половины дома или всего дома по технологическим картам № 2а и 2б параллельно монтажу фундаментов снаружи дома звено монтажников из 4-х человек /2 рабочих - III разряда и 2 рабочих-II разряда/ производит вручную монтаж фундаментов под внутренние стены. Если же дом вывешивается по отдельным участкам, одновременно монтаж внутренних и наружных фундаментов вести нельзя;

д/двое рабочих II разряда через выходы в здание подносят на носилках или вручную за петли опорные подушки /вес 48 кг/,

двое других монтажников III разряда устанавливают подушки на песчаную подготовку с выравниванием и выверкой по отвесу и уровню;

е/затем,аналогично,2 рабочих подносят железобетонные стулья /вес 60 кг/ и 2 монтажников III разряда устанавливают их строго по центру подушек и оси стены на цементном растворе с выверкой по отвесу и уровню;

ж/бригада из 8 землекопов,поочередно,вслед за установленными стульями производит их засыпку до отметки ниже планировочной на 25 см у наружных стен и на всю высоту под внутренними стенами с послойным уплотнением,трамбовкой и перемещением грунта бульдозерным ножом экскаватора Э-[illegible] /рис.14/;

з/начиная с углов здания,звено монтажников в прежнем составе производит монтаж угловых железобетонных цокольных элементов на цементную подливку поверх железобетонных стульев с помощью крана или автопогрузчика /рис.[illegible] а/. Затем монтируют цокольные элементы рядовых участков. В случае несовпадения размеров плит с пролетами между стульями или в углах концы их отпиливают по месту ручной электропилой,снабженной абразивным диском;

и/после выверки цокольных элементов 1 сварщик производит внутри дома приварку закладных деталей цоколя и стула и вслед за этим монтажники замоноличивают стыки цементным раствором на расширяющемся цементе,а зазоры между цоколем и стулом проконопачивают минеральной ватой;

л/бригада плотников из 6 рабочих/III разряда-2 и II разряда -4/ изнутри дома производит засыпку цоколя и нижнего венца теплоизоляционным материалом.Материал подается краном или автопогрузчиком в ковше через окно;

м/одновременно в цоколе устраиваются продухи с заглушками;

н/поверх цоколя укладывают 2 слоя толя и минеральной ваты, которые играют роль не только гидроизоляции, но и позволяют выправить небольшие неточности, полученные при монтаже цоколя.

Организация труда

При производстве монтажных работ и устройстве сборных фундаментов здание в плане разбивается по поперечной оси симметрии на 4 захватки: 2 - по наружному периметру дома и 2 - внутри по периметру внутренних стен (рис.11). При этом могут встретиться 3 условия:

1. Когда смена фундаментов производится при частичном местном вывешивании углов или участков стен домкратами. В этом случае замена фундаментов производится в местах вывешиваемых участков двумя звеньями монтажников, обслуживаемых 1 краном, и 2-мя звеньями землекопов.

Сначала работы ведутся по наружному периметру дома, начиная со смежных углов или пересечений стен (делячек), звенья землекопов удаляют утепляющую засыпку цоколя, освобождают стулья от грунта (рис.12), вынимают их и готовят основание для укладки опорных стаканов. Затем монтажники производят монтаж конструкций (рис.13). Землекопы освобождают промежуточные стулья, а монтажники устанавливают элементы, сближаясь и замыкая разрыв между собой укладкой цокольных элементов. Землекопы переходят на два следующих смежных угла и готовят фронт для монтажников. После монтажников землекопы утепляют цоколь внутри, а плотники /по технологической карте № 4/ заменяют сгнившие венцы и опускают законченный ремонтом участок на цоколь /по технологической карте № 1/. Затем цикл повторяется пока не будут закончены работы на первой половине дома /захватке/.

Далее звенья переходят на вторую захватку, а после этого работы переносятся во внутрь дома, сначала на одну его половину

/3-ю захватку/, а затем на другую половину /4-ю захватку/. Кран при этом обеспечивает подачу конструкций лишь к входам в здания, откуда их вручную доставляют к месту монтажа. Вес элементов не превышает 60 кг.

2. Когда смену фундаментов необходимо производить при вывешенном доме целиком или одной его половине, в этом случае здание также разбивается на 4 захватки по половине дома, но звенья здесь работают одновременно, только одно снаружи /1-я захватка/, а другое внутри, /2-я захватка/ (рис. 11), обеспечивая, таким образом, возможность опускания сразу половины дома на новые фундаменты и перехода после этого звеньев на вторую половину дома. Такая организация работ возможна при отсутствии достаточного количества подъемных механизмов, необходимых для вывешивания всего дома. Монтажники, в этом случае, по наружному периметру начинают монтаж от углов торцевой стены к пересечениям и далее к середине дома.

Установив сначала все стулья, приступают к монтажу перекрытых элементов (рис. 15, 15 а).

3. Когда смену фундаментов нужно произвести под поднятым полностью домом, здание также, как и во втором случае разбивается на 4 захватки по оси симметрии. 1-я захватка на половине дома снаружи, 2-я - на половине дома внутри. Работы ведутся на обоих захватках одновременно. Затем звенья переходят на 3-ю и 4-ю захватки и только после замены всех фундаментов по дому и ремонта нижнего венца производится опускание всего дома.

а. Технические требования

При подготовке оснований под железобетонные подушки может оказаться два случая:

1/ если основание деревянного стула ниже проектной отметки заложения железобетонной подушки, то необходимо сделать под

сыпку до проектной отметки слоя песка или щебня;

2/если основание деревянного стула выше проектной отметки железобетонного стакана,делается углубление ямы.

Монтажные петли у цокольных элементов и стульев внутренних стен не пригибаются,так как они одновременно служат шпонками для соединения с венцом нижней обвязки.Расстояние между стульями,как внутренних,так и наружных стен не должно превышать 3 метра.

В целях избежания разрезки цокольных панелей при подгонке их по месту, необходимо на стадии проектирования провести точный замер здания как в плане /по нижним венцам/,так и по высоте цоколя.По произведенным замерам составить план и фасад раскладки сборных элементов цоколя с маркировкой элементов.На основании спецификации к плану и опалубочных размеров производственники изготовляют уточненные элементы.

При монтаже стульев в опорные стаканы под наружные стены необходимо следить,чтобы закладные детали располагались сзади фасада.При несовпадении закладных деталей друг с другом приварку закладных деталей производят с помощью накладки.Если на цоколе отсутствует закладная деталь сварку производят с арматурой цокольного элемента для чего обнажают защитный слой.

После приварки закладных деталей их покрывают кузбасским лаком или мастикой.

Во всех случаях стыковка и укладка железобетонных элементов производится на пластичном цементном растворе марки не ниже марок сборных элементов.

Поступающие на площадку сборные элементы должны иметь маркировку:

марки и штампы ОТК;

на стульях,опорных,плитах,стаканах - осевые риски

Допускаемые отклонения в положении смонтированных сборных железобетонных элементов

	Величина отклонения в мм
Смещение осей фундаментов и стульев относительно разбивоч.осей	5
Отклонение в отметках верхних опорных поверхностей фундаментов от проетных	3
Остальные отклонения	5

Б.Техника безопасности

Пути переноски материалов должны быть выравнены.Не допускается загромождение проходов какими-либо предметами или материалами.

Переходы через выемки должны быть снабжены с обеих сторон перилами высотой не ниже 1 метра.У оснований перильных стоек набиваются на ребро бортовые доски высотой 18 см.Переходы устраиваются сплошные, на их поверхности не допускаются отверстия,выступы и торчащие гвозди.

Подростки до 16 лет к погрузочно-разгрузочным работам и переноске тяжестей не допускаются.

Переноска одним грузчиком грузов весом более 80 кг воспрещается.

К работе на под"емных механизмах допускаются рабочие не моложе 18 лет,которые прошли специальный техминимум,включающий технику безопасности,сдали экзамен,прошли медосмотр,рабочие должны иметь на руках удостоверение на право доступа к этой работе.

На грузоподъемном механизме должно быть вывешено указание о грузоподъемности и высоте подъема.Работа краном разрешается с исправными тросами,имеющими клеймо испытаний.

Запрещается протаскивание (волочение)грузов подъемными механизмами по поверхности путем косого натяжения канатов или

поворота стрелы,а также подъем грузов примерзших к земле,засыпанных землей или заложенных другими материалами.

Запрещается задевать поднятым грузом подкосы,вывешенных стен зданий. В случае необходимости монтажа сборных элементов между подкосами,работами руководит мастер при тщательном соблюдении мер предосторожности и отсутствии вблизи рабочих до отцепления груза.Заводка и подтягивание элемента производится упиранием или подтягиванием длинными брусками с крючками на конце.

При сварке закладных деталей цоколя и стула требуется строго соблюдать правила техники безопасности.

Электросварочные аппараты устанавливают в стороне от проходов и сгораемых материалов.Подключение сварочной установки к общей сети производится исправными штепсельными соединениями,при этом надо пользоваться закрытыми рубильниками.

Корпусы генераторов,кожухи сварочных трансформаторов,рубильники и металлические ящики,в которых они помещаются должны заземляться.Изоляция сварочных проводов и электродержателей должна быть в исправности.В случае применения газовой сварки с применением ацетиленового генератора необходимо размещать последний в изолированном сухом помещении не менее,чем в 10 метрах от огнеопасных материалов и строго соблюдать при этом меры безопасности для данного вида работ.

В.Противогрибковые мероприятия

После выемки деревянных стульев из земли,пораженные грибком участки отпилить на длину,превышающую границу гнили на 0,5 метра и сжечь.

Оставшийся в подполье строительный мусор:щепа и пораженные грибком участки венцов или досок должны быть изъяты и уничтожены.При усиленном поражении грибком подполья необходи-

мо все пораженные участки изъять и уничтожить. Затем снять верхний слой земли в подполье толщиной 15-20 см и вывезти с участка. После чего подполье со всех сторон опрыскивается водным раствором антисептика. Взамен вынутой земли устраивается подготовка из теплого жесткого бетона или глинобетона, или плотно утрамбованного грунта, пропитанного известковым молоком.

После монтажа цокольных элементов необходимо следить, чтобы устраивались продухи размером 15х20 см для проветривания подполья в теплое время года. На зиму продухи плотно закрываются во избежание попадания холодного воздуха, охлаждающего пол 1 этажа и образующего конденсат на стенках подполья, способствующего появлению сырости и грибка. Продухи в цоколе должны располагаться таким образом, чтобы в замкнутом пространстве подполья было не менее 2-х отверстий. Конструкция продуха в цоколе должна предотвращать заливание воды в подполье от сильных продолжительных дождей, а именно, иметь уклон к наружной поверхности цоколя.

Засыпка цоколя должна производиться сухим шлаком.

Все деревянные элементы цокольного перекрытия должны быть проантисептированы, кроме лицевой поверхности пола.

8. График выполнения работ

№ пп	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Трудоем. в чел.-дн. по ЕНиР на ед.изм.	Состав бригады: профессия	Состав бригады: к-во	Прод. работ в днях	Рабочие дни 1	2	3	4	5	6	7
1.	Рытье ям одноковшовым экскаватором при ремонте фундаментов	м³	50	0,005	Экскаватор-щик	1	0,25	1						
2.	Копание и зачистка ям вручную	м³	50	0,325	Землекопы II-разряда	3	3	5						
					I-разряда	2		5						
3.	Установка сборных железобетонных элементов: опорных подушек, стульев и цоколя													
	а/по наружному периметру здания	пм	80	0,14	монтажники III-разряда	4	1			9				
					II-разряда	4								
	б/под внутренние стены здания	пм	63	0,14	Шофер автопогрузчика	1								
4.	Засыпки бульдозером наружных ям грунтом с послойным трамбованием пневмотрамбовками	м³ / 100 м2	50 / 2,5	0,002 / 0,35	Экскаватор-щик	1								
					Землекоп III-разряда	1	1				1			
5.	Засыпка грунта внутренних ям вручную с послойным трамбованием	м³ / 100 м2	50 / 2,5	0,075 / 0,35	Землекопы III-разряда	2	2				8			
					II-разряда	2					8			
					I-разряда	4								
6.	Утепление цоколя шлаком изнутри Устройство продухов и заглушин	м³ / м	40	0,342	Плотники II-разряда	4	2					6		
					III-разряда	2						6		

Технико-экономические показатели

Трудоемкость процесса - 54,4 чел-дн.
Общая стоимость -183-03 руб.
Стоимость на 1 кв.метр жилой площади -0-705 руб.
Трудоемкость на 1 кв.метр жилплощади -0-209 чел-дн.
Средняя зарплата 1 рабочего в смену /по графику/ 3-37 руб.

1У. Производственная калькуляция затрат

А. Трудовые затраты

№№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Норма времени в чел-час на ед.изм.	Расценка в руб.и коп.на ед.изм.	Кол-во чел-дн. на весь объем работ	Стоимость всего объема работ /в руб.и коп./
1.	Справочное пособие НИИОМТП 1964г.	Рытье ям одноковшовым экскаватором при ремонте фундаментов	м³	50	0,05	0-079	0,25	/себестоимость/ 3-95
2.	20-1-7	Копание и зачистка ям вручную	м³	50	2,6	0-962	16	48-10
		Монтаж фундаментов						
3.	4-1-15	Установка сборных железобетонных элементов: опорных подушек, стульев и цоколя						
		а/по наружному периметру здания	пм	80	1,12	0-446	11,2	35-70
		б/под внутренние стены здания	пм	63	1,12	0-446	8,83	28-10
4.	Ценник № 2	Засыпка бульдозером наружных ям грунтом с послойным трамбованием пневмотрамбовкой	м³ / 100 м2	50 / 2,5	0,016 / 2,8	0-08 / 1-15	0,1 / 0,875	4-00 / 2-88
5.	2-1-26	Засыпка грунтом внутренних ям вручную с послойным трамбованием	м³ / 100 м2	50 / 2,5	0,6 / 2,8	0-269 / 1-15	3,75 / 0,875	13-45 / 2-88
6.	3-1-1 №2 К=0,3 и примеч.	Утепление цоколя шлаком изнутри Устройство продухов и заглушин	м³	40	2,73	1-086	13,7	43-50

Б. Основные материалы, полуфабрикаты, строительные детали и конструкции

№№ пп	Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол-во
1.	Опорные железобетонные стаканы	ОС-60	шт/м³	32/2.08
2.	Опорные железобетонные плиты	ОП-40	шт/м³	18/0.36
3.	Железобетонный фундамент, стул	Ф-200	шт/м³	32/1,44
4.	-"- -"-	Ф-100	-"-	18/0.41
5.	Железобетонный цокольный элемент	Ц-70	-"-	26/5.55
6.	Доски П с толщиной 25 мм		м³	1.44
7.	Щлак		м³	4,8
8.	Кровельное железо		кг	5.0
9.	Гвозди строительные		кг	7,2
10.	Толь		рулон	6,0

В. Машины, оборудование, механизированный инструмент, инвентарь и приспособления

№№ пп	Наименование Тип	Марка	Кол-во	Техническая характеристика машин
1.	Экскаватор /1-вариант/	Э-201	1 шт	-
1а.	Канавокопатель /2-й вариант/	КПЯ-100	1 шт.	диам. сверл 1000 мм, глубина ковш.-1500 мм
2.	Пневмоколесный или автокран /1-й вариант/	Э-1513	1 шт.	
2а.	Автопогрузчик /2-й вариант/	4043	1 шт.	
3.	Пневмо или электротрамбовка	С-690	2 шт.	
4.	Сварочный аппарат -		1 шт.	
5.	Электропила с абразивным диском	И-78	2 шт.	Диски круг новернист. толщ. 4 мм
	диски	К-200 Т-2Б	4 шт.	
6.	Ломы		4 шт.	
7.	Лопаты		6 шт.	
8.	Ножовки		4 шт.	
9.	Молотки		4 шт.	

Технологическая карта N 4	Ремонт или замена отдельных венцов стен.	ЦНИИ АКХ 1968 г.

I. Схема организации работ.

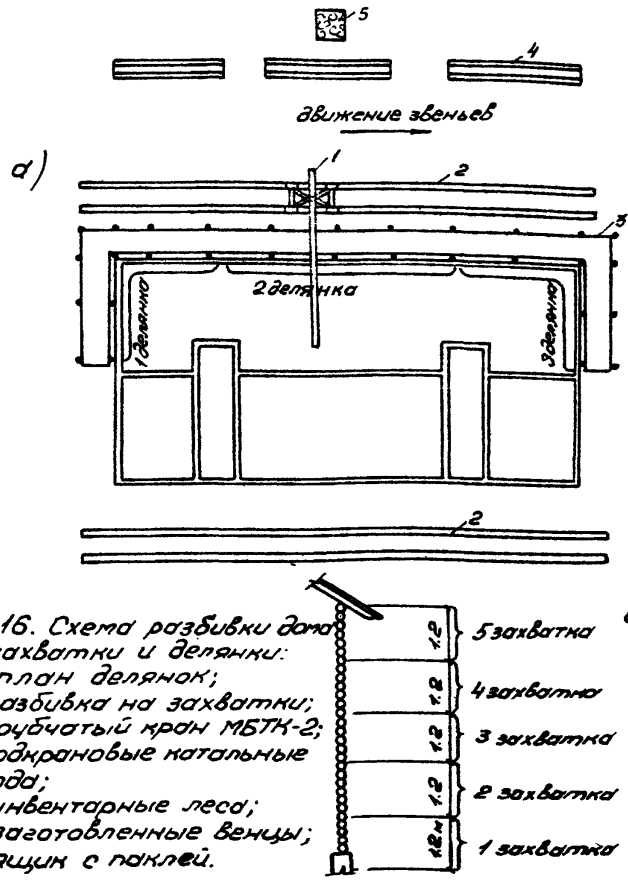


Рис. 16. Схема разбивки дома на захватки и делянки:
а) план делянок;
б) разбивка на захватки;
1 - трубчатый кран МБТК-2;
2 - подкрановые катальные хода;
3 - инвентарные леса;
4 - заготовленные венцы;
5 - ящик с паклей.

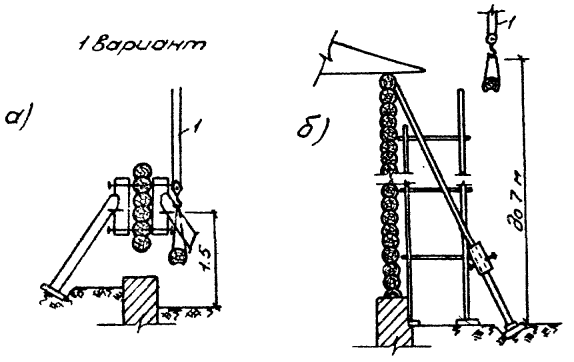


Рис. 17. Схема вертикального транспорта:
1 - труб-ый кран МБТК-2;
а) при смене нижних венцов;
б) при смене венцов на высоте свыше 1.2 метра от земли.

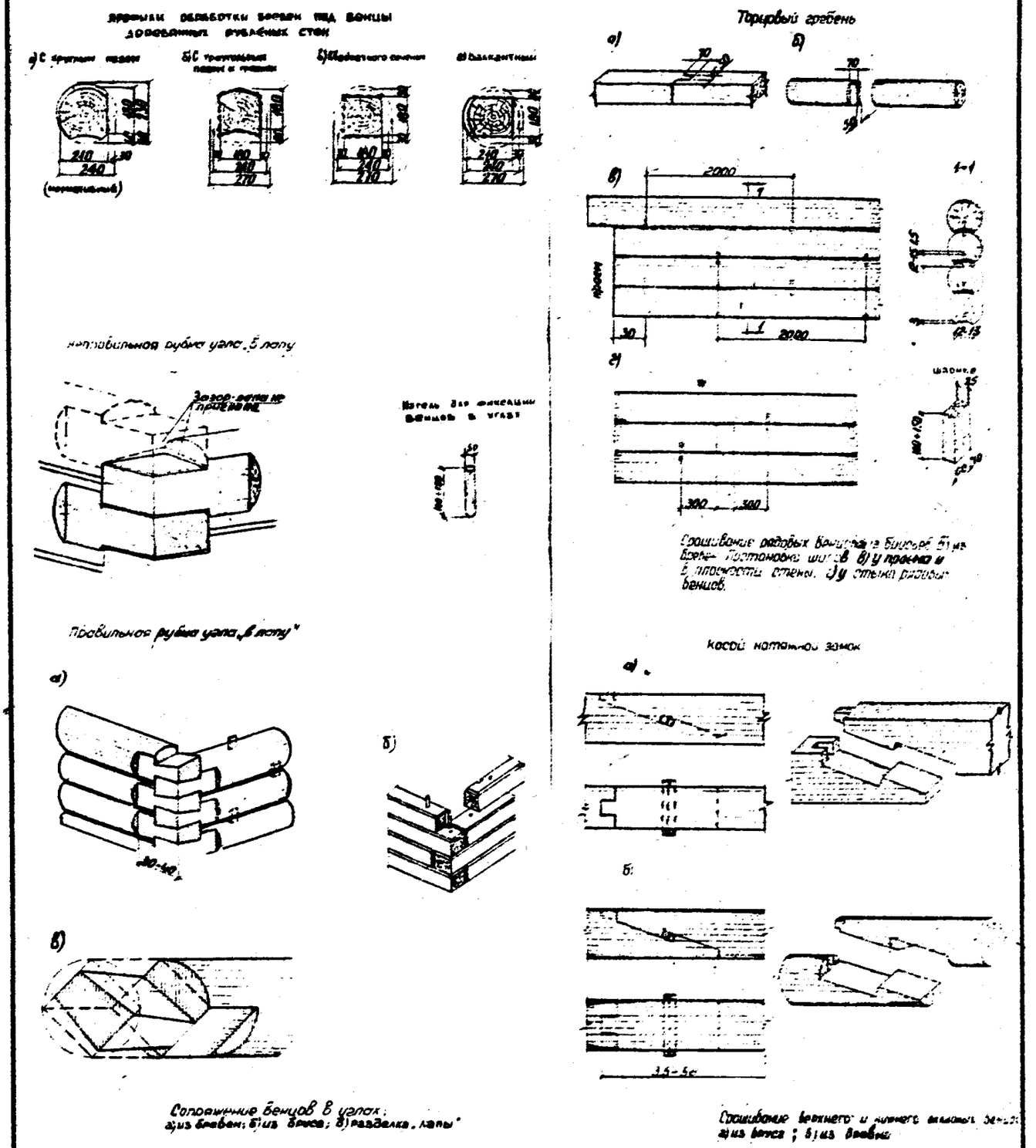


Рис. 18. Профили и узлы сопряжения венцов стен.

П. Основные указания по выполнению работ

Общие указания

Смену венцов производить после вывешивания дома в соответствии с технологической картой № 1 или подъема дома в соответствии с технологическими картами 2а и 2б и после смены фундаментов, в случае необходимости, согласно технологической карты № 3.

Замену сгнивших венцов новыми необходимо производить только аналогичной конфигурации и размеров /т.е. бревна заменять бревнами, брусья - брусьями/.

Изготовление венцов стен для замены производится в заводских условиях: бревна - на "механическом плотнике" /см. каталог/, брусья - на лесопильной раме по профилям заменяемых венцов, указанных в проекте.

При ремонте деревянных стен снимаемые архитектурные детали /наличники, карнизы и т.п./ должны быть восстановлены полностью по старым образцам или на всем здании заменены новыми другого профиля и рисунка.

Методы работ

При смене нижних венцов на высоту 1,2 метра от уровня земли простенки должны быть укреплены инвентарными уголками с помощью гвоздей, забиваемых в имеющиеся отверстия через один венец, начиная с нижнего, который не подлежит замене /рис. 3/а заменяемые венцы разгружены подкосами, установленными в вышележащие венцы /рис. 17а/.

Работы ведутся без установки лесов и подмостей бригадой плотников из 8 рабочих, разделенных на 2 звена по 4 человека, в следующей последовательности:

а/ вначале отбивается штукатурка внутри дома с наружных

стен в местах смены венцов, затем рабочие перерубают обнаженную дранку на границе примыкания к сгнившему венцу;

б/удаляют путем отпиливания снизу мотопилой "Дружба" негодную часть венца по границе, отстоящей от гнили на 1 метр;

в/в новом венце, заранее изготовленном на производственном предприятии, длиной 6 метров отпиливается необходимая для замены часть. Топором и ножовкой вырубаются сопряжения как по длине, так и в углах, и просверливаются или выдалбливаются гнезда с установкой в них нагелей или шпонок;

г/изготовленный венец подается краном или мототележкой к месту установки;

д/двое плотников подгоняют венец и укладывают на место с прокладкой пакли;

е/производят оконопатку венцов.

Работы по смене венцов начинают с нижнего окладного, а затем продолжают от нижележащих к вышележащим.

Бригада плотников, производившая вывешивание или поднимание дома по технологической карте № 1 или № 2, снова опускает его на место, освобождает стены от креплений и подкосов;

к/после оконопатки нижних венцов устраивается цокольный слив для чего по всему периметру цоколя к нижнему венцу под углом 45° прибиваются доски и по ним укладывается кровельное железо, которое верхним концом заводится в окладной венец и прибивается, а в нижнем конце устраивается слезник.

После ремонта нижних венцов переходят к смене вышележащих.

Здесь могут встретиться 2 случая:

1/когда необходимо сменить венцы на высоту от 1,2 м до 3,6 метра, то в этом случае используют монтажные трубчатые стойки с укладкой щитов у них на высоте 1,2 и 2,4 метра /см. Каталог, 2.7 г/;

2/если венцы на доме нужно менять на высоту, превышающую 3,6 метра, то перед началом работ устанавливают инвентарные ле-

ов /см.Каталог 2.7а,б,в/ с последующим наращиванием стоек по мере перехода в ремонте на следующий ярус.

При ремонте венцов на высоте от 1,2 до 3,6 метра:

з/ сначала очищают и выравнивают возле стен места установки инвентарных столиков;

и/ затем столики краном подают к месту установки, подкладывают доски, крепят стойки к стенам и укладывают настил из щитов на уровне 1,2 метра;

к/ разгружают стены постановкой инвентарных стоек под балки;

л/ при переходе на ярус 2,4÷3,6метра щиты на столиках перекладывают, соответственно, на высоту 2,4 метра;

м/ производят смену сгнивших венцов в соответствии с пунктами а÷е/;

н/ снимают настил из щитов и освобождают стойки от крепления к стене;

о/ относят столики в сторону;

п/ убирают разгрузочные стойки под балки.

Для смены венцов на высоте, превышающей 3,6 метра, вместо трубчатых столиков используются инвентарные леса с установкой и сборкой элементов, креплением их к стене зазинчивающимися анкерами и установкой стремянок и ограждений /рис.17,б/.

Остальные работы проводятся в соответствии с пунктами "з-п", но с изменением пункта "о". Здесь инвентарные леса разбирают сверху и складируют их с сортировкой элементов.

Организация труда

Здание разбивается по высоте ярусами в 1,2 м, начиная от земли /рис.16б/, на захватки по всему периметру. Каждый ярус в плане, в свою очередь, разбивается на 6 делянок по 3 на каждой половине дома /рис.16а/ или равными объемами работ. Звенья

плотников идут вслед за монтажниками, установившими новые фундаменты, или каменщиками отремонтировавшими старые каменные фундаменты.

Такая организация работ на захватке предусмотрена на случай полного вывешивания или поднятия дома.

Когда же вывешена только половина дома, делянки образуются на вывешенной половине по одной на каждой стене или по мере ремонта фундаментов и ухода монтажников по равным объемам работ.

После смены нижних венцов на первом ярусе /захватке/ одной половины дома эта часть его опускается на новые фундаменты и в соответствии с технологическими картами № 1,2 или 2б и звенья плотников переходят на следующий ярус /захватку/ этой же половины дома. Уложив настил на отм.2,4 м, они переходят на 3-ю захватку и так до самого верха. В это время на второй половине дома происходит ремонт или замена фундаментов. Когда он закончится, туда переходят с первой половины дома звенья плотников. Здесь они производят смену венцов в аналогичном порядке.

Если здание вывешивается по участкам, то эти участки по смене нижних венцов считаются делянками. Здесь звенья плотников производят ремонт только тех нижних участков, которые поддомкрачены /вывешены/ и у них отремонтированы фундаменты, а затем переходят дальше вслед за вывешиванием, пока не сменят все сгнившие венцы нижнего яруса. После смены на всем доме венцов, работы продолжаются аналогично первому случаю.

Смену венцов производят 2 звена плотников по 4 рабочих в каждом в 2 смены. Плотник V разряда /звеньевой/ заготавливает сопряжения углов и стыки по длине венцов /рис.18/. Плотник IV разряда выдалбливает электродолбежником С-474 гнезда для шпонок и заготавливает рядовые сопряжения венцов. Два остальных плотника II разряда транспортируют малогабаритным трубчатым краном МБТК-2 венцы и укладывают их в стены с подгонкой сопряжений и проконопаткой швов.

При смене венцов на высоте,не превышающей 3,6 метра,до начала работ звено плотников из 3-х человек устанавливает инвентарные трубчатые столики на подкладки и крепит их к стенам.

При смене венцов на высоте,превышающей 3,6 м,звено из 3-х плотников устанавливает инвентарные трубчатые леса вдоль стен /рис.16а,17б/.После завершения работ леса переставляют на следующую захватку.

А. Технические требования

Для ремонта рубленых стен применяются лесоматериалы хвойных пород /сосна,ель,пихта/ не ниже 3-го сорта и лиственных пород /ольха,осина не ниже 2-го сорта/.

Сопряжения венцов в углах брусчатых стен должны выполняться впритык с шипом; в местах пересечений внутренних и наружных стен все брусья одного ряда /венца/должны находиться в одной горизонтальной плоскости,смещение брусьев в смежных стенах по высоте не разрешается.Сопряжение венцов в углах бревенчатых стен должно выполняться в простую "лапу" или "лапу с коренным шипом",а в местах пересечений внутренних и наружных стен сквозным "сковороднем" на полную высоту бревна. В местах сопряжений стен /врубок/ обязательна обтеска венцов с наружной стороны на длину 30-40 см.

Нижняя сторона бревна должна иметь паз одинаковый по всей длине шириной 12-13 см для бревна ⌀ = 22 см и 14-15 см для бревна ⌀ = 24 см; для внутренних стен опиленных на 2 канта /ширина паза должна быть 10-12 см/.Глубина паза в бревнах наружных стен должна быть 30 см,а внутренних стен 2 см.В брусьях пазы и гребни не делаются.

При сборке и рубке бревенчатых стен каждый венец следует плотно пригонять по всей длине плоскости или паза на уложенный слой пакли толщиной 10 мм с запасом в виде свешивающихся концов по обе стороны стены на 5-8 см с постановкой

в шахматном порядке через 2 метра деревянных нагелей /шпонок/ размером 25х120 мм.

При наличии проемов нагели ставятся на расстоянии 20-30 см от края проема. В брусчатых стенах обязательна установка нагелей и в углах наружных стен. Отверстия для нагелей должны иметь глубину на 10-15 мм больше половины высоты нагеля.

Сращивание бревен или брусьев в окладном нижнем и верхнем венцах должно производиться косым натяжным зубом.

Остальные венцы сращиваются впритык вертикальным гребнем 70х50 мм в одном торце и соответствующим пазом - в другом. В местах сопряжения рубленых стен с вертикальными элементами /стойка, оконные и дверные коробки/ оставляют зазоры, размером не менее 5% высоты вертикального элемента для возможности осадки стен. Зазоры заполняют паклей и накрывают наличником.

В целях утепления углы бревенчатых и брусчатых стен, а также места сопряжений наружных и внутренних стен должны быть снаружи обшиты чисто строганными досками толщиной 25мм, соединенными между собой в шпунт или в четверть.

Допуски для деревянных стен

№ № п.п	Наименование	Величина допусков в мм
1.	Отклонение бревенчатых стен от горизонтали на 1 м длины	5
2.	То же, брусковых стен	3
3.	Отклонение стен от вертикали на 1 м высоты	5
4.	Смещение осей нижнего венца	8

Б. Техника безопасности

Вес поднимаемого вручную рабочими бревна или бруса при монтаже не должен превышать 50 кг на одного человека.

При смене верхних венцов работы производятся с помощью легких наземных передвижных кранов или механизмов в исправном состоянии /см. Каталог/.

Поднимаемые краном стеновые венцы нужно надлежащим образом застропить, чтобы исключить возможность их соскальзывания.

Леса для смены верхних венцов должны быть инвентарными /см. Каталог/. Работа на неинвентарных лесах допускается лишь как исключение на отдельных участках и при высоте их не более 3 м. Леса должны быть прочными, устойчивыми, иметь сплошной настил, хорошо ограждены и иметь безопасное и удобное сообщение между ярусами.

Настил на лесах должен устраиваться из щитов. Леса с наружных сторон ограждают перилами высотой 1 м и бортовой доской шириной не менее 15 см понизу.

Леса обязательно и надежно крепят к домам крюками в шахматном порядке через 4-6 м по горизонтали и через 1-2 яруса по вертикали.

Эксплуатация лесов разрешается только после полного окончания их монтажа и принятия комиссией по акту.

Переходные лестницы и настил лесов следует регулярно очищать от строительного мусора, грязи и снега.

В. Противогрибковые мероприятия

Влажность древесины для изготовления венцов не должна превышать 25 %.

В древесине не должно быть признаков загнивания, поражения жуком-точильщиком или червоточиной.

Для предупреждения загнивания надлежит производить антисептирование 2-х нижних венцов. Нижний венец, кроме того, должен

быть обернут с 3-х сторон двумя слоями толя или одним слоем рубероида.

Поступающие на строительную площадку венцы должны укладываться на антисептированные подкладки и защищены от увлажнения.

Необходимо обращать особое внимание на удаление пораженных гнилью участков венцов. Пораженные участки должны отпиливаться по границе отстоящей на 1 метр от поражения и уничтожаться /закапыванием в грунт или сжиганием/. Ни в коем случае нельзя использовать пораженную древесину на дрова. В целях предохранения фасадов от порчи грибком, необходимо предусматривать правильный водоотвод всех выступающих частей здания. Для предохранения подоконных участков стен изнутри от загнивания, происходящего при таянии на окнах льда в зимнее время, необходимо под окнами ставить отопительные приборы центрального или местного отопления.

8. График выполнения работ

№ п.п.	Наименование работ	Ед.изм.	Объем работ	Трудоемкость в чел-дн. по ЕНиР на ед.изм.	Состав бригады: профессия	Состав бригады: к-во	Продолжительность работы в днях	Рабочие дни, часы, смены: 1 2 3 4 5 6 7 8
1.	Смена нижних венцов на высоту до 1,2 м: а/без углового сапряжения; б/с угловым сопряжением; в/транспортировка материалов краном	п.м. п.м. м3	30 30 3	0,262 0,286 0,060	плотники V разряда III разряда II разряда	2 2 4	2	8
2.	Смена венцов на высоте только от 1,2 до 3,6 м: а/без углового сопряжения; б/с угловым сопряжением; в/установка инвентарных трубчатых подмостей у фасада; г/подъем материалов кранами грузоподъемностью до 1 т; д/переноска и разборка подмостей	п.м. п.м. м2 настила м3 м2 настила	30 30 60 3 60	0,262 0,286 0,0181 0,0606 0,027 0,0014	плотники V разряда II разряда III разряда крановщик такелажник	2 4 2 1 1	1,5	10
	Смена венцов на высоте, превышающей 3,6 метра: а/без углового сопряжения; б/с угловым сопряжением; в/установка инвентарных лесов; г/подъем материалов краном грузоподъемностью до 1 т; д/разборка и складирование лесов.	п.м. м2 проекции стены м3 м2 проекции стены	30 360 3 360	0,262 0,286 0,0181 0,0606 0,027	плотники V разряда II разряда III разряда крановщик такелажник	2 4 2 1 1	4	10

Технико-экономические показатели

Трудоемкость процесса	76,41 чел-дн.
Общая стоимость	272-31 руб.
Стоимость на 1 м² жилой площади	1-047 руб.
Трудоемкость на 1 кв.м жилой площади	0,294 чел-дн.
То же на 1 куб.м зданий	0,0461 чел-дн.
Средняя зар.плата 1 рабочего в смену /по графику/	3-56 руб.

1У. Производственная калькуляция затрат

А. Трудовые затраты

№№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм.	Об"ем работ	Норма времени в чел.час.на ед.изм.	Расценки на ед. изм. /в руб. коп/	К-во чел.-дн.на весь об"ем работ	Стоим. всего об"ема работ /руб.коп./
1.	20-1-20	Смена нижних венцов на высоте до 1,2 м:						
		а/без углового сопряжения;	п.м	30	2,1	0-90,7	7,85	27-21
	20-1-20 № 3	б/с угловым сопряжением	п.м	30	2,3	0-99,3	8,60	29-79
	20-1-20 № 4	в/транспортировка материалов краном	$м^3$	3	0,054	0-02,3	0,021	0-069
2.	20-1-20 № 3,	Смена венцов на высоте от 1,2 до 3,6 м:						
		а/без углового сопряжения;	п.м	30	2,1	0-907	7,85	27-21
	20-1-20 № 4	б/с угловым сопряжением;	п.м	30	2,3	0-99,3	8,60	29-79
	6-1-22 № 1	в/установка инвентарных труб- чатых подмостей у фасада;	$м^2$ настила	60	0,145	0-057	1,088	3-42
	1-5 т.2 № 19	г/под"ем материалов краном грузоподъемностью до 1 т;	$м^3$	3	0,054	0-023	0,021	0-069
	6-1-22 № 30	д/разборка и переноска подмостей	$м^2$	60	0,216	0-07,99	0,081	0-24
3.	20-1-20 № 3	Смена венцов на высоте, превышающей 3,6м:			0,115	0-045	0,086	2-70
		а/без углового сопряжения	п.м	30	2,1	0-907	7,85	27-21
	20-1-20 № 4	б/с угловым сопряжением;	п.м	30	2,3	0-99,3	8,60	29-79
	6-1-20 № 5	в/установка инвент.лесов;	$м^2$ настила	360	0,047	0-176	17,10	63-00
	1-5 т.2 № 19	г/под"ем материалов краном грузоподъемностью до 1 т;	$м^3$	3	0,054	0-023	0,021	0-070
	6-1-20 № 5	д/разборка и складирование лесов	$м^2$	360	0,216	0-07,99	0,081	0-24
					0,0238	0-088	8,56	31-50

Б. Основные материалы, полуфабрикаты, строительные детали и конструкции

№ пп	Наименование	Марка	Ед. изм.	Количество	
				нижние	прочие
	На один ряд венца по периметру /60 метров/				
1.	Бревна П с 220 мм или брус 150х180 м		$м^3$ $м^3$	3,0 1,8	3,0 1,8
2.	Толь		$м^2$	63,0	-
3.	Паклл		кг	15,0	15,0
4.	Гвозди 30 мм		кг	0,9	-
5.	Кровельное железо 60х0,15		$м^2$	10,0	-

В. Машины, оборудование, механизированный инструмент, инвентарь и приспособления

№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во шт.	Техническая характеристика машин
1.	Инвентарные уголки			20	
2.	Инвентарные металлические раздвижные подкосы			15	
3.	Инвентарные раздвижн. стойки			10	
4.	Инвентарные трубчатые столики			10	
5.	Инвентарные леса			60 $м^2$	
6.	Мотопила		„Дружба"	2	Двигатель бензиновый
7.	Электродолбежник		С-474/И-1/	2	Асинхронный трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором 0,8 квт, 220 в
8.	Топор			8	
9.	Ножовка			8	
10.	Молоток			8	
11.	Трубчатый кран		МБТК-2	1	Грузоподъемность 0,5-1 т Мощность двигателя 3,8 квт

Указанные машины и оборудование см. в разделе Механизация работ настоящего каталога.

Технологическая карта №5	Усиление и ремонт перекрытий	УНИИ АКХ 1968г.

I. Схема организации работ.

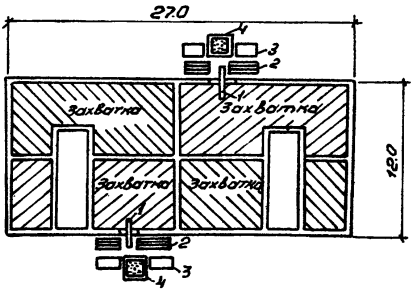


Рис. 19. План разбивки дома на захватки:
1 - кран „в окно" „ДН-100" на чердачном перекрытии - кран „МК";
2 - раскладка накладок для усиления балок и черепных брусков;
3 - щиты настила;
4 - ящик с утеплителем (шлак, шлаковата и т.п.)

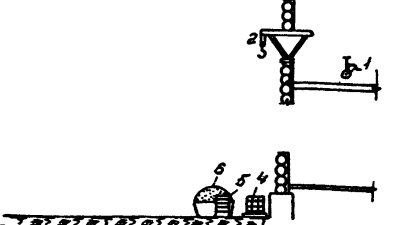


Рис. 20. Вертикальный транспорт материалов:
1 - дисковая пила; 2 - кран „в окно" ДН-100; 3 - ручной кран МК;
4 - накладки для усиления балок; 5 - щиты настила; 6 - утеплитель.

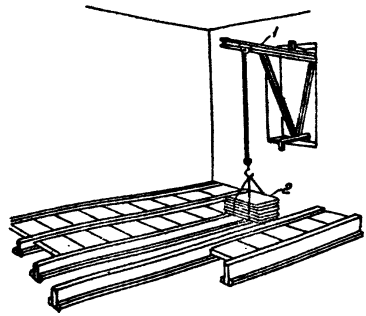


Рис. 21. Ремонт щитового наката:
1 - кран „ОК-100";
2 - накат из щитов укладывается на балки.

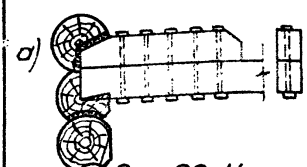


Рис. 22. Усиление концов балок:
а) накладка сверху балки;
б) боковые накладки.



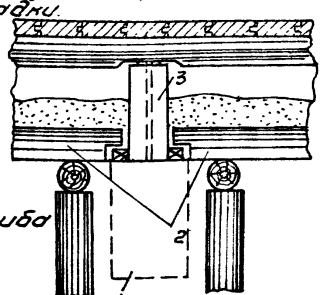


Рис. 23. Устранение прогиба балки.

Рис. 24. Вывешивание наката при смене балки:
1 - гнездо в стене;
2 - накат;
3 - заменяемая балка.

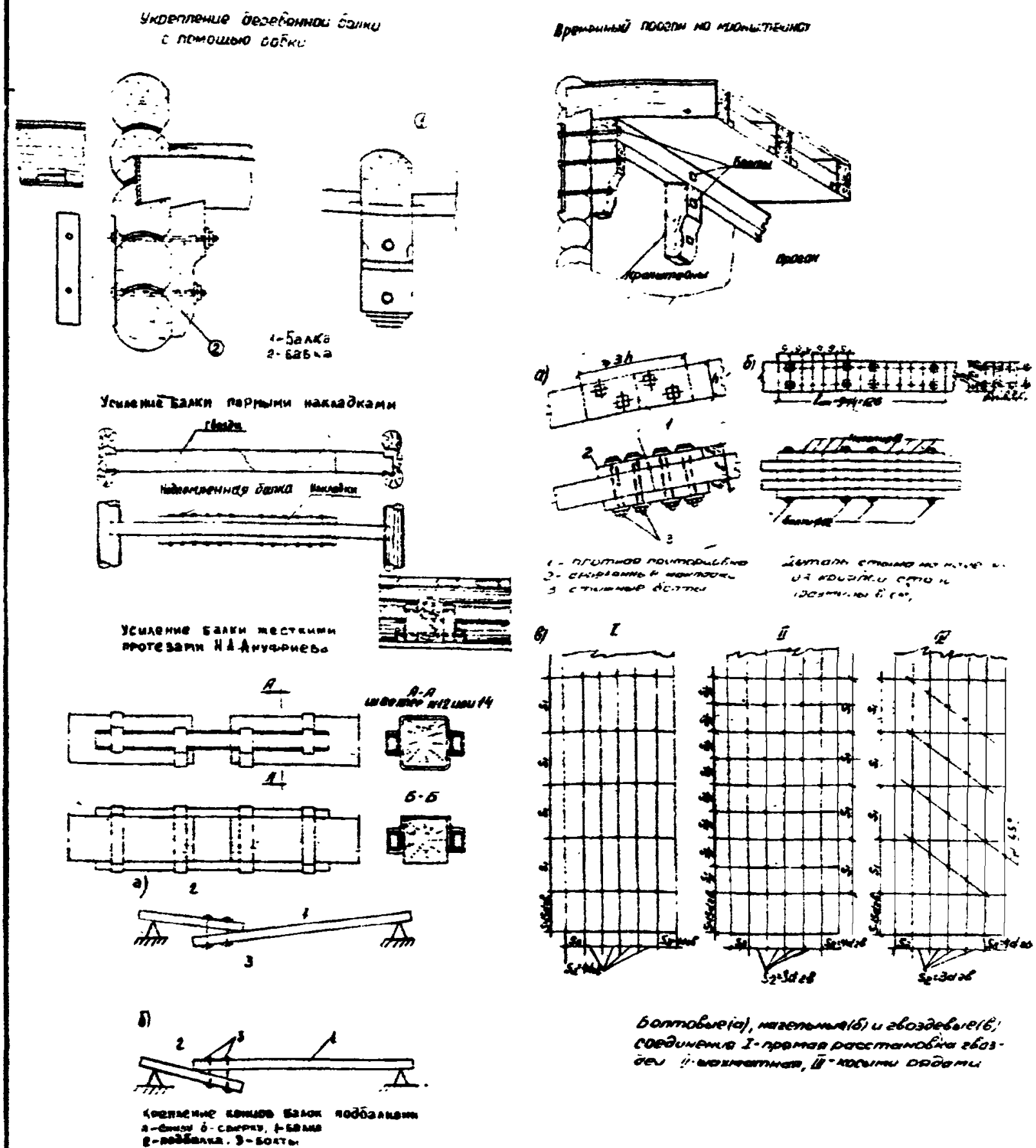


Рис. 25. Детали усиления концов и середины балок. Разбивка гвоздевых, нагельных и болтовых соединений.

П. Основные указания по выполнению работ

Общие указания

Настоящая технологическая карта применяется при частичном ремонте щитового наката, черепных брусков и балок перекрытий.

Перед началом работ по данной карте должны быть вынуты из оконных проемов переплеты в местах ремонта.

Методы производства работ

Работы по ремонту перекрытий начинаются с верхних этажей.

Перед ремонтом наката и брусков проводятся подготовительные работы:

а/при наличии крыши с уклоном не менее 1/3 и больших слуховых окон, достаточных для приемки материалов, рядом со слуховым окном монтируют малогрузный кран МК и вынимают остекление слухового окна или снимают дверцу;

б/в помещении, расположенном под ремонтируемым участком перекрытия, устанавливают инвентарные монтажные столики;

в/отбивают снизу штукатурку в местах прописания потолка или наличия пятен и определяют площадь поражения грибком;

г/слегка увлажняют водой из лейки шлаковую засыпку для предотвращения запыления помещений чердака;

д/двое рабочих в местах ремонта насыпают шлак в тару емкостью 30-40 литров и транспортируют его краном на землю для антисептирования или замены другим утеплителем;

е/удаляют глиняную смазку и гидроизоляционный материал и осматривают поврежденные участки перекрытия сверху.

Основные работы

При наличии поверхностной гнили на конструкции:

а/звено плотников из 2-х человек в поврежденных местах снимает щитовой накат;

б/очищает от поверхностногнили топором поверхность балки,доски наката или черепной брусок;

в/антисептирует пораженные участки;

г/прибивает к балке выравнивающую доску для крепления черепного бруска и прибивает черепной брусок;

д/укладывает щит наката на место.

В случае сильного поражения конструкции грибком:

е/сгнившая часть щитового наката отпиливается на 0,5 м от границы поражения,удаляется и заменяется новой;

к/сгнившая часть черепного бруска так же отпиливается на границе отстоящей от поражения на 0,5 метра,отрывается от балки и заменяется новой прибивкой гвоздями.Гвозди вбиваются в черепной брусок заранее;

з/при наличии сильно пораженного участка балки,ее укрепляют снизу,вывешивают на временных опорах - стойках с подклиниванием /рис.24/ или подвешивают к соседним балкам хомутами к уложенному поверх поперечному прогону;

и/отпиливают дисковой электропилой или мотопилой сверху сгнившую часть балки по границе,отстоящей на 0,5 метра от гнили,вывешивают ее и сжигают;

к/ставят на место отрезанного участка элемент такого же сечения;

л/проводят антисептирование отремонтированного участка;

м/устанавливают с двух сторон доски-накладки и скрепляют их с основной балкой и вкладышем крупноразмерными гвоздями или болтами /рис.22-б,25/;

н/при замене сгнившего конца балки после его удаления гнездо расчищают,выравнивают и подготавливают для опирания накла-

док и подбалки;

л/затем гнездо антисептируют,устанавливают в него новый конец балки и далее по пункту л/;

п/укрепив опорный конец снизу к стене,проконопачивают конец балки;

р/укорачивают щиты наката на толщину доски - накладки м,прибив черепные бруски,укладывают их на место;

с/производят глиняную смазку щитов наката или укладывают толь;

т/на отремонтированные участки засыпают шлак или укладывают плитный утеплитель.

у/укладываются лаги и настилаются полы с прибивкой плинтусов.

При ремонте конструкций междуэтажного перекрытия до начала работ добавляются следующие виды работ:

а/вместо крана КН устанавливается в проеме кран "в окно" ОК-100 /рис.21/;

б/отрывается плинтус и разбираются доски пола,а в случае необходимости удаляют и лаги.

Организация труда

Работы по частичному ремонту перекрытий производятся двумя звеньями плотников по два человека в каждом звене:1У разряда - 1 и П разряда - 1.

Здание в плане разбивается на захватки,границами которого являются глухие капитальные стены каждого этажа.В данном примере на доме 4 захватки /рис.19/.На захватках имеются делянки,образующиеся на комнат квартир.

Каждое звено работает на половине дома на делянках одной захватки; имея легкий переносной кран, обеспечивающий подачу грузов весом до 100 кг. Такими кранами будут: на междуэтажном перекрытии - кран "в окно" грузоподъемностью 100 кг, устанавливаемый в оконный проем и при ремонте чердачного перекрытия - малогрузный кран "МК" грузоподъемностью 50-100 кг, устанавливаемый на крыше /рис.20, каталог 2,3/.

Вначале работы производятся на чердачном перекрытии, а затем звенья переходят на междуэтажные перекрытия.

Ввиду небольшого объема подъемно-транспортных работ подъем материалов осуществляется самими плотниками.

Вначале плотники вскрывают конструкции перекрытий, укладывают настил и осматривают сгнившие участки, определяя объем работ; затем вышибают, вынимают негодные конструкции и удаляют краном ненужный материал из дома. Плотник IУ разряда находится наверху привязывает и спускает грузы. Другой плотник II разряда спускается вниз и принимает их; относя метров на пять в сторону.

После этого производится вертикальная транспортировка заготовленных элементов конструкций перекрытия, находящихся вблизи или непосредственно под краном /рис.20/.

Заменив конструкции и восстановив перекрытие на делянке /комнате/, звено переходит на другую делянку /комнату/, демонтирует и переносит с собой кран, если работы ведутся на перекрытии. И так производятся работы на всей захватке, пока не будет отремонтирована половина дома. После этого звено переходит на другое перекрытие.

А. Технические требования

Для усиления балок перекрытий, устранения прогиба и смены балок должны разрабатываться проекты, в которых указывается сечение боковых накладок или подбалок, диаметры и количество болтов,

расстояния между ними и т.д.

При отсутствии проекта размеры досок-накладок принимаются по ширине не менее ширины балки, по высоте как и высота балки и по длине примерно в два раза больше отрезанной части балки /рис.25/.

В одной накладке или подбалке должны быть в соответствии с проектом просверлены отверстия для постановки болтов и нагелей. Диаметр отверстия должен быть больше диаметра болта на 0,5 мм. При сборке эти детали являются шаблоном, по которому сверлятся отверстия во всем пакете.

Для размещения накладок, ремонтируемого конца балки, на опоре, гнездо заделки в стене должно быть расширено на толщину накладок.

Если балка имеет повреждение, отстоящее от опоры на 1/3 пролета и более, она подлежит замене.

Черепные бруски должны быть сечением 40х50 мм и прибиваться к балке гвоздями длиной 125 мм через 300 мм.

При упаковке, погрузке, перевозке, выгрузке деревянных конструкций и изделий и хранении их на объекте ремонта должны приниматься меры против увлажнения, коробления механических повреждений и загрязнений.

Элементы усиления балок /накладки, подбалки/ должны поставляться на объект комплектно с болтами и нагелями.

Щиты наката должны поставляться на объект в следующем виде:

а/диаметр гвоздей не должен превышать 1/4 толщины наиболее тонкой доски;

б/концы гвоздей должны быть загнуты поперек волокон;

в/ширина щита должна быть на 10 мм меньше расстояния /в свету/ между балками;

Перед укладкой щитового наката на усиленную накладками балку, последней должен быть уменьшен по ширине на величину толщины накладки плюс 5 мм на зазор.

Металлические части деревянных конструкций перекрытий /болты, нагели, протезы, хомуты и т.д./ должны иметь защитные покрытия, а в местах нарезок должны быть смазаны нейтральной смазкой, предохраняющей от коррозии.

Б. Техника безопасности

1. Ремонтировать перекрытия следует по проектам, в которых должно быть предусмотрено устройство креплений и последовательность разборки существующего перекрытия.

2. Элементы перекрытий необходимо разбирать сверху вниз с устройством лесов, настилов и ограждений.

3. При ремонте и устройстве новых деревянных конструкций лесоматериал должен обязательно соответствовать техническим условиям, пороки древесины в нем допускаются только в определенных для данного типа конструкций пределах. Несоблюдение этого условия может повлечь обрушение немедленно или через короткий срок.

4. Ремонт перекрытий следует производить с особой осторожностью, так как вследствии потери ими части прочности, в случае неправильного, непродуманного производства работ, могут произойти несчастные случаи из-за неожиданного обрушения. Поэтому до начала работ производитель работ должен ознакомиться с имеющейся технической документацией, осмотреть конструкции в натуре и составить план организации смены балок.

5. При снятии полов следует принимать меры безопасности против обрушения дефектных балок. Следует учитывать, что часто отдельные балки, имея подгнившие концы, держатся только благодаря тому, что они прибиты гвоздями к половым доскам. В этом случае при снятии половых досок может обрушиться одна или несколько подгнивших балок вместе с накатами и засыпкой.

6. Во время производства работ не разрешается ходить непосредственно по накату, поэтому должны быть уложены временные ходовые доски по балкам.

7. Накат можно разбирать после удаления пола и засыпки. Разбирать накат следует с оставленных досок или временного настила, уложенного на балки. Устанавливать настил непосредственно на накаты, подшивку перекрытия, а также на другие конструктивные элементы, не рассчитанные на дополнительную нагрузку, запрещается.

8. При настилке дощатых полов необходимо соблюдать следующие основные требования безопасности производства работ:

а/ не ходить по незакрепленным лагам;

б/ при подноске двумя рабочими длинных досок необходимо класть их на одноименные /оба левые или оба правые/ плечи, с тем, чтобы при снятии не перебрасывать доски через голову;

в/ нанивляя гвоздь придерживать его не у нижнего конца, а под шляпкой;

г/ соблюдать правила пользования ручным инструментом, электроинструментом, механизмами и приспособлениями.

В. Противопожарные и противогрибковые мероприятия

Все элементы перекрытий, предназначенные для ремонта и замены сгнивших частей антисептируются и покрываются огнезащитными составами.

Антисептическая и огнезащитная обработка щитового наката и черепных брусков производится, как правило, в специализированных цехах ДСК и ДОК.

Антисептическая обработка древесины должна осуществляться в соответствии с разработанной технологией. Обработанные черепные бруски и щитовой накат доставляются в готовом виде на место строительства для монтажа и укладываются на участке на антисептированные подкладки с защитой от увлажнения.

При вынужденных прирезках и приторцовках элементов конструкций во время их сборки и укладки, вызывающих снятие антисептированного слоя древесины эти плоскости необходимо заново обрабатывать антисептиком.

III. График выполнения работ

№№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемкость в чел.-дн. по ЕНиР на ед. изм.	Состав бригады: профессия	Состав бригады: кол-во	Продолжительность работы в днях	Рабочие дни, смены, часы
1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
1.	Смена засыпки и смазки в перекрытии	$м^2$	100	0,093	плотник 2 разряда	4	2	4
2.	Установка стойки на клиньях под балку или прогон перекрытия с креплением скобами	м	25	0,070	плотники 3 разряд 2 разряд	1 1	0,3	2
3.	Усиление балок прибивкой досок по длине	1 м доски	10	0,066	плотники: 4 разряд 3 разряд	1 1	0,3	2
4.	Смена щитового наката /при разобранной засыпке и смазке/	$м^2$	100	0,125	плотники: 3 разряд 2 разряд	2 2	3	4
5.	Смена черепных брусков	1 м бруска	10	0,029	плотники: 4 разряд 3 разряд	1 1	0,1	1/2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	При ремонте междуэтажного перекрытия добавляется:															
6.	Разборка деревянных полов с плинтусами	м^2	100	0,023	плотник 2 разряда	2	1			2						
7.	Разборка лаг	м	100	0,57	2 разряд	2	0,25			1,2						
8.	Укладка лаг из пластин	м	100	0,0437	Плотники: 2 разряд 4 разряд	2 2	1				4					
9.	Настилка полов /без остружки провесов/ с фризом	100 м	1	9,4	Плотники: 2 разряда 4 разряда	2 2	2					4				

Технико-экономические показатели.

Трудоемкость процесса	- 37,1 чел.-дн.
Общая стоимость	- 125,83 руб.
Стоимость на 1 м^2 жилой площади	- 0-48 руб.
Трудоемкость на 1 м^2 жилой площади	- 0,1425 чел.-дн.
То же, на 1 м^3 здания	- 0,0229 чел.-дн.
Средняя заработная плата 1 рабочего в смену /по графику/	- 3-40 руб.

1У. Производственная калькуляция затрат

А. Трудовые затраты

№№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Единицы измерения	Объем работ	Норма времени в человеко-часах на ед. изм.	Расценка на ед.изм. /в руб. коп./	Кол-во чел-дней на весь объем работ	Стоимость всего объема работ /в руб., коп
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	20-1-38	Смена засыпки и смазки в перекрытии	$м^2$	100	0,74	0-27,4	9,0	27-40
2.	20-1-39	Установка стойки на клиньях под балку или прогон перекрытия с креплением скобами	м	25	0,56	0-22,3	1,75	5-58
3.	20-1-34	Усиление балок прибивкой досок по длине	1 м доски	10	0,53	0-24,2	0,6	2-42
4.	20-1-36	Смена щитового наката /при разобранной засыпке и смазке/	$м^2$	100	1	0-39,8	12,5	39-80
5.	20-1-34	Смена черепных брусков	1 м бруска	10	0,23	0-10,5	0,25	1-05
6.	20-1-40	При ремонте междуэтажного перекрытия добавляется:						
		Разборка деревянных полов с плинтусами	$м^2$	100	0,185	0-06,8	0,2	6-80
7.	20-1-40	Разборка лаг	100м	1	4,6	1-70	0,55	1-70
8.	19-1	Укладка лаг из пластин	$м^2$	100	0,35	0-15	4,38	15-00
9.	19-3	Настилка полов /без остроки провесов/ с фризом	100 $м^2$	1	75	32-20	9,4	32-20

Б. Основные материалы, полуфабрикаты, строительные детали и конструкции

№№ пп	Наименование	Марка	Един. изм.	Кол-во
1.	Шлак на 100 м²		м³	11,0 при толщине засыпки 100 мм, 16.5 -"- 150 мм
2.	Глина		м³	1,5
3.	Песок		м³	1,5
4.	Толь		м²	110,0
5.	Щиты готовые		м²	101,0
6.	Доски для усиления балок по длине		м³	0,2
7.	Стойки для вывешивания ⌀-160		м³	0,25
8.	Клинья под стойки		шт.	10
9.	Болты ⌀-18 мм		шт.	50
10.	Гвозди ⌀-50, ℓ-125 мм		кг	5,0

В. Машины, оборудование, механизированный инструмент, инвентарь и приспособления

№№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во шт.	Техническая характеристика машин
1.	Кран "в окно"		ОК-100	2	грузоп. 100 кг
2.	Малогрузный кран		МК	2	-"- 100 кг
3.	Мотопила /1-й вариант/		„Дружба"	2	
4.	Дисковая пила /2-й вар./			2	
5.	Мототележка			1	грузоп. 500 кг
6.	Топоры			4	
7.	Ножовки			4	
8.	Молотки			4	

Технологическая карта N 6	Ремонт каркасных стен	ЦНИИЭПсельстроя 1968 г.

I. Схема организации работ.

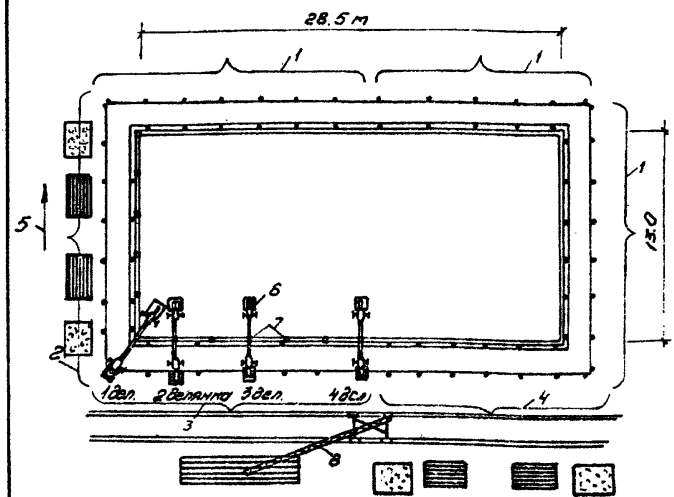


Рис. 26. План разбивки здания на захватки:

1 - границы захваток;

2 - захватка по разборке обшивки;

3 - захватка по ремонту стоек и обвязки каркаса;

4 - захватка по обшивке досками или щитами с утеплением стен;

5 - направление движения бригад по захваткам;

6 - инвентарные подкосы для вывешивания стоек каркаса;

7 - стойки каркаса;

8 - кран МБТК-2.

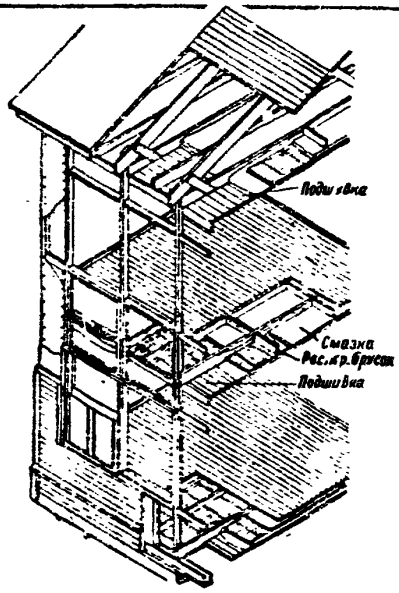


Рис. 27. Фрагмент каркасного дома

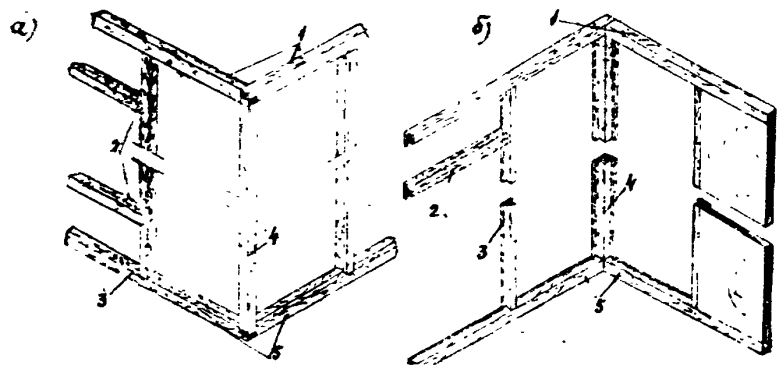


Рис. 28. Угловые сопряжения рам каркаса наружных стен:
а) наружный вид; б) внутренний вид;
1 - верхняя обвязка;
2 - ригель;
3 - промежут. стойка;
4 - угловая стойка;
5 - нижняя обвязка.

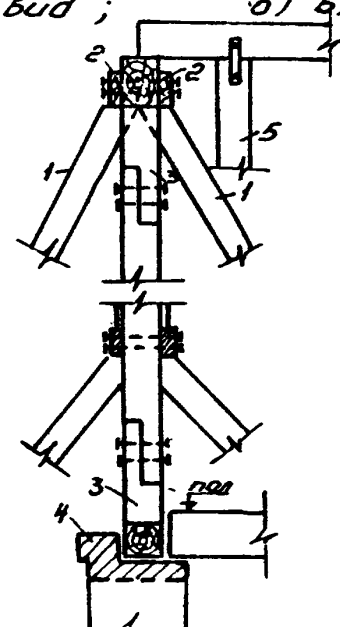


Рис. 29. Стена обвязки и концов стойки:
1 - подкосы для выбешивания; 2 - упорные брусья; 3 - заменяемый конец стойки; 4 - временно разбираемая часть цоколя; 5 - разгрузочная стойка под балку.

II. Основные указания по выполнению работ

Общие указания

В настоящей технологической карте предусмотрен капитальный ремонт каркасно-засыпных двухэтажных домов с утеплителем стен из шлака или другого теплоизоляционного материала.

Методы производства работ

Старая обвязка в каркасных домах должна выниматься или выпиливаться отдельными частями. Новую обвязку подводят под стойку путем снятия верхнего ряда кладки цоколя /рис.29-4/.

При смене нижней части стойки должно быть произведено вывешивание самой стойки /рис.29-1/ и только после этого может быть заменена сгнившая ее часть. При смене всей стойки производится установка двух временных стоек /рядом со старой/. Новые стойки жестко связываются с обвязками при помощи болтовых соединений.

При смене угловых подкосов в каркасных стенах надежнее устанавливать с наружной стороны временные подкосы из досок толщиной 5-7 см в направлении параллельном заменяемым, прикрепляя их к стойке и обвязке гвоздями.

При смене обвязок под междуэтажным перекрытием должно быть вывешено само перекрытие /рис.29-5,1/ и затем заменена вначале наружная, а потом внутренняя доска.

Ремонт стен каркасного дома производится снизу вверх по брусам: на высоту одного этажа до 3,6 метра с установкой инвентарных монтажных стеллажей и на высоту, превышающую 3,6 метра с установкой лесов. Замену части или целого звена каркасной стены на высоте до 2 метров производят следующим образом:

а/каждое из 2-х звеньев плотников расчищает в местах ремонта грунт и устанавливает инвентарные монтажные стеллажи вдоль стены с укладкой щитов настила;

б/отбивают обухом топора штукатурку снаружи и изнутри стены в местах смены или ремонта конструкций с перерубанием дранки в местах стыков досок обшивки;

в/отрывают,начиная с нижних участков,доски обшивки и удаляют утепляющую засыпку из стен бачками или специальными носилками с отноской в сторону;

г/устанавливают монтажный столик и высвобождают от нагрузки заменяемый элемент каркаса или его часть постановкой подкосов с двух сторон,выше заменяемого участка;

д/прилегающие к стойке или обвязке балки перекрытия разгружают постановкой стоек с креплением болтами с монтажного столика /рис.29-5/;

е/разбирают верхний ряд кладки цоколя с помощью забивки клиньев или отбойным молотком /рис.29-4/;

ж/вынимают или выпиливают сгнивший элемент каркаса на границе отстоящей на 0,5 метра от гнили;

з/заготавливают новые элементы каркаса с изготовлением необходимых сопряжений /рис.28,29-3/;

и/устанавливают заготовленный элемент каркаса на место с закреплением опорных узлов полосками из кованого железа;

к/убирают подкосы и разгрузочные стойки,выбивая клинья;

л/обшивают,начиная снизу,отремонтированный каркас досками с засыпкой размельченным утеплителем и послойным трамбованием деревянными трамбовками вручную;

м/относят инвентарные столики в сторону от дома.

При смене или ремонте обшивки и элементов каркаса на высоте свыше 3,6 метра работы производятся в том же порядке и методами,но пункты а/ и м/ изменяются;

а/звено монтажников из 4 рабочих устанавливает на захватке инвентарные леса по фасаду дома с расчисткой поверхности,креплением к элементам каркаса и укладкой щитов настила;

м/звено монтажников разбирает леса и переставляет их на 2-ю захватку;а в конце работы разбирает леса и относит их в сторону со складированием элементов.

Организация труда

Ремонт каркасного дома производится ярусами по захваткам на высоту этажа.Каждая захватка расположена по наружному периметру в плане на половине дома,а по высоте на один ярус.На одной захватке работает два звена плотников из 3 рабочих /1У разряда - 1 и П разряда - 2/.Захватка делится на три делянки по каждой стороне стены /рис.26/.Звенья плотников располагаются одно за другим на делянках.При завершении работы на 1-й делянке 1-е звено переходит на 3-ю делянку,а 2-е звено со 2-й делянки переходит на следующую захватку.

При работе на высоте до 3,6 метра звенья плотников сами переносят и устанавливают себе перед фронтом работ инвентарные трубчатые монтажные столики и сами же снимают кладку верхнего ряда цоколя при смене нижней обвязки и нижнего конца стойки.

При работе на высоте свыше 3,6 метра перед фронтом работ заранее или во вторую смену звено монтажников из 4 рабочих /1У разряда - 1,Ш разряда - 2 и П разряда - 1/ устанавливает инвентарные леса на одной из захваток.По мере выполнения работ на 1-й захватке леса переставляются на 2-ю захватку.

Внутри звена плотников работа распределяется следующим образом:рабочие П разряда отбивают штукатурку,снимают доски обшивки и удаляют засыпку и сгнившие участки каркаса,а также снимают верхний ряд кладки цоколя и совершают процессы в обратном порядке.Плотник 1У разряда заготавливает элементы,восстанавливаемых участков каркаса с изготовлением сопряжений,

выполняет подносами участки стоек и обвязки. Устраняет крепления восстановленных узлов и руководит работой всего звена.

А. Технические требования

Для каркасных стен применяются пиломатериалы хвойных пород не ниже 2-го сорта и влажностью не более 25%.

Для заполнения каркасно-засыпных стен следует применять просеянный топливный шлак влажностью не более 10%, объемным весом 700-900 кг/м^3 с содержанием частиц крупностью до 30 мм не более 20%; крупностью 10-20 мм - не более 30% и крупностью 5-10 мм не менее 50%.

В каркасных стенах толщина слоя засыпки котельным шлаком должна быть 16 см, а при заполнении теплоизоляционными матами или плитами - в зависимости от теплопроводности материала.

Засыпку каркасных стен производят слоями высотой не более 50 см с тщательным трамбованием. Для обеспечения полной и плотной засыпки стен после ремонта, в необходимых случаях, должна быть снята /с наружной стороны/ обшивка на всю высоту панели. Особо тщательно должны заполняться засыпкой места под горизонтальными элементами каркаса. Восстановление плитного утеплителя должно производиться тем материалом, который был уложен ранее или равноценным ему по теплофизическим свойствам. Новые плиты должны плотно примыкать к старым плитам и каркасу. Оставление незаполненных щелей и швов не допускается.

Старая обвязка должна выниматься или выпиливаться отдельными частями. Если расстояние между соседними стойками превышает 1 метр, то во избежание распирания обшивки засыпкой ставят дополнительные стойки из досок на ребро.

Обшивка каркасов делается досками толщиной 20-25 мм. Доски обшивки располагаются горизонтально или под углом 45° к стойкам, так чтобы с одной стороны они были в одном направлении, а с другой в противоположном. В этом случае засыпка стены

должна производиться сверху после окончания обшивки. Обшивку под штукатурку делают из нестроганых досок с раскалыванием их, а для чистой обшивки применяют строганые доски, сшачиваемые в рустик, в четверть или шпунт.

Допуски для ремонтируемых каркасных стен

№ пп	Наименование	Величина допусков в мм
1.	Отклонение вертикальных отметок нижней обвязки	5
2.	Смещение осей нижней обвязки	8
3.	Отклонение стен от вертикали по высоте этажа	15
4.	Отклонение вала стоек от стен:	
	а/при плиточных утеплителях	3
	б/при утеплителях из матов, рулонов или засыпок	15

Б. Техника безопасности

При ремонте деревянных каркасных зданий перед заменой основных элементов каркаса /обвязок, стоек и подкосов/ предварительно должны быть выполнены работы по раскреплению каркаса и обеспечению устойчивости как всего здания, так и отдельных его конструкций.

В основном руководствоваться разделом "Техника безопасности" по технологической карте № 4 на ремонт или замену отдельных венцов.

В. Противогрибковые мероприятия

При устройстве каркасно-засыпных стен часто применяется прокладка толя. При такой прокладке надо обращать внимание на то, чтобы толь находился между внутренней обшивкой и засыпкой,

так как прибивка его к наружной обшивке не только не будет препятствовать проникновению влаги из внутренних помещений в стену, но и помешает высыханию деревянных частей и засыпки, что неизбежно приведет к загниванию.

Существенным недостатком каркасно-засыпных домов является недолговечность стен. Несмотря на все принимаемые защитные меры, засыпка в большей или меньшей степени впитывает в себя влагу из окружающей среды, вследствии чего создаются особо благоприятные условия для загнивания древесины каркаса.

Значительно более устойчивы против загнивания каркасные стены с утеплением фибролитом, соломитом, камышитом и другими плитными заполнителями.

При выполнении данного раздела руководствоваться аналогичными разделами технологической карты № 4.

II. График выполнения работ

№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемкость в чел.-дн. по ЕНиР на ед. изм.	Состав бригады: профессия	Состав бригады: к-во	Продолжительность работы в днях	Рабочие дни, смены, часы
1	2	3	4	5	6	7	8	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 / 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
1.	Смена части элемента обвязки каркасной стены	м	100	0,338	Плотники 4 разряд 2 разряд	2 4	5,5	6
2.	Смена целого элемента обвязки каркасной стены	м	100	0,20	"	"	3	6
3.	Смена части элемента стойки или подкоса каркасной стены	м	100	0,275	"	"	4,5	6
4.	Смена целого элемента стойки или подкоса каркасной стены	м	100	0,165	"	"	2,5	6
5.	Добавление утепляющей засыпки в стены. Снятие досок обшивки. Прошивка досок. Подготовка засыпки	1 м доски	100	0,0762	Плотник 2 разряда	6	1	6
6.	Добавление засыпки с послойным трамбованием	м³	10	0,4375	Плотник 2 разряда	6	0,7	6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7.	Установка инвентарных подмостей и разборка их	на 1 м² настила подмостей	100	0,0325	Плотники 4 разряда 2 разряда Подсоб. рабочий	1 1 1	1	3	–	–	–	–	–	3
8.	Перестановка столиков в пределах ярусов	на 1 м² настила подмостей	100	0,0262	Плотники 4 разряда 2 разряда Подсоб. рабочий 1 разряда	1 1 1	0,8	–	–	–	5	–	–	–
9.	При смене элементов каркаса на высоте свыше 3,6 м добавляется к пункту 1 установка инвентарных лесов, разборка и складирование их	1 м² проекции лесов на стену	100	0,0964	Монтажники конструкций 4 разряда 3 разряда 2 разряда	1 2 1	2	1	–	–	1	–	–	1

Технико-экономические показатели

Трудоемкость процесса	-	116,6 чел.дн.
Общая стоимость	-	523-60 руб.
Стоимость на 1 кв.м.жилой площади	-	2-01 руб.
Трудоемкость, на 1 куб.м.здания	-	0,448 чел.дн.
Средняя заработная плата 1 рабочего в смену/по графику/	-	4-50 руб.
Трудоемкость на 1 м² здания	-	0,072 чел.дн.

1У. Производственная калькуляция затрат

А. Трудовые затраты

№ пп	Шифр нормы	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени в чел.-час. на ед. изм.	Расценка на ед. изм. /в руб. коп./	Кол-во чел. дней на весь объем работ	Стоимость всего объема работ /в руб. коп./
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	20-1-28	Смена части элемента обвязки каркасной стены	1 п.м	100	2,7	1-11	33,8	111,00
2.	20-1-23	Смена целого элемента обвязки каркасной стены	"	100	1,6	0-65,5	20,0	65,50
3.	20-1-23	Смена части элемента стойки или подкоса каркасной стены	"	100	2,2	0-90	27,5	90,00
4.	20-1-28	Смена целого элемента каркасной стены	"	100	1,3	0-53,2	16,25	53,20
5.	20-1-26	Добавление утепляющей засыпки в стены. Снятие досок обшивки. Подготовка засыпки	1 м доски	100	0,61	0-22,6	7,625	22,60
6.	20-1-26	Добавление засыпки с послойным трамбованием	1 м³	10	3,5	1-30	4,3	130,00

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7.	6-1-22	Установка инвентарных трубчатых столиков и разборка их	на 1 м^2 настила подмостей	100	0,260	0-10,2	3,25	10-20
8.	6-1-22	Перестановка монтажных столиков в пределах яруса	на 1 м^2 настила подмостей	100	0,21	0-08,2	2,6	8-20
9.	6-1-20	При смене элементов каркаса на высоте свыше 3,6 метра добавляется к пункту 1:Установка инвентарных лесов,разборка и складирование их	1 м^2 проекции лесов на стену	100	0,77	0-32,9	9,64	32,90

Б. Основные материалы, полуфабрикаты, строительные детали и конструкции

№№ пп	Наименование	Марка	Ед. изм.	Количество на 1 пм	Количество Всего
	/При ремонте элементов каркаса/				
1.	Брусья 18х18 см		м³	0,035	3,5
2.	Гвозди		кг	0,1	10
3.	Поковки		кг	0,2	20
	/При ремонте заполнения каркаса/				
	Доски Н с.25х200		м³	0,026	2,6
5.	Плах котельный или		м³	0,2	20
	Плитный утеплитель		м²	1,05	105
6.	Гвозди		кг	0,2	20

В. Машины, оборудование, механизированный инструмент, инвентарь и приспособления

№№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во шт.	Техническая характеристика машин
1.	Инвентарные металлические раздвижные подкосы			10	
2.	Инвентарные раздвижные стойки			10	
3.	Инвентарные леса			100	
4.	Мотопила		"Дружба"	2	
5.	Электродолбежник		И-78	2	
6.	Топор			6	
7.	Ножовка			6	
8.	Молоток			6	
9.	Кран	ручного передвиж.	МБТК-2	1	грузоп. 1 т.

Технологическая карта N7	Замена перекрытий балками с щитовым накатом	УНИИ АКХ 1968 г.

I. Схема организации работ.

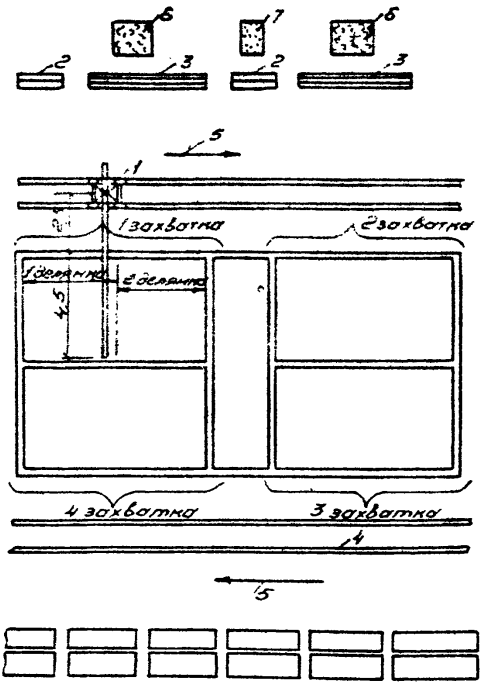


Рис. 30. Разбивка дома на захватки:
1 - трубчатый кран МБТК-2;
2 - щиты наката;
3 - балки;
4 - деревянные лежни для движения крана;
5 - направление движения крана и бригад на монтаже;
6 - утеплитель;
7 - глиняный раствор.

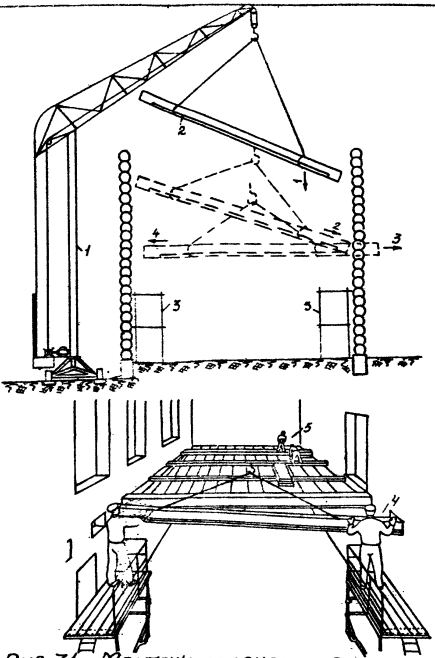


Рис. 31. Монтаж перекрытия:
1 - трубчатый кран МГТК-2; 2 - балка с черепными брусками; 3 - монтажные отливки; 4 - монтаж балок на 1-ой делянке; 5 - укладка щитов настила на 2-ой делянке.

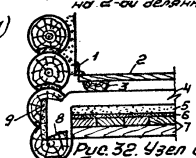


Рис. 32. Узел опирания балки на стену:
1 - плинтус; 2 - пол; 3 - лаги; 4 - балка; 5 - засыпка или тинкьята; 6 - глиняная стяжка или слой толя; 7 - щитовой настил; 8 - брусок для фиксации балки; 9 - утеплитель.

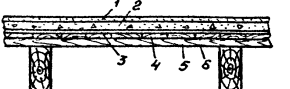


Рис. 33. Вариант устройства перекрытия в санузле:
1 - цементный или плиточный пол; 2 - бетонная подготовка; 3 - гидроизоляция (2 слоя пергамина на мастике); 4 - косой настил 25 мм; 5 - доски 40 мм; 6 - масляная краска.

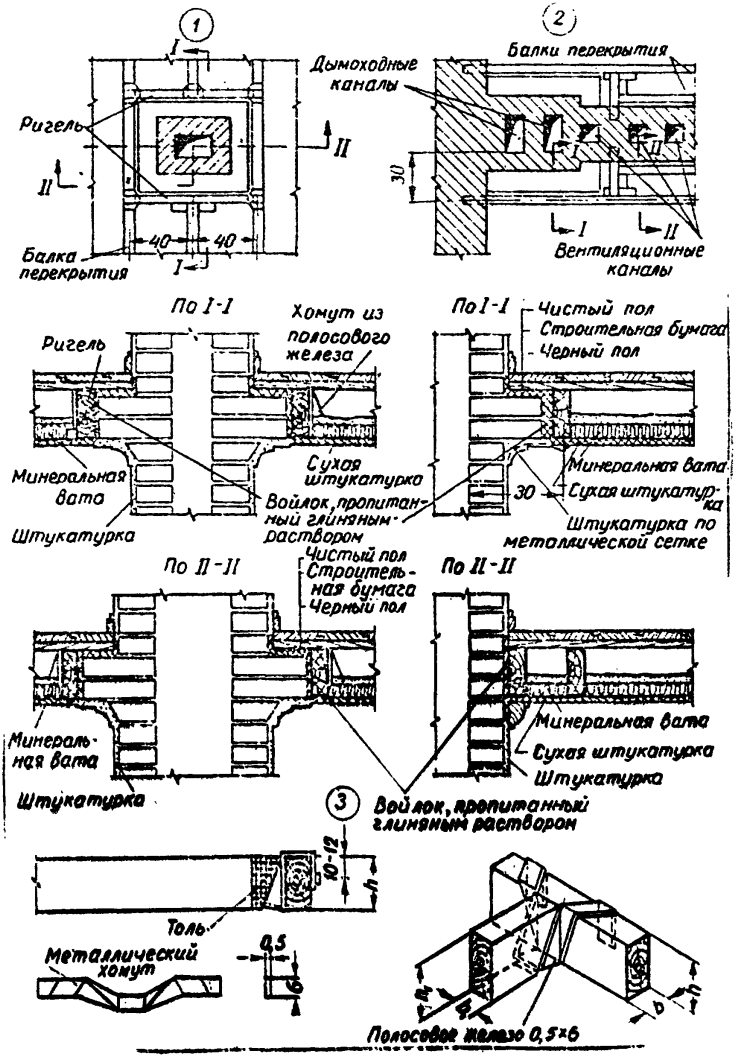


Рис. 34. Примыкание перекрытий к трубам и дымовым каналам

II. Основные указания по выполнению работ

Общие указания

В данной технологической карте предусмотрена замена сгнивших перекрытий из балок со щитовым накатом новым перекрытием аналогичной конструкции в одно и двухэтажных домах.

Изготовление конструкций перекрытия должно производиться на КПП ремстройорганизаций строго по проекту и в соответствии с действующими ГОСТами на данный вид изделий до полной заводской готовности, т.е. балки с черепными брусками, щитовой накат с прибитой снизу дранкой и проантисептированными.

До начала производства работ по данной карте должны быть проведены подготовительные работы по частичной разборке кровли и стропильных ног с обрешеткой. Разбирать крышу предлагается в 3-х местах полосами шириной 3 метра поперек всего дома, как показано на рисунке 35. Это позволяет снимать разбираемые элементы и подавать конструкции на монтаж краном сверху. Разборку кровли производить в соответствии с технологической кар-

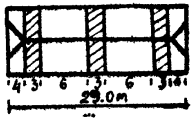


Рис.35. Схема разборки крыши /заштриховано/

той № 9 на деревянные дома, а демонтаж стропильных ног в соответствии с технологической картой № 1 на каменные дома [8].

Методы производства работ

До начала работ устанавливают монтажный кран для чего:

а/двое плотников откапывают канавки и укладывают на земле на расстоянии 2-х метров вдоль стены лежни-ходы по уровню для передвижения крана;

б/ слесари-монтажники устанавливают на лежни трубчатый малогабаритный кран МБГК-2 на базе крана "Пионер" ручного передвижения.

Демонтаж перекрытий начинают сверху и проводят в соответствии с технологической картой № 5, кроме балок. Балки разбираются с чердачного перекрытия через одну, начиная со второй от торцевой стены. Это необходимо для того, чтобы на оставшихся балках расположить настил для ходьбы рабочих и перемещения грузов. Затем, аналогично, разбираются балки на междуэтажном перекрытии в такой последовательности:

в/ снизу под сменяемые балки на 25 см от низа перекрытия устанавливают на монтажные трубчатые столики подлески или козлы для приема перепиливаемых частей балок;

г/ один плотник, с уложенного поверх балок настила вначале чердачного, а затем междуэтажного перекрытий, распиливает дисковой электропилой или мотопилой балку на 2-3 части; двое плотников снизу разбирают с монтажных столиков перепиленные отрезки и удаляют их краном из дома.

Оставшиеся балки осматриваются и проверяется расчетом их несущая способность.

После этого проводится полный ремонт сначала междуэтажного перекрытия по захваткам в следующем порядке:

д/ выпиливают мотопилой сгнившие участки венцов возле опор балок и заделывают отверстия вынутых балок новыми венцами;

е/ вырубают и выпиливают мотопилой в наружной стене прямоугольные гнезда для опирания новых балок в соответствии с проектом. При отсутствии средней стены для удобства монтажа балок в одной из наружных стен выпиливаются сквозные отверстия для заводки /рис. 31/;

ж/ выпиливают мотопилой в средней стене сквозные гнезда для заводки балок. Если поперечные размеры новой устанавливаемой балки не соответствуют размерам сменяемой, то балка должна

быть сдвинута в одну сторону для сохранения одного пролета наката, другой пролет в этом случае подлежит замене.

з/звено из трех плотников /двое снизу с монтажных столиков, один сверху с настила/ монтирует балки перекрытий краном с выверкой по уровню, закрепляет их на опорах и забивает гнезда паклей;

и/устраивают узлы примыкания к печам с подвеской ригеля на хомутах;

к/после замены всех балок на одной захватке междуэтажного перекрытия двое плотников с помощью монтажного крана, начиная от торцевой стены, укладывают между балками щиты наката;

л/затем производят глиняную смазку наката раствором, подаваемым в ящиках краном, или укладывают слой толя;

м/засыпают в перекрытие звукоизоляционный материал из опрокидывающихся баков емкостью 40-50 литров или небольших бункеров;

н/укладывают лаги поперек балок через 60 см;

о)настилают полы с пригонкой концов и сплачиванием досок и устраивают плинтусы.

После настилки полов переходят к смене балок и укладке наката чердачного перекрытия в такой же последовательности, как междуэтажного, но с небольшими изменениями после пункта л:

м/засыпают в перекрытие утепляющий слой шлака или другой теплоизоляционный материал;

н/укладывают по балкам ходовые доски для обслуживания чердачного помещения.

Восстанавливают разобранные участки крыши:

п/укладывают стропильные ноги и прибивают обрешетку;

р/настилают кровельный материал в соответствии с технологической картой № 9.

Организация труда

Работы по разборке перекрытий начинаются сверху,а монтаж новых перекрытий снизу вверх.

Вначале,звено кровельщиков из 2-х рабочих на одной половине дома разбирает участки кровли и транспортирует кровельный материал краном в сторону от дома.Затем звено переходит на другую половину дома.Их сменяет бригада плотников из 8-и рабочих,которые разбирают ломиками /гвоздодерами/обрешетку, часть стропильных ног,также снимая их краном и приступают к снятию засыпки, перекрытия,глиняной смазки,нагружая материал в баки емк.по 40-50 литров,и транспортируют краном в сторону. Баки устанавливаются на настил,уложенный по балкам.

Затем эта бригада снимает житовой накат с настила,уложенного по балкам, и транспортирует его краном,связанным в пакеты.

После этого двое рабочих бригады,начиная с торца дома, распиливают балки сверху с настила мотопилой или дисковой электропилой на части.Остальные рабочие принимают их на специальные подлески,устанавливаемые на инвентарные столики снизу и транспортируют краном из дома.Часть балок в чердачном перекрытии должна оставаться неразобранной для обеспечения жесткости и устойчивости наружных стен.Закончив разборку чердачного перекрытия,бригада переходит к разборке междуэтажного.

После того, как междуэтажное перекрытие на половине дома подготовлено к смене балок,оно разделяется по захваткам в пределах секции,ограниченной капитальными стенами /рис.30/. Каждая захватка,в свою очередь,разбивается на 2 делянки,обслуживаемые одним трубчатым краном МБТК-2. На 1-й делянке звено плотников из 3-х рабочих /1У разряда-1 и П разряда-2/ приступает к смене балок.

Плотники П разряда распиливают, вынимают балки, убирают их и укладывают новые с монтажных столиков, плотно обкладывая паклей гнезда /рис.31/.

Плотник 1У разряда, он же звеньевой, производит выделку сопряжений на концах балок, размечает гнезда и выполняет врубки в венцах стен /рис.32/.

Если размеры дома по ширине превышают возможности обслуживания краном с одной стороны, звено располагается на той стороне дома, где идут предшествующие работы. Закончив смену балок, звено переходит на вторую делянку. Вслед за ними на первую делянку приходит второе звено плотников из 3-х рабочих /Ш разряда-1 и П разряда-2/.

Один плотник П разряда принимает, транспортируемые краном щиты наката, укладывая их на балки пакетами к месту укладки. Два плотника Ш разряда и П разряда разносят и укладывают щиты между балками (рис.31-5). Плотник П разряда /звеньевой/, кроме того, подгоняет щиты в местах разделок, примыканий к стенам и следит за качеством работ. После укладки щитов на 1-й делянке звено переходит на 2-ю делянку. За ними на первую делянку приходит бригада из 8-и плотников П разряда, разбиравшая засыпку. Здесь она вновь восстанавливает глиняную смазку и шлаковую засыпку, пользуясь тем же краном, который обслуживает предыдущие 2 звена.

Закончив в такой последовательности монтаж конструкций междуэтажного перекрытия, уложив лаги и настелив полы, звенья одно за другим переходят на монтаж чердачного перекрытия с засыпкой утеплителя, восстановлением стропил и обрешетки. И замыкающее звено кровельщиков восстанавливает разобранные участки кровли.

А. Технические требования

Балки

1. Древесина деревянных балок должна быть сухой и здоровой, без всяких признаков гнили и червоточины, не косослойной, не

свилеватой и, вообще, без пороков, отражающихся на прочности и долговечности конструкций.

2. Длина балок должна быть не более 6,5 м.

3. Черепные бруски к балкам должны быть сечением 40-50 мм и прибиваться гвоздями длиной 125 мм через 300 мм.

4. Укладку балок междуэтажных перекрытий производят с выверкой по ватерпасу верхней плоскости в пределах этажа; при этом отклонения от горизонтали верха балок не должно превышать 1 мм на 1 м длины балки, а общее расхождение в уровнях, находящихся в одной комнате балок, должно быть не более 5 мм.

5. При укладке балок следует стремиться к параллельному их расположению в плане. Однако этого не всегда можно добиться и концы балок приходится сдвигать в стороны, чтобы они не попадали на дымовые и вентиляционные каналы (рис. 34), оконные и дверные перемычки и т.п. Если при этом расстояние между соседними балками получится превышающим предельное для выбранного типа заполнения между балками, то прибегают к врубке ригелей.

6. На одну балку не следует врубать более одного ригеля, в крайнем случае, допускается врубка одного ригеля с каждого конца балки. На каждый ригель можно класть только одну балку. Ригели врубаются около концов балок не дальше 250 мм от стены, т.к. чем ближе к середине балки врубается ригель, тем больше ослабляется балка.

Накаты

7. Сплачивание досок и пластин наката производят в четверть, а горбыли укладывают выпуклой стороной в разные стороны с перекрытием кромок на 20-30 мм.

8. При накатах из пластин подшивки потолков обычно не делают, а укладывают пластины заподлицо с нижней плоскостью

балок,отбирая для этого на торцах четверть,которыми их и укладывают на черепные бруски.

9. В зависимости от вида опирания на черепные бруски различают щиты с опиранием посредством накладных планок и щиты со плотным опиранием.Щиты наката изготовляют шириной на 2 см меньше расстояния между балками, и длиной 2 метра.Углы щита должны быть прямыми,отклонение сторон угла допускается не более 5 мм на 1 метр,искривление боковых кромов щита не должно превышать 3 мм на 1 метр длины щита.

Изоляционный слой

10.Для образования изоляционного слоя по накату делают смазку толщиной 20 мм из глино-опилочной массы,состоящей из 65-70 % мятой глины и 35-30% древесных опилок.Во избежание появления трещин при высыхании массы в жирную глину добавляют 10-15 % песка.

11.В междуэтажных перекрытиях вместо смазки,а иногда и кроме смазки,по накату настилают толь.В чердачных перекрытиях настилать толь не следует,т.к.,вследствие разности температуры сверху и снизу перекрытия,под толем будет собираться влага и таким образом создадутся благоприятные условия для загнивания древесины.

Б. Техника безопасности

1.Вырезка в балках отверстий для вентиляции или пропуска труб,а также выборка в балках пазов или четвертей запрещается.

2.Смену отдельных балок можно производить с настила,укладываемого по соседним балкам,предварительно проверив их прочность.

3.Независимо от конструкции внутренние подмостки с устройством настила выше 1,1 м над уровнем перекрытия должны иметь ограждения высотой 1 м с нижней бортовой доской.

4.Отбивать штукатурку следует пневматическими или электрическими молотками или деревянными молотками с удлиненной ручкой. Рабочие должны работать в защитных шлемах или пожарных касках и в защитных очках.

Запрещается стоять и ходить по накату,уложенному на черепных брусках.При отсутствии пола необходимо устраивать для прохода по балкам переходный настил шириной не менее 0,7 м.

Запрещается вместо подмостей /подлесков/устраивать временные настилы на случайных опорах /кирпичах,бочках и т.д./.

Запрещается устанавливать подмости типа конвертов и подобные им более,чем в два яруса по высоте;запрещается также устраивать подмости на ковлах более чем в два ряда.

Дверные и оконные проемы в стенах,находящиеся на уровне настилов или выше их /до 0,6 м);ведущие наружу или в помещении с несплошными настилами,а также отверстия и проемы в настилах должны быть закрыты или прочно ограждены перилами на высоте 1 м.

Кроме того,руководствоваться соответствующим разделом [illegible] карты № 5,а так же "Правилами техники безопасности при ремонте и эксплуатации жилых домов",изд.МКХ, 1963 г.

В.Противопожарные и противогрибковые мероприятия

В целях противогрибковой и противопожарной профилактики балки и внутренние поверхности щитов пропитываются антисептиками и антипиренами в цехе.

Для изготовления антисептиков,антипиренов и инсектицидов надлежит выделять хорошо проинструктированные специальные бригады под руководством специалиста.

Просеивание антисептиков,антипиренов и инсектицидов необходимо производить в закрытом,хорошо проветриваемом помещении

или под открытым небом на обнесенной забором площадке. Доступ посторонних лиц на площадку запрещается.

Перевозку антисептиков, антипиренов, инсектицидов, а так же ядовитых веществ, применяемых при их изготовлении, надлежит производить в плотной таре, снабженной надписями "ядовито".

Привезенные на стройку балки и щиты наката должны укладываться на антисептированные подкладки и защищаться от увлажнения.

При выполнении работ по данной карте, кроме того, руководствоваться соответствующим разделом технологической карты № 5, а также "Инструкцией по защите от гниения, поражения дереворазрушающими насекомыми и возгорания деревянных элементов зданий и сооружений" /И 119-56/.

Ш. График выполнения работ

пп	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Трудоемкость в человеко-днях по ЕНиР на ед. изм.	Состав бригады: профессия	Состав бригады: к-во	Продолжительность работы в днях	Рабочие дни, смены, часы
1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
	Смена чердачного перекрытия							
1	Смена засыпки перекрытия/при разобранных полях/толщиной до 150 мм	м^2	250	0,0925	Плотники 2 разряда Крановщик	7 1	3	8 — 8
2	Смена деревянных балок на 1 балку		20	0,65	Плотники 4 разряда 2 разряда Крановщик Такелажник	1 2 1 1	3	5
3	Смена щитового наката при разобранной засыпке и смазке	м^2	250	0,125	Плотники 3 разряда 2 разряда Крановщик Такелажник	2 4 1 1	4	8
	При смене междуэтажного перекрытия добавлять:							
4	Разборка деревянных полов с плинтусами	м^2	200	0,023	Плотники 2 разряда	2	2	2
5	Разборка лаг из пластин	м	200	0,575	Плотники 2 разряда	5	2	5
6	Укладка лаг из пластин	м	200	0,0437	Плотники 4 разряда 2 разряда	1 2	2,5	5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
7.	Настилка полов /без остружки провесов/с фрезой	м2	200	9,4	Плотники 4 разряда 2 разряда	3 3	3									6			

Технико-экономические показатели

Трудоемкость процесса	-	98,5 чел-дн.
Общая стоимость	-	324 руб.
Стоимость на 1 м2 жилой площади	-	1-245 руб.
Трудоемкость на 1 м2 жилой площади	-	0,379 чел.дн.
То же, на 1 м3 здания	-	0,0607 чел.дн.
Средняя заработная плата 1 рабочего в смену /по графику/	-	3-29 руб.

1У.Производственная калькуляция затрат

А.Трудовые затраты

Шифр норм	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Норма времени в чел-часах на ед.изм.	Расценка в руб.и коп.	Кол-во чел-дн. на весь объем работ	Стоимость всего объема работ
	Смена чердачного перекрытия						
20-1-38	Разборка засыпки перекрытия.Удаление смазки или толевой изоляции.Устройство новой смазки глиняным раствором или укладка толевой изоляции.Устройство засыпки.	$м^2$	250	0,74	0-27,4	23,125	68-50
20-1-33	Освобождение и удаление балок.Укладка антисептированных балок с прибивкой готовых черепных брусков.	на 1 балку	20	5,2	2-23	13,0	44-60
20-1-36	Смена щитового наката /при разобранной засыпке и смазке/.	$м^2$	250	1	0-39,8	31,25	99-50
	При смене междуэтажного перекрытия добавлять:						
20-1-40	Разборка деревянных полов с плинтусами.	$м^2$	200	0,185	0-0 68	4,6	13-60
20-1-40	Разборка лаг.	100м	2[illegible]	4,6	1-70	11,5	3-40
19-1	Укладка лаг из пластин.	м	200	0,35	0-15	8,74	30-00
19-3	Настилка полов /без остружки провесов/ с фризом	$100м^2$	2[illegible]	75	32-20	18,8	64-40

Б. Основные материалы, полуфабрикаты, строительные детали и конструкции

№№ пп	Наименование	Един. изм.	Коли-чество
1.	Балки из брусьев Ш с /длина балки 4,5 м/	$м^3$	2,08
2.	Толь	$м^2$	13,2
3.	Смола	кг	6,6
4.	Гвозди толевые 25 мм	кг	0,24
5.	Щиты наката готовые	$м^2$	101
6.	Глина	$м^3$	1,5
7.	Песок	$м^3$	1,5
8.	Толь	$м^2$	110
9.	Шлак	$м^3$	16,5
10.	Пластины П с 180 мм.	$м^3$	1,9
11.	Доски шпунтовые 37 мм	$м^3$	3,9
12.	Гвозди 90 мм	кг	22
13.	Толь	$м^2$	21

В. Машины, оборудование, механизированный инструмент, инвентарь и приспособления

№№ пп	Наименование	Един. изм.	Кол-во	Марка
1.	Трубчатый монтажный кран	шт	1	МБТК-2
2.	Мотопила	шт	1	"Дружба"
3.	Топоры	шт	8	
4.	Ножовки	шт	8	
5.	Молотки	шт	8	
6.	Ломики /гвоздодеры/	шт	4	
7.	Совковые лопаты	шт	8	
8.	Баки емк. 40-50 л	шт	2	

Технологическая карта №8	Ремонт перегородок	ЦНИИ АКХ 1968 г.

I. Схема организации работ.

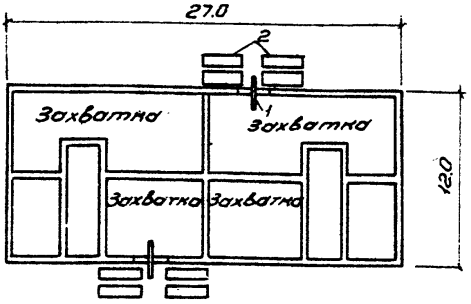


Рис. 36. План захваток:
1 - кран „в окно" „ОК-100";
2 - щиты перегородок.

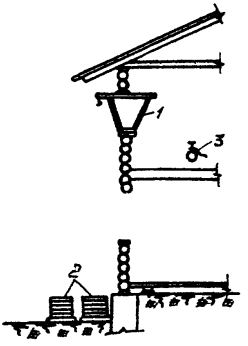


Рис. 37. Вертикальный транспорт материалов:
1 - кран „в окно" „ОК-100";
2 - щиты перегородок;
3 - дисковая пила

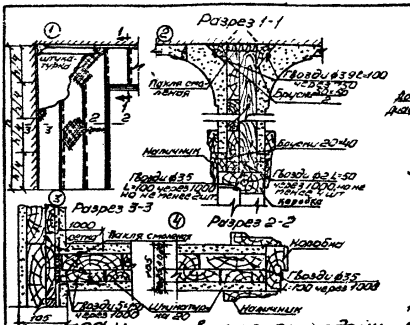


Рис. 38а. Установка перегородочных щитов: 1-фасад; 2-разрез 1-1; 3-примыкание перегородки к стене или к перегородке; 4-примыкание перегородки к перегородке.

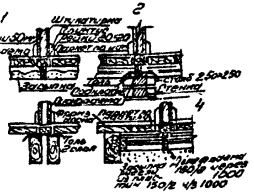


Рис. 38б. Опирание перегородок: 1-поперек балок; 2-поперек пола; 3-вдоль балок; 4-на ригелях.

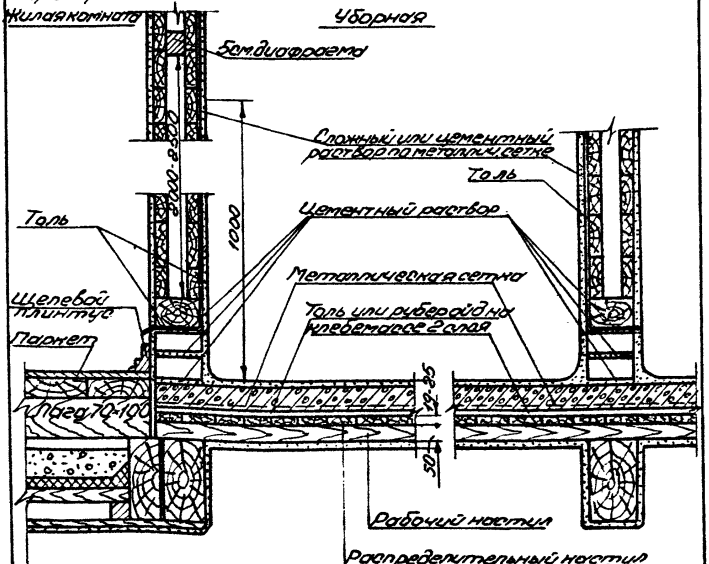


Рис. 38в. Вариант устройства деревянных перегородок санузло.

П. Основные указания по выполнению работ

Общие указания

Настоящая технологическая карта распространяется на ремонт или замену отдельных сгнивших частей деревянных оштукатуренных или неоштукатуренных перегородок в деревянных домах.

Заменяя отдельные части перегородок, следует по возможности сохранить прежние конструкции и применять тот же материал, но в более индустриальном виде.

При большом объеме работ ремонтируемые участки необходимо заменять сборными индустриальными элементами /см. Каталог, 1.4 рис.39/.

Методы производства работ

Из наиболее часто встречающихся перегородок в деревянных домах это чистые из досок и оштукатуренные по дранке из двухтрехслойных дощатых щитов /рис.38/.

Чистые перегородки

При ремонте чистых перегородок работы производятся в следующем порядке:

а/трое плотников устанавливают, в случае необходимости, инвентарные монтажные столики возле перегородки;

б/отрывают с помощью гвоздодера обвязку дисковой электропилой или цепной мотопилой, вышивают поврежденные участки перегородки с отступом от границы гнили на 0,5 метра и удаляют их из дома;

в/заготавливают новые элементы чистой перегородки по размерам вынутых частей с подгонкой мест сопряжений;

г/восстанавливают сгнившие участки перегородки с установкой досок в пазы обвязок, со сверлением отверстий в кромках досок, с установкой и изготовлением нагелей, сплачиванием и укреплением обвязки;

д/устанавливают в необходимых случаях ригеля.

Оштукатуренные перегородки

Ремонт оштукатуренных перегородок ведется следующим образом:

а/трое плотников устанавливают возле перегородки,в случае необходимости,инвентарные трубчатые столики;

б/затем отбивают штукатурку и перерубают дранку;

в/выпиливают дисковой электропилой или мотопилой сгнившие участки и удаляют их из дома; при повреждении гнилью более 50% щита его удаляют целиком,освобождая от креплений к полу, потолку или стене; в случае необходимости смены нижней части перегородки верхнюю ее часть подвешивают;

г/заготавливают новые элементы перегородки из материала аналогично заменяемому с подгонкой мест сопряжений;

д/восстанавливают сгнившие участки перегородки из заготовленных элементов,с креплением стыкуемых частей гвоздями,отделкой проемов,установкой в необходимых случаях ригелей и проведением противогнилостных мероприятий;

е/восстанавливают дранки в ремонтируемых местах.

Организация труда

При работе по ремонту перегородок здание в плане расчленяется на захватки,ограниченные капитальными непроходными стенами /рис.36/. Каждая захватка разбивается,в свою очередь,на делянки,образуемые из отдельных квартир. На каждой делянке работает звено из 3-х плотников /1У разряда - 1,П разряда - 2/, обслуживаемые одним легким переносным краном "в окно" ОК-100 /рис.37/. В данном случае,принято два звена плотников,каждое из которых работает на делянках захватки в одной половине дома.

Перед установкой крана необходимо снять с петель оконные переплеты. Это проделывают плотники П разряда. Затем двое

плотников II разряда устанавливают и закрепляют в проеме кран. Плотник 1У разряда устанавливает места ремонта перегородки согласно проекта. В случае необходимости двое плотников II разряда устанавливают инвентарные подмости. Один плотник II разряда обнажает сгнившее место в перегородке и вырезает /выпиливает/ его мотопилой, другой плотник II разряда с помощью крана доставляет новые элементы перегородок, а плотник 1У разряда заготавливает сопряжения стыков и вместе с плотником II разряда восстанавливает сгнивший участок.

Работы по ремонту перегородок производятся с верхних этажей к нижним, постепенно переходя от одной делянки /квартиры/ к другой и перенося с собой кран "в окно".

А. Технические требования

Междукомнатные перегородки должны обеспечивать звукоизоляцию не менее 40 децибел, а междуквартирные - не менее 50 дб.

Для достижения надлежащей звукоизоляции при установке перегородок необходимо руководствоваться следующим:

а/перегородки должны устанавливаться непосредственно на несущие конструкции перекрытий;

б/при расположении перегородок поперек балок и наличии в конструкции перекрытия подпольного пространства необходимо для установления передачи воздушного шума из одного помещения в другое устраивать под низом перегородки по всей длине специальные заглушки, звукоизолирующая способность которых не должна быть меньше звукоизолирующей способности перегородки;

в)оштукатуренные перегородки должны быть плотными, прочными и без сквозных трещин и отверстий;

г/перегородки не должны доходить до потолка на величину как у примыкающего участка, зазор должен быть проконопачен упругим материалом /смолой или креозотированной паклей/;

д/в основании перегородок, стоящих на междуэтажном пере-

крытии, должна быть прокладка из звукоизоляционного материала;

е/перегородки не должны доходить до капитальной стены или смежных перегородок, образующийся зазор в 1-1,5 см должен быть проконопачен;

ж/места сопряжения перегородок со стенами должны штукатуриться по сетке;

з/перегородки ниже поверхности чистого пола должны быть оштукатурены;

Табачные и рыхлые сучки в перегородках допускаются, если d сучков не превышает 50 мм. В перегородках столярной работы они должны заделываться прямоугольными или круглыми вставками.

Перегородки должны быть надежно прикреплены к смежным частям здания при помощи закреп на расстоянии 0,8-1 м и ершей /рис.38а/.

Гвозди для прибивки досок перегородок, зажимных брусков у перекрытий, коробок в проеме должны применяться длиной в 2-2,5 раза больше толщины прибиваемых досок или брусков.

Элементы сборных перегородок для ремонтируемых участков должны поступать на объект, как правило, с отделанной с двух сторон наружной поверхностью, требующей только окраски или оклейки обоями.

При транспортировке и хранении плит, щитов и панелей должны приниматься меры против повреждений кромок и углов.

Гипсовые и гипсобетонные изделия применяются в перегородках, не подвергающихся увлажнению.

Швы в плитах сборных перегородок, как правило, должны заполняться гипсовым раствором, в который введен замедлитель схватывания. Быстрое схватывание чистого гипсового раствора затрудняет тщательную установку и выверку плит.

При ремонте деревянных перегородок должна удаляться только поврежденная часть древесины, взамен которой вводятся короткие

доски с устройством стыка в обшивных перегородках на имеющейся стойке каркаса или новой дополнительной стойке.

В углах примыкания перегородок, где имеются трещины, штукатурка должна быть отбита, а углы вновь оштукатурены по сетке.

При отклонении перегородок от вертикали с образованием щели ее конопатят с заделкой сложным раствором по металлической сетке.

Б. Техника безопасности

1. Прежде, чем приступить к ремонту, следует тщательно осмотреть места работ, предусмотрев такую последовательность, чтобы не могло возникнуть случайных обрушений частей здания.

2. При смене нижних обвязок перегородка должна быть вывешена на подкосах, которые должны закрепляться в верхней части к прибитым к перегородке горизонтальным доскам, а нижними концами к полу. Просевшие перегородки следует вывесить при помощи подбивки под подкосы клиньев.

3. При капитальном ремонте перегородок, когда перегородка также разбирается, до начала работ следует убедиться, не является ли она несущей, не служит ли основной или дополнительной промежуточной опорой для балок.

4. В случае, если перегородка оказалась несущей, то до начала ее разборки нужно произвести временное крепление всех выше-расположенных конструкций, опирающихся на данную перегородку.

5. При отбивке старой штукатурки рабочим необходимо одевать респираторы и защитные очки.

6. При смене участков перегородки на всю высоту комнаты нужно следить за тем, чтобы в комнате не было лишних людей на случай ее обрушения.

8. Противогрибковые мероприятия

При производстве работ по ремонту деревянных перегородок необходимо осуществлять мероприятия по защите древесины от гниения и жуков-точильщиков.

В помещениях с постоянным источником сырости, например в ваннах, уборных, в кухнях /в местах установки раковин/, должны применяться перегородки из материалов, не поддающихся влиянию влаги /рис.38в/.

В душевых комнатах при наличии деревянных или других невлагоустойчивых перегородок должны применяться защитные меры: окраска панелей перегородок масляной краской по сплошной шпаклевке, облицовке панелей плитами и пр.

Для ремонта деревянных оштукатуренных перегородок должен применяться лесоматериал с влажностью, не превышающей 25 %.

Не допускаются к употреблению доски с плесневыми налетами и другими признаками грибкового поражения.

Древесина, применяемая для щитов, не должна иметь гнили, а обзолы и горбыли должны быть окорены. Древесина каждого слоя щитов должна быть пропитисептирована.

При хранении перегородочных плит следует принимать меры по защите их от увлажнения.

При загнивании нижнего конца стойки каркасных перегородок поврежденный участок должен быть отпилен выше места, пораженного гнилью на 0,5 метра.

Для защиты деревянных перегородок от гниения в местах примыкания перегородок к каменным конструкциям должны быть проложены гидроизоляционные материалы.

Если загнили концы досок по всей ширине перегородки, то их обрезают под одну линию по здоровой древесине, отстоящей на 0,5 м от пораженной, а полученный зазор заполняют сборными негнющими элементами.

Ш. График выполнения работ

№№ пп	Наименование работ	Ед. измер.	Объем работ	Трудоемкость в чел.дн. по ЕНиР на ед. измер.	Состав бригады: Профессия	Состав бригады: Кол.	Продолжительность работы в днях	Рабочие дни, смены, часы
1.	Смена отдельных участков перегородок. При чистых перегородках: Разборка поврежденных участков Восстановление разобранных участков перегородок при площади до 10 м	$м^2$	100	0,1625	Плотник 1Ур. Плотник II р.	3 2	3	5
2.	При оштукатуренных перегородках Разборка и восстановление перегородок /нижние участки/ высотой до 1 м.	1 $м^2$	100	0,156	Плотник Пр.	3	3	5

Технико-экономические показатели:

Трудоемкость процесса	30 чел.дн.
Общая стоимость	108-90 руб.
Стоимость на 1 м2 жилой площади	0-419 руб.
Трудоемкость на 1 кв.м жилой площади	0,1152 чел.дн.
То же на 2 куб.м здания	0,01852 чел.дн.
Средняя заработная плата 1 рабочего в смену (по граф.)	3-65 руб.

1У.Производственная калькуляция затрат
А. Трудовые затраты

№№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм.	Об"ем работ	Норма времени в чел-часах на ед. измерен.	Расценка на ед. изм./в руб.и коп/	К-во чел.дн. на весь об"ем работ	Стоимость всего об"ема работ /в руб.и коп./
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	20-1-22 № 2	Смена отдельных участков деревянных перегородок При чистых перегородках: разборка и восстановление поврежденных участков перегородок при площади до 10 кв м	1 м²	100	1,3	0-558	16,25	55-80
2.	20-1-22 №3	При оштукатуренных перегородках: Отбивка штукатурки с перерубкой дранки. Смена нижней части перегородки с подвешиванием верхней ее части /в случае необходимости/ Нижние участки высотой до 1 м	1 м	100	1,25	0-531	15,6	53-10

Б. Основные материалы, полуфабрикаты, строительные детали и конструкции

№№ пп	Наименование	Марка	Ед. изм.	Количество	
				На 1 м^2	Всего
	/из готовых щитов/				
1.	Доски 1У с 50- мм		м^3	0,0013	0,013
2.	Доски 1У с		"	0,0027	0,027
3.	Бруски 1У с 50х30		"	0,0029	0,029
4.	Щиты готовые		м^2	1	10
5.	Гвозди 125 - мм		кг	0,08	0,8
6	Закрепы		кг	0,64	6,4
	/для чистых. перегородок из строганих досок/				
7.	Доски 1У с 40 мм		м^3	0,046	0,46
8.	Бруски ш с 40х40 мм		"	0,0022	0,022
9.	Гвозди 75 мм		кг	0,042	0,42

В. Машины, оборудование, механизированный инструмент, инвентарь и приспособления

Наименование	Тип	Марка	К-во шт.	Техническая характеристика
Электропила или мотопила		И-78 "Дружба"	2 /2/	
Инвентарные подмости			2	
Топор			6	
Ножовка			6	
Молоток			6	
Комбинированный переносный станок		КПС-2	2	
Кран "в окно"		ОК-100	2	Грузоп. 100 кг

Технологическая карта № 9	Смена асбоцементной кровли	УНИИ АКХ 1968 г.

I. Схема организации работ.

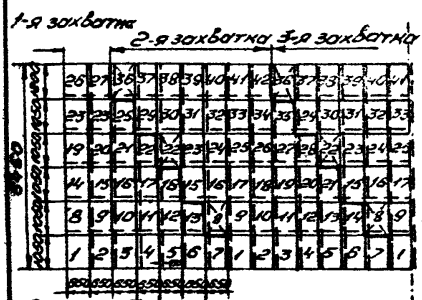


Рис. 40а. Пример разбивки площади ската кровли на захватки и очередность укладки листов при покрытии по методу Л.Т. Толстого.

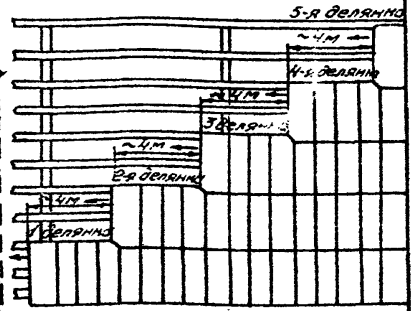


Рис. 40б Схема организации работ на захватке.

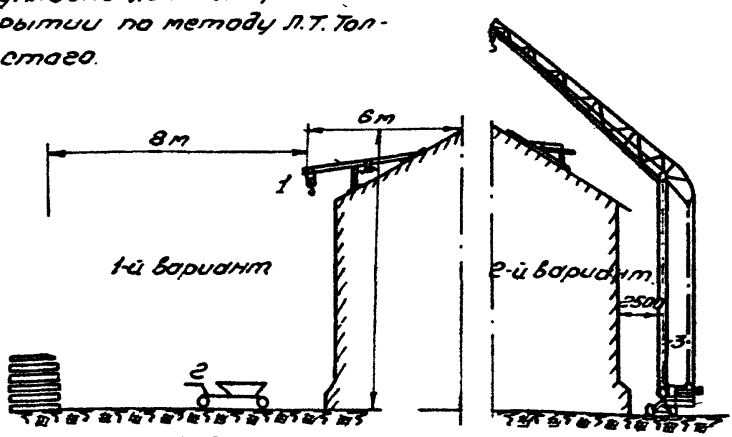
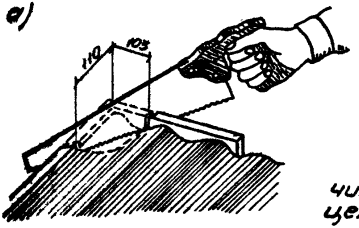


Рис. 41. Вертикальный транспорт.
1-й вариант: 1 - малогрузный кран - 100 кг; 2 - мототележка. 2-й вариант: 3 - кран ручного передвижения МБТК-2, грузоподъемностью 1 т.

а)



Обрезка угла ручной ножовкой в стуле

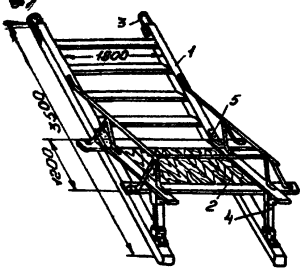
б)



Ножницы Дервинчика для обрезки асбоцементных листов:

1 - скоба;
2 - пружина для раскрытия ножниц;
3 - верхний рычаг (режущее лезвие;
4 - нижний рычаг

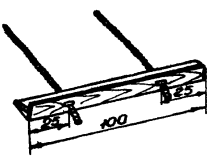
в)



Инвентарная сборно-разборная площадка для приема волнистых листов на кровле:

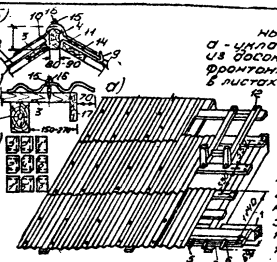
1 - рама;
2 - площадка;
3 - петля;
4 - выдвижная стойка;
5 - шарнир.

г)

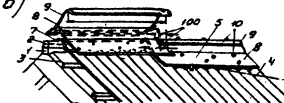


Стремянка для работы кровельщиков на крутых склонах асбоцементных кровель

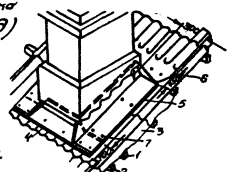
Рис. 42. Инструмент и приспособления для кровельных работ: а - ножовка; б - ножницы; в - площадка; г - стремянка.



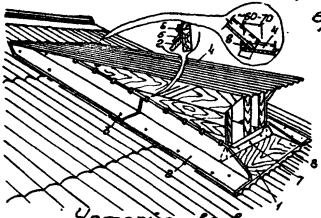
Покрытие кровли асбоцементными волнистыми листами:
а - укладка волнистых листов по обрешетке из досок; б - покрытие конька; в - сечение фронтонного свеса; г - порядок обрезки углов в листах; 1 - верхняя обрешетка; 2 - стропильная нога; 3 - коньковая доска; 4 - коньковый брусок; 5 - противоветровая скоба; 6 - гвоздь толевый 2,5×30 мм; 7 - уравнительная рейка сечением 5×50 мм; 8 - лист асбоцементный волнистый 8С; 9 - крючок для стремянки; 10 - комок КПО-1; 11 - комок КПО-2; 12 - подготовка для хранения запаса листов на крыше; 14 - шуруп оцинкованный 5×40 мм с полукруглой головкой; 15 - шайба из оцинкованной стали; 16 - шуруп оцинкованный 6×70 мм с полукруглой головкой; 17 - фронтонная доска



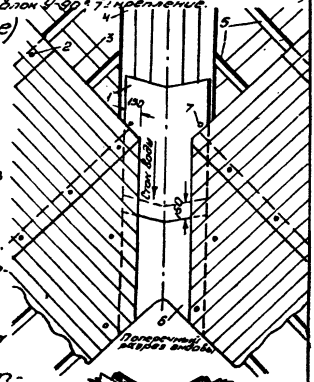
Покрытие конька
1 - брус; 2 - коньковый брус; 3 - доска; лист 80-4; 5 - скоба сечением 6×30 мм; 6 - гвозди размером 5×80 мм; 7 - рубероидная прокладка; 8 - комок КПО-1; 9 - комок КПО-2; 10 - крепление; 11 - мастика Михайлевского.



Устройство воротника у выхода дымовой трубы: 1 - брусок; 2 - вспомогательный брусок; 3 - лист 80-4; 4 - передний угольник У-120°; 5 - боковой угольник У-120°; 6 - угольник У-60°; 7 - крепление.



Устройство воротника вокруг слухового окна:
1 - передний угольник У-120°; 2 - боковой угольник У-120°; 3 - крепление; 4 - кровля окна из листов 80; 5 - прижимная скоба; 6 - шуруп размером 5×26 мм; 7 - крепление; 8 - мастика Михайлевского.



Поперечный разрез ендовы

Устройство ендовы (разжелобка):
1 - лоток Л; 2 - гвоздь размером 4×100 мм с резиновой шайбой; 3 - лист 80-4 с двойной основание толщ. 30 мм; 5 - брусок; 6 - сливной фартук К; 7 - шуруп 5×40 мм с пол. головкой; 8 - уровнит. планка 30×50.

Рис. 43. Детали устройства асбоцементной кровли.

II. Основные указания по выполнению работ

Общие указания

В настоящей технологической карте предусмотрена смена негодной асбестоцементной кровли одноименным кровельным покрытием из волнистых асбестоцементных листов обыкновенного профиля. В случае замены другим кровельным материалом необходимо изменить уклон крыши в соответствии с Техническими условиями на капитальный ремонт жилых домов изд. МКХ РСФСР, вып. 1962, гл. УП - "Ремонт кровель".

Демонтаж крыши с асбестоцементной кровлей

Общие указания

До начала демонтажа элементов крыши снимаются все устройства, возвышающиеся над кровлей /мачты телефонных линий, антенны, вытяжные трубы, дымоходы и пр./. Мачты, антенны и др. устройства, находящиеся над кровлями из волнистых асбестоцементных листов и черепицы, снимаются одновременно с разборкой кровель.

Методы работы

Элементы коньков, рядовые асбестоцементные листы, лотки и уголки снимаются каждый в отдельности, спускаются на чердачное перекрытие, сортируются и удаляются. Для снятия каждого элемента (конька, уголка и листа рядового покрытия) отвертками вывинчиваются шурупы, прикрепляющие кровлю к обрешетке. Снятие элементов кровельного покрытия с деревянных обрешеток производится в нижеприведенной последовательности:

а/двое кровельщиков 4 и 2 разряда снимают асбестоцементные коньки, прикрывающие верхние концы волнистых листов конькового ряда кровли рядового покрытия;

б/после снятия нескольких коньков /4-5 штук/ эти же рабочие снимают волнистые асбестоцементные листы конькового ряда "в";

в/затем они снова снимают коньки и листы рядового покрытия до тех пор, пока не будут полностью разобраны листы коньковых рядов кровли;

г/после разборки конькового ряда асбестоцементной кровли разбираются следующие ряды листов до первого сливного /карнизного/ ряда;

д/сливной /карнизный/ ряд асбестоцементных листов "а" снимается в том же порядке, что и рядовое покрытие;

е/ покрытие возле труб, брандмауэрных стен и слуховых окон из асбестоцементных уголков снимается одновременно со снятием листов рядового покрытия скатов кровли;

ж/ разборка и снятие лотков и уголков, находящихся в ендовах, производится двумя кровельщиками 4 разряда после разборки всех других элементов асбестоцементной кровли;

з/ после снятия покрытия производится осмотр обрешетки и стропил и, в случае необходимости, производится частичная замена их.

Монтаж кровли из асбестоцементных листов

Общие указания

Кровельные работы необходимо выполнять после производства на крыше всех других строительных работ.

Готовые участки кровли при производстве смежных и последующих работ должны предохраняться от повреждений.

Методы работ

Работы по устройству асбестоцементной кровли состоят из подготовительных и основных и производятся следующим образом:

П о д г о т о в и т е л ь н ы е

а/вначале листы кровли сортируют и у них обрезают углы ножовкой или дисковой электропилой;

б/затем размечают и сверлят отверстия в листах вручную или электродрелью до укладки их в покрытие или по месту;

в/один кровельщик изготовляет шайбы под крепежные винты из оцинкованной стали;

г/ и, наконец, двое кровельщиков 1У и Ш разряда размечают шнуром сетку по обрешетке и устанавливают столики для складирования листов;

О с н о в н ы е

д/заготовленные асбестоцементные листы подаются монтажным краном на место укладки на специальные столики /рис.42-в/;

е/звено кровельщиков из 2-х человек укладывает листы на свесах и скатах;

ж/затем производится рядовое покрытие крыши с креплением асбестоцементных листов к обрешетке шурупами отверткой или электрошуруповертом, а к свесам скобками /рис.43-а,в/;

з/обделывают места примыканий к слуховым окнам, трубам и другим выступающим частям с прирезкой, пригонкой и креплением листов/ рис.43-д,ж/;

и/покрывают коньки и ребра фасонными асбестоцементными деталями с креплением их к обрешетке;

к/и, наконец, промазывают зазоры между поверхностью обделки ендов и разжелобов раствором или замазкой;

л/изготовляют стремянки, ходы из досок для ходьбы по кровельному покрытию.

Организация труда

Площадь крыши разбивают на вертикальные или горизонтальные захватки, на которых работают звенья укладчиков. Захваткой может быть и небольшой скат, а при значительных размерах ската его разбивают на несколько захваток /рис.40-а/. Звено укладчиков перемещается от одного из фронтонов к другому. Звено состоит из 2-х кровельщиков: укладчика 4 разряда /звеньевого/ и подручного 2-го разряда. Звеньевой покрывает скат, отвечает за качество и правильность укладки. Подручный выполняет все вспомогательные работы: подает звеньевому листы, подгоняет их, сверлит отверстия и т.д.

На крышу материал доставляет звеном подсобных рабочих с помощью крана: в первом варианте малогрузного МК-100, расположенного на крыше /рис.41-1/, во втором варианте трубчатого крана МБТК-2, передвигаемого по земле /рис.41-3/.

Доставленные на крышу листы раскладывают на возки по 6-8 шт. в каждом/ рис.42-а-12/. Каждое звено перед своим фронтом имеет 2-3 возка с листами /рис.42-в/. У рабочего должен находиться передвижной ящик с крепежным инструментом. Укладчик работает стоя на коленях или сидя на обрешетке. Передвигаться по готовому покрытию можно только по ходовым мосткам. На верстаке, установленном в чердачном помещении подручный подгоняет листы, расклинки, фартуки; перерезает листы /рис.42-а,б/. Организация работ на захватке для двух одновременно работающих звеньев будет следующая:

Скат крыши расчленяют на пять делянок /рис.40-б/. Покрытие ската начинает первое звено на первой делянке. Когда первое звено передвинется на 4-5 м, к работе приступает второе звено. Оно начинает работу на второй делянке с заделки покрытия у фронтона, а в дальнейшем будет выполнять рядовую укладку волнистых листов в ряду.

Первое звено, закончив рядовое покрытие на первой делянке, переходит на третью делянку. После того, как оно продвинется от фронтона на 4-5 м, второе звено, закончив рядовое покрытие на второй делянке, переходит на четвертую делянку. Первое звено, закончив работу на третьей делянке, переходит на пятую. В заключение второе звено, закончив покрытие на четвертой делянке, перейдет на первую делянку смежного ската.

А. Технические требования

Тангенс угла наклона кровли к горизонту из волнистых асбестоцементных листов должен быть равен 1/3. При смене и ремонте элементов стропил устраняют провисания так, чтобы стропильные ноги оказались в одной плоскости со всей поверхностью кровли.

Не разрешается при провисании выравнивать поверхность крыши под кровлю наплавкой на стропильные ноги дощатых накладок.

В висячих стропилах нижние затяжки, работающие на растяжение, во многих старых зданиях одновременно служат балками чердачного перекрытия и находятся под слоем утепляющих засыпок. При ремонте таких крыш конструкцию перекрытия нужно заменить, а затяжки висячих ферм нужно сделать выше перекрытий, чтобы они свободно вентилировались.

Стыки в затяжках и в стропильных ногах нельзя устраивать с помощью натяжных замков.

При устройстве врубок в стыков плоскости элементов, работающих на сжатие, нужно плотно подгонять с помощью пропила. Местные неплотности в стыках и врубках несущих конструкций крыш не должны превышать 1 мм. Сквозные щели, независимо от их длины не допускаются. Неплотность в стыках нельзя заполнять различными прокладками.

В гвоздевых соединениях гвозди забивают перпендикулярно плоскости пакета досок, концы гвоздей загибают поперек волокон.

Волнистые асбестоцементные листы обыкновенного профиля имеют размер 67,8х120 см, толщину 5,5 мм и высоту волны 2,8 см. Весит такой лист 10 кг.

Для покрытия применяют также листы усиленного профиля размером 99,4х175-200 см, толщиной 8 мм. Высота волны 5 см, вес 27-31.

Поверхность кровли из профилированных асбестоцементных листов не должна иметь околов, трещин и коробления.

Профилированные листы должны плотно прилегать к обрешетке и быть прочно прикрепленными к ней гвоздями из оцинкованной стали 4х100 мм или шурупами 5х70 мм, или болтами с прокладкой 3-4 шт. мягких шайб из прорезиненной ткани на каждую сторону листа диаметром 15 и толщиной 2 мм, или металлических оцинкованных шайб диаметром 14 и толщиной 1 мм.

Отверстия в листах следует сверлить на 2-3 мм больше диаметра гвоздей, шурупов и болтов, применяемых для их закрепления.

Коньки и ребра крыши кровли перекрывают специальными коньковыми асбестоцементными желобами КПО-1 и КПО-2 /рис. 43-[illegible]/ или оцинкованной кровельной сталью по рубероиду.

Вдоль конька на обеих скатах через 3-4 м устанавливают стальные крючья сечением 5х30 мм для закрепления стремянок, необходимых на время ремонта кровли или очистки ее от снега /рис. 43-б-д/.

Вышележащие асбестоцементные волнистые обыкновенного профиля или полуволнистые листы должны перекрывать нижележащие на 120-140 мм, волнистые листы усиленного профиля - на 200 мм, снежные ряды - перекрывать друг друга на одну волну /рис. 40-а/.

Места примыкания кровельных покрытий к вертикальным конструкциям /стенам, парапетам/ должны быть защищены фартуками

а примыкания к трубам - воротниками из оцинкованной стали. Взаимный напуск профилированных асбестоцементных листов и обделок должен быть не менее 150 мм.

Ендовы, разжелобки и настенные желоба выполняют из оцинкованной кровельной стали, при этом ее края перекрывают листами волнистого шифера. При отсутствии кровельной стали ендовы и разжелобки можно покрывать рубероидом на битумной мастике не менее чем в три слоя.

Зазоры между обделкой ендов и разжелобков и поверхностью профилированных листов должны быть заделаны замазкой или цементно-известковым раствором с добавкой асбестового волокна.

Слуховые окна и дымовые трубы в местах сопряжения с кровлей из волнистых листов накрывают уголками из кровельной стали с углами 90-120°.

Б. Техника безопасности

К кровельным работам на высоте допускаются только лица, достигшие 17 летнего возраста, прошедшие медицинское освидетельствование и снабженные проверенными предохранительными поясами и страховыми веревками, подвергнутыми в установленные сроки статическому испытанию нагрузкой в 300 кг, а также обеспеченные нескользящей обувью.

При работе на высоте запрещается сбрасывать сверху вниз какие-либо предметы.

Переносить ручные инструменты следует в сумках через плечо или в специальных переносных ящиках. Запрещается класть инструменты в карманы, закладывать за пояс, за голенища сапог или валенок.

Для хождения по асбоцементной кровле должны быть уложены мостики шириной не менее 30 см.

Все инструменты, перевозочный инвентарь, а также механизмы и машины должны быть в исправном состоянии; механизмы и машины испытаны, надлежаще установлены и укреплены в положении исключающем их опрокидывание или самопроизвольное смещение. Машины и механизмы должны иметь паспорта.

Кровельщикам при работе на кровле, если она не ограждена парапетной решеткой, следует надевать предохранительные пояса, привязываться страховыми веревками к надежным конструкциям крыши. Длина веревки при этом должна быть такой, чтобы веревка не мешала свободному движению кровельщика, но в то же время не длиннее, чем на 1,5 м расстояния от места привязки до конца свеса кровли, так как при большей длине кровельщик, падая с кровли, может рывком оборвать веревку или переломить себе позвоночник.

При работе на свесах кровли кровельщики обязаны при любом склоне крыши привязываться веревками к надежным конструкциям.

При работах на ветхих кровлях до производства кровельных работ нужно предварительно укрепить и отремонтировать стропильную систему и обрешетку, так как могут произойти неожиданные обрушения.

Укладывать материал на скатах следует так, чтобы исключалась возможность его скольжения вниз и сдувания ветром. Не следует также выносить на кровлю большое количество материалов и загромождать рабочее место.

Обрезку кровельных листов, выпрямление старого железа делать на крыше воспрещается; это допустимо только на верстаке в чердачном помещении, если верстак укреплен на надежных балках и рабочее место достаточно хорошо освещено, но лучше всего эту работу производить внизу в специально отведенном помещении.

Ремонт и устройство колпаков на дымовых трубах производятся со специальных лесов, а использование для этих целей приставных лестниц категорически воспрещено.

Во избежание случайного падения материалов, ежедневно после окончания работ очищают от остатков материалов и мусора всю крышу.

Вдоль периметра здания, где производят кровельные работы необходимо иметь временные ограждения на расстоянии не ближе 1,5 м от здания.

Для уменьшения скольжения по кровле кровельщики должны работать в легкой валеной обуви или, в крайнем случае, резиновой.

Ремонт и смену водосточных труб и их частей на деревянных зданиях можно производить с приставных лестниц.

При ветре свыше 6 баллов, гололедице и сильном тумане всякие работы на кровле следует прекращать.

В. Противогрибковые мероприятия

При обнаружении в период разборки кровли незначительных повреждений элементов гнилью пораженную древесину можно отесать от здоровой, а затем проантисептировать.

II. График выполнения работ

№№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемкость в чел.дн. по ЕНиР на ед. изм.	Состав бригады: профессия	Состав бригады: к-во	Продолжительность работы в днях	Рабочие дни, смены, часы: 1	2	3	4	5
1.	Подготовительные работы /снятие мачт телефонных линий, антенн, вытяжных труб дымоходов/											
	Разборка крыши из асбестоцементных листов											
2.	Снятие асбестоцементных коньков и волнистых асбестоцементных листов	м²	400	0,015	Кровельщик 4 разряд 2 разряд	2 3	1	5				
3.	Разборка и снятие лотков и уголков, находящихся в ендовах	м	100	0,03	Кровельщик 4 разряд	3	1	3				
	Монтаж кровли из волнистых асбестоцементных листов											
4.	Покрытие крыши асбестоцементными по прогонам с креплением листов к обрешетке шурупами, а к свесам скобками	м²	400	0,025	Кровельщик 4 разряд 2 разряд	2 3	2		6			

Технико-экономические показатели

Трудоемкость процесса	18 чел.дн.
Общая стоимость	66-20 руб.
Стоимость на 1 м^2 жилой площади	0-254 руб.
Трудоемкость на 1 м^2 жилой площади	0,0692 чел.дней
То же на 1 м^3 здания	0,0111 чел.дней
Средняя заработная плата 1 рабочего в смену /по графику/	3-69 руб.

1У. Производственная калькуляция затрат

А. Трудовые затраты

№№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени в чел. часах на ед. изм.	Расценка на ед. изм. в руб. коп.	Кол-во чел. дн. на весь объем работ	Стоимость всего объема работ в руб. коп.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Подготовительные работы /снятие мачт, телефонных линий, антенн, вытяжных труб, дымоходов/						
2.	20-1-62	Разборка крыши из асбестоцементных листов Снятие асбестоцементных коньков и волнистых асбестоцементных листов. Очистка и укладка их в штабели	м²	400	0,12	0-044	6	17-60
8.	МКХ § 34	Разборка и снятие лотков, уголков, находящихся в ендовах	м	100	0,25	0-12,2	3	12-20
4.	7-2	Монтаж кровли Покрытие крыши асбоцементными листами по прогонам с креплением листов к обрешётке шурупами, а к свесам скобами	м²	400	0,2	0-09.1	10	36-40

Б. Основные материалы, полуфабрикаты, строительные детали и конструкции

№№ пп	Наименование	Марка	Ед. изм.	Количество
	Асбестоцементные волокнистые листы обыкновенного профиля		м2	129
	Кровельное железо		м2	5
	Шурупы 85 мм		кг	10,6
	Шайбы из оцинк.стали		шт	500
	Прокладки толевые		"	500
	Гвозди кровельные оцинкован.		кг	1,5
	Шайбы коньковые		шт	20
	Поковки строительные		кг	5
	Поковки оцинкованные		кг	10

В. Машины, оборудование, механизированный инструмент, инвентарь и приспособления

№№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика машин
1	2	3	4	5	6
	1-й вариант				
	Малогрузный кровельный кран	ручной	МК	1	грузоп.70 кг
	Мототележка			1	грузоп.500 кг
	2-й вариант				
	Трубчатый кран		МБТК-2	1	грузоп. 1 т
	Ножницы Дерновчика			1	
	Контейнеры			2	
	Вовок			-	
	Передвижной ящик с крепежными инструментами			2	
	Уклономер			1	
	Складной металлич. метр			6	
	Рулетка с лентой дл. 10 м			2	
	Шнур с весом			1	
	Молоток 0,5 кг			4	
	Ручные ножницы для резания стали			2	
	Верхебель			2	
	Рашпиль по 0,5 м			4	
	Комплект ручных электродрелей со сверлами по камню разн.диам.			2	

1	2	3	4	5	6
	Электровиброноножницы типа 30			1	
	Ручные пилы /мелкозубные/			4	
	Комплект приспособлений для постановки заклепок ⌀ 3,4, 5 мм			1	
	Отвертки с рабочим ребром 8 мм			4	
	Ключи с зевом для гайки М-18			8	
	Овальные и остроугольные кельмы			по 3	
	Деревянные лопатки-шпатели			4	
	Кирпичи			3	
	Ведро емкостью 8 л			1	
	Деревянные ящики для раствора			2	
	Ведро емк.6 л для приготовления мастик			3	
	Поперечные ходовые мостики длиной 3-4 м			6	
	Продольные ходовые мостики длиной 4 м			6	
	Деревянные лестницы дл.5 м			2	
	Разбивочные рейки			4	
	Ящик для крепежных материалов			4	
	Ящики для инструмента			4	
	Инвентарная площадка для приема материалов			1	
	Переносний верстак кровельщика			1	
	Инвентарные площадки для складывания асбестоцементных волнистых листов			2	
	Строп с двумя жесткими захватками различной длины			2	

ПРИЛОЖЕНИЯ

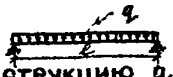
Расчёт конструкций

Условные обозначения:

$g^н$ кг/м² — постоянная нормативная нагрузка;
$n_п$ — коэффициент перегрузки для постоянной нагрузки;
$P^н$ кг/м² — временная нормативная нагрузка;
$n_в$ — коэффициент перегрузки для временной нагрузки;
W см³ — момент сопротивления $= \frac{bh^2}{6}$;
S см² — площадь сечения $(F = b \times h)$;
m — коэффициент условий работы материала;
K — коэффициент однородности материала;
$R^н$ кг/см² — нормативное сопротивление данного материала.
$R_{кг/см^2} = m \cdot K \cdot R^н$

эти данные берутся из таблиц СНиП'а II-1-62.

На изгиб

а. Выбирается расчетная схема конструкции 
б. Подсчитываются нагрузки, действующие на конструкцию $q = (g^н n + P^н \cdot n)$
в. Определяется изгибающий момент (по справочникам в зависимости от расчетной схемы) в данном случае $M = \frac{q\ell^2}{8}$;
г. В таблице СНиП'а берётся $R_и$ и определяется W:
$q = \frac{8R \cdot W}{\ell^2}$; $W = \frac{M}{m \cdot R_и}$, — для деревянных конструкций /по имеющимся размерам балок определяют нагрузку, по найденному W подбирают сечение/.

На прогиб

$\boxed{e \leq 23_ч \cdot h}$, $\boxed{e \leq 18{,}4_м \cdot h}$, $\boxed{J = 0{,}26_ч\,(0{,}325_м)\, q^н \cdot \ell^3}$ — для деревянных конструкций см. Линович стр 614

На центральное сжатие

$\boxed{F = \frac{N_п^р}{\varphi \cdot R_{сж}}}$ — для деревянных конструкций

$\boxed{N_п^р \leq \varphi\,(R_{пр} \cdot F_б + R_{ас} \cdot F_а)}$, — для железобетонных конструкций, где φ — коэф. продольного изгиба, зависит от гибкости $\lambda = \frac{\ell_0}{h}$, где: $\ell_0 = \frac{\sqrt{\ell}}{2\ell}$, $\frac{\sqrt{\ell}}{\ell_0 = \ell}$, h — наименьший размер стороны.

$N_п = \frac{N_{дл}}{m_{дл}} + N_{кр}$

$N_{дл}$ — длительно действующая нагрузка,
$N_{кр}$ — кратковременная нагрузка,
$m_{дл}$ — коэффициент, учитывающий длительную нагрузку,
$R_{пр}$ — призменная прочность бетона, $F_б$ — площадь сечения бетона,
$R_{ас}$ — расчетная прочность сечения арматуры, $F_а$ — площадь сечения арматуры.
Задавшись сечением стойки, арматурой и маркой бетона, определяем процент армирования: $\mu = \frac{\frac{N_п}{\varphi \cdot F_б} - R_{пр}}{R_{ас}} \cdot 100$ /при $\mu < 3\%$/;
и площадь арматуры: $F_а = \frac{\mu \cdot F_б}{100}$;

Площадь опорной плиты

$\boxed{F = \frac{N^н}{P^н}}$, где
$N^н$ — нормативная нагрузка,
$P^н$ — нормативное давление грунта.

Высота подушки

$\boxed{h_0 = \frac{N^р}{0{,}75 \cdot R_р \cdot b_{ср}}}$, где $R_р$ — расчетное сопротивление бетона при растяжение,
h_0 — рабочая высота подушки,
$b_{ср}$ — средний периметр пирамиды продавливания,
0,75 — эмпирический коэффициент.

На внецентренное сжатие

для деревянных конструкций

$\frac{N}{F_{нт}} + \frac{M \cdot R_c}{\xi W_{расч} \cdot R_и} \leq R_c$; $\xi = 1 - \frac{\lambda^2 N}{3100\, R_а F_{бр}}$; где

ξ — коэфициент (действительный от 1 до 0), учитывающий дополнительный момент от продольной силы при деформации элемента,
W — расчетный момент сопротивления,

для круглых брёвен $-F=0{,}785d^2$; $S=0{,}0833d^3$; $J=0{,}0491d^4$; $W=0{,}0982d^3$
для прямоугольных сечений $-F=b\times h$; $J=\frac{bh^3}{12}$; $W=\frac{bh^2}{6}$

/см. Линович, стр 702/.

Нагрузки

Постоянные (g)

Нормативные нагрузки от веса строительных конструкций и грунтов следует определять по проектным размерам в соответствии с данными об объемных весах материалов и данными изысканий грунтов.

Коэффициенты перегрузки (n_n):
1) для бетонных, железобетонных, каменных, армокаменных, металлических и деревянных конструкций – 1,1
2) для теплоизоляционных, звукоизоляционных изделий, засыпок, кровельной, стяжки и штукатурки – 1,2
3) для грунтов
   скальных — 1,1
   нескальных — 1,2
   насыпных — 1,3

Временные (p)

	(p)	(n_n)
1. Квартиры, комнаты детских учреждений, больницы, дома отдыха	— 150 кг/м²	1,4
2. Комнаты общежитий, гостиниц и административных учреждений	— 200	1.4
3. Вестибюли, коридоры и лестницы в зданиях, указанных в пп. 1 и 2	— 300	1,3
4. Чердачные помещения	— 75	1.4
5. Балконы	— 400	1,3
6. Технические этажи, подвальные помещения	— по вычисл. нагрузке, но не менее 200	1,3-1,4

Расчетные сопротивления материалов (R)

Деревянные:

а) элементы высотой сеч. до 50 см – $R_u = 130$ кг/см²
б) прямоугольные элементы со сторонами 14 см и более – $R_u = 150$ кг/см²
б) Бревна без врезок – $R_u = 160$ кг/см²
а) элементы без ослаблений – $R_p = 100$ кг/см²
б) элементы с ослаблениями – $R_p = 80$ кг/см²
а) R_c; $R_{cm} = 130$ кг/см²; $R_{cc} = 24$ кг/см²

Железобетонные: марки бетона 150*, 200*, 300*; марка арматуры: A-I, A-II

R_{np}	—	65	80	130
R_u	—	80	100	160
R_p	—	5,8	7,2	10,5

	A-I	A-II
R_a	2100	2700

Подбор сечений балок: а) на прочность по ф-ле: $W=\frac{qc^2}{8mR_u}$; б) на прогиб: чердачное $-f=\frac{q^n l^4}{384EJ}\le\frac{1}{200}l$; междуэт $-f\le\frac{1}{250}l$;

Площадь – (F см²); момент инерции (J см⁴) и момент сопротивления (W см³) бревен относительно оси X-X.

Схема сечения	Условн. обозначения		Диаметр бревен d в см 14	16	18	20	22	24	26	28
d	b=0	S	154	201	254	314	380	452	531	616
		J	1885	3217	5153	7854	11499	16286	22432	30172
		W	269	402	573	785	1045	1357	1726	2155
b=d/3		F	153	199	252	312	377	449	527	611
		J	1828	3118	4995	7613	11146	15786	21743	29245
		W	263	393	559	767	1021	1326	1686	2106
b=d/2		F	149	195	247	305	369	439	516	598
		J	1696	2893	4635	7064	10343	14648	20175	27137
		W	249	372	530	726	987	1255	1595	1993
b=d/3		F	152	198	250	309	374	445	522	606
		J	1729	2949	4724	7200	10542	14930	20564	27660
		W	261	389	554	760	1012	1318	1670	2085
b=d/2		F	145	189	240	296	358	426	500	580
		J	1498	2556	4094	6240	9136	12939	17822	23972
		W	247	369	525	720	958	1244	1582	1976
b=d		F	77	100	127	157	190	226	265	307
		J	269	459	735	1120	1640	2266	3199	4303
		W	66	98	140	192	256	332	422	527

для круглых брёвен: $F=0{,}785d^2$; $J=0{,}0491d^4$; $W=0{,}0982d^3$

Моменты инерции (J см⁴) и моменты сопротивл. (W см³) для прямоугольных сечений

h см		b 5	6	8	10	12	13	15	18	20	22	24
5	J	52	63	83	104	125	135	156	187	208	229	250
	W	21	25	33	42	50	54	63	75	83	92	100
6	J	90	108	144	180	216	234	270	324	360	396	432
	W	30	36	48	60	72	78	90	108	120	132	144
8	J	213	256	341	427	512	555	640	768	853	939	1024
	W	53	64	85	107	128	139	160	192	213	235	256
10	J	417	500	667	833	1000	1083	1250	1500	1667	1833	2000
	W	83	100	133	167	200	217	250	300	333	367	400
12	J	720	864	1152	1440	1728	1872	2160	2592	2880	3168	3456
	W	120	144	192	240	288	312	360	432	480	528	576
13	J	915	1098	1465	1831	2197	2380	2746	3295	3662	4028	4394
	W	141	169	225	282	338	366	422	507	563	620	676
15	J	1406	1668	2250	2812	3375	3656	4219	5062	5625	6187	6750
	W	187	225	300	375	450	487	562	675	750	825	900
18	J	2484	2916	3888	4860	5832	6318	7290	8748	9720	10692	11664
	W	276	324	432	540	648	702	810	972	1080	1188	1296
20	J	3333	4000	5333	6667	8000	8667	10000	12000	13333	14667	16000
	W	333	400	533	667	800	867	1000	1200	1333	1467	1600
22	J	4436	5324	7099	8873	10648	11535	13310	15972	17747	19521	21296
	W	403	484	645	807	968	1049	1210	1452	1613	1775	1936
24	J	5760	6912	9216	11520	13824	14976	17280	20736	23040	25344	27648
	W	480	576	768	960	1152	1248	1440	1728	1920	2112	2304

Требования к древесине	Категории лесоматериала		
Лесоматериалы для несущих конструкций	Лесоматериалы для элементов, работающих на растяжение с изгибом	Лесоматериалы для сжатых и изгибаемых элементов	Лесоматериалы для рабочих настилов, обрешетки под кровлю и для неответственных элементов, повреждение которых не влияет на целостность несущих конструкций

Требования к бревнам / пиломатериалам

Вид пороков	Показатели для категорий I	Показатели для категорий II	Показатели для категорий III
Гниль, Червоточина, Засинки } Общие данные как для бревен, так и для пиломатериала	Не допускается Не допускается Не допускается		Не допускается Допускается только поверхностная Не нормируется
Сучки рыхлые и табачные, если: а) размеры сучка не превышают б) количество сучков на длине 2 м не более в) количество сучков на длине 1 м не более	Не допускаются -"- 20 мм Не допускаются -"-	 1 шт	1/3Д 50 мм 1 шт. 2 шт.
Сучки, кроме рыхлых и табачных, при следующих ограничениях: а) расстояние в свету между мутовками не менее; б) сумма размеров всех сучков в пределах одной мутовки не более (для бревен), в) размер сучков вне зон соединений не более (для бревен); г) диаметр сучков в зонах соединений не более (для бревен); д) сумма размеров всех сучков на пласти или кромке на длине не более (для пиломатер.); е) в зонах сопряжений элементов I и II категорий, сучки не должны выходить на ребро, а размер каждого сучка не должен превышать (для пиломатериал.)	500 500 3/4Д 1/4Д 1/5Д 1/4 соответств. стороны элемента 1/6 стороны элемента	300 400 1Д 1/4Д 1/4Д 1/3 соответст. стороны элемента 1/4 толщины элемента	Не нормируется Не нормируется Не нормируется То же То же 1/2 ширины пласти Не нормируется
Косослой на 1 м длины не более	100 мм 70 мм	150 мм 100 мм	Не нормируется 150 мм
Трещины вне зон сопряжений: а) глубиной (суммарной в случае симметричного расположения трещин на противоположных сторонах элемента) не более; б) протяжением каждая не более (для бревен)	1/4Д 1/4 толщины элемента 1/3 L	1/3Д 1/3 толщины элемента 1/2 L	Не нормируется -"- Не нормируется

в/длиной /в брусьях-каждая в отдельности, а в досках-общее протяжение на одной стороне доски/ Не более /для пиломатериалов/	1/4	1/3	То же
Трещины в зонах сопряжений по плоскостям скалывания /для пиломатериала/	Не допускается		
Сердцевина /для пиломатериала/	Не допускается в досках толщиной 60мм и менее		Не допускается. В балках из досок на ребро при толщине досок 60 мм и менее

Наименование раствора	Составные части	Норма расхода на 100л антисептического раствора. в кг	Норма расхода сухого антисепт. в кг на 1 м3 древесины при пропитке в горхол. ванна или под давлением в цилиндрах
А н т и с е п т и к и			
3%-ный раствор фтористого натрия	Фтористый натрий Краситель Вода	3 0,05 97	от 2,5 до 4
	Кремнефтористый натрий Кальцинированная сода Краситель Вода	2,24 2,9 0,05 95	от 2,5 до 4
3%-ный раствор фтористого натрия с кремнефтористым натрием /3:1/	Фтористый натрий Кремнефтористый натрий Краситель Вода	2,25 0,75 0,05 97	от 2,5 до 4
3%-ный раствор фтористого натрия с фтористым аммонием	Кремнефтористый натрий Технический аммиак 25% раствор Краситель Вода	2,43 3,87 0,05 93,7	от 2,5 до 4
А н т и п и р е н ы			
20%-ный раствор антипирена с добавкой антисептика	Фосфорнокислый аммоний Сернокислый аммоний Фтористый натрий Вода	6 14 1 79	50-75
20%-ный раствор антипирена с добавкой антисептика	Сернокислый аммоний Фосфорнокислый натрий Фтористый натрий Вода	17,5 2,5 1 79	50-75
20%-ный раствор антипирена с добавкой антисептика	Сернокислый аммоний Фосфорнокислый аммоний Фтористый натрий Вода	10 10 1 79	50-75
Антисептические пасты			
Экстрактовая суперобмазка	Фтористый натрий технический Экстракт сульфитных щелоков Вода		245 г 245 г 210 г
Глиняная суперобмазка	Кремнефтористый натрий Экстракт сульфитных щелоков Жидкое стекло Сода кальцинированная Глина жирная отмученная Вода		190 15 40 230 120 255

Битумная суперобмазка	Фтористый натрий технический	300 г
	Зеленое масло /или керосин, не в 1,5 раза больше/	170 г
	Нефтебитум марки Ш	100 г
	Торфяная мука	25 г
Силикатобмазка	Кремнефтористый натрий	200 г
	Жидкое стекло	790 г
	Каменноугольное креозотовое масло	10 г

Расход водного антисептика на 100 м² конструкций и обшивки

Элементы затрат	Ед. изм.	Стены каркасно-панельные		Перекрытия междуэтажные и чердачные			Перегородки		Покрытия по фермам	
		Каркас	Обшивка	Балки и прогоны	Накаты	В санузлах по стержневым балкам	м/квартирные и коридорные	в санузлах	прогоны	настил
Затр. труда	ч-дни	0,4	0,5	1,5	0,3	1,3	0,38	1,7	0,77	1,5
Водный раствор антисептика	л.	30	70	120	40	100	30	135	195	285

Материалы для защиты древесины от поражения древоразрушающими насекомыми /инсектицидами/

Инсектициды	Свойства	Применяемый состав	Основное назначение
ДДТ /дихлор-дифенилтрихлор-этан/	В воде не растворяется. Растворимость: в ацетоне-40% при t=24°С в керосине-6,9% при t=20°С в маслах: зеленом-43% при t=20°С каменоугольном-66% при t=30°С	1. Смесь 5,5% дуста ДДТ с тальком /порошок/	Для защиты от древоточцев
		2. Смесь 10% дуста ДДТ с каолином	"
		3. 20% концентрат эмульсии ДДТ /перед применением разбавляется водой до концентрации 5-10%/	"
		4. 50%ная эмульсия-паста /перед применением разбавляется водой до концентрации 5-1%/	"
		5. Дезинсекталь-10%-ный раствор ДДТ в керосине	"
		6. Беспламенные инсектицидные дымовые шашки, изготовляемые из ДДТ с горючим наполнителем	"
ГХЦГ-гексахлоран /гексахлоранциклогексан/	В воде не растворяется. Растворяется в ацетоне- 10,3-71,7%, в керосине 0,02-2%, в масле зеленом - до 19%. Обладает очень неприятным долго сохраняющимся запахом	1. Смесь 12% дуста ГХЦГ с тальком /порошком/	Для защиты от термитов и др. древоточцев.
		2. Смесь 25% дуста ГХЦГ с фосфоритной мукой / порошок /	
		3. Беспламенные инсектицидные дымовые шашки, изготовляемые из ГХЦГ с горючим наполнителем	Для защиты от домовых жуков-точильщиков

Хлорофос /диметилтрихлорксиэтилфонат технический	Смешивается с водой в любых соотношениях. Обладает резким быстро исчезающим запахом. Быстро разлагается /от 7 до 30 дней/	1. Дусты, водные растворы, суспензии в органических растворителях и аэрозоли; концентрация хлорофоса - 10%	"
Хлорданхлоридан	В воде не растворяется, растворяется в органических жидкостях. Почти без запаха.	1. 10%-ный дуст 2. 65%-ный концентрат с маслом и эмульгатором; смешив. с водой в любых соотношен.	"

Основные способы антисептической обработки древесины

Элементы конструкций и изделий	Способы антисептической обработки	Область применения
Элементы каркаса, стеновые щиты, обшивка со стороны утеплителя, Настил пола под паркет и др.	Поверхностная обработка водорастворимыми антисептиками в растворах с высокой концентрацией	При замедленном просыхании древесины в течение начального периода эксплуатации
Обвязки, балки, прогоны, лаги, подоконные доски, пробки, пакля, войлок, камышитовые плиты и др.	Пропитка в горячехолодных ваннах водными растворами антисептиков	В условиях эпизодического увлажнения или медленного просыхания древесины
Концы бревен, доски пола снизу и по кромкам, оконные и дверные коробки по периметру примыкания к стенам	Обработка антисептическими пастами	Для изделий с первоначально повышенной влажностью или увлажняющихся в эксплуатации
То же	Поверхностная обработка органическими антисептиками в органических растворителях	Для воздушно-сухой древесины подвергающейся увлажнению в эксплуатации

Пример диспетчеризации связи на ремонте деревянных домов в Свердгорремстройтресте

Пояснительная записка

В соответствии с принятыми обязательствами по внедрению научной организации труда в производство лаборатория сектора эксплуатации жилого фонда Уральского научно-исследовательского института АКХ разработала диспетчеризацию на ремонте домов в Свердловском Горремстройтресте. Для этого составлена схема диспетчерской связи всех подразделений треста, включая ремонтируемые об"екты с технико-экономическим обоснованием и данными по применяемым в настоящее время радиостанциям УКВ ЦРС-2 и АРС-2. Одновременно с этим разработан пример организации диспетчерской связи на ремонте деревянных жилых домов в г. Свердловске в 1968 году.

Внедрение диспетчеризации будет способствовать снижению себестоимости работ за счет сокращения простоев на рабочих местах, о чем говорится в технико-экономическом обосновании.

Технико-экономическое обоснование диспетчерского управления

Основной технико-экономический эффект от введения диспетчерского управления в строительстве обеспечивается снижением внутрисменных простоев рабочих бригад и строительных механизмов, благодаря постоянному контролю со стороны диспетчерского персонала.

Как показал опыт передовых строительных организаций страны, внутрисменные простои на стройках составляют 17% рабочего времени /по данным института экономики Госстроя СССР/.

С введением в строительстве диспетчерского управления, внутренние простои сокращаются на 11%. Полезные затраты рабочего времени составляют 83% /на обычных стройках/- 94% /с диспетчерским управлением/.

Таким образом, рост производительности труда составляет:

$$\frac{94 \cdot 100}{83} - 100 = 13,2$$

Отношение темпов роста производительности труда и заработной платы, принятое в практике строительства, 3:1 /при опережающем росте производительности труда/.

Следовательно, заработная плата на стройках с диспетчерским управлением возрастает на $\frac{13,2}{3} = 4,4\%$.

Удельный вес заработной платы в себестоимости строительных работ, по данным ЦСУ СССР, составляет 40%.

Процент снижения себестоимости строительно-монтажных работ за счет экономии заработной платы, обусловленной ростом производительности труда на стройках с диспетчерским управлением определяется по формуле НИИЭС Госстроя СССР:

$$Э = /100 - \frac{A}{B} \cdot 100/\frac{C}{100}, \text{ где}$$

Э - % снижения себестоимости строительно-монтажных работ;

А - уровень заработной платы в процентах по отношению к базе сравнения.

В - уровень производительности труда в процентах по отношению к базе сравнения;

С - удельный вес заработной платы в себестоимости строительно-монтажных работ в процентах по отношению к базе сравнения

Подставляя данные в формулу, получим процент снижения себестоимости строительно-монтажных работ на стройках с диспетчерским управлением.

$$100 - \frac{104,4}{113,2} \cdot 100/\frac{40}{100} = 3,2\%$$

Для Горремстройтреста, имеющего объем строительно-монтажных работ 7 млн/руб. снижение себестоимости будет:

7 млн/руб. х 0,032 = 0,224 млн.руб. = 224 тыс.руб.

/При полной диспетчеризации всех строительных подразделений Горремстройтреста/.

Литература

1. Альбом сборных конструкций для капитального ремонта жилых деревянных зданий. ЦНИИ АКХ, Свердловск, 1955 г. откорректирован в 1968 г.

2. Альбом рабочих чертежей сборных железобетонных фундаментов для капитального ремонта деревянных домов. ЦНИИ АКХ, 1968 г.

3. "Альбом сборных конструкций перегородок для капитального ремонта жилых домов". ЦНИИ АКХ, Ленинград, 1963 г.

4. "Альбом сопряжений деревянных элементов и деталей жилых зданий". Мосгоржилуправление, 1953 г.

5. "Альбом машин, приспособлений и инструментов для капитального ремонта жилых домов". МКХ РСФСР ЦНИИ АКХ, 1962 г.

6. "Технические условия на производство и приемку общестроительных и специальных работ при капитальном ремонте жилых домов". Жилуправление МКХ, Москва, 1962 г.

7. "Правила производства ремонтно-строительных работ. Нормы и расценки". "Будивельник", Киев, 1966 г.

8. "Указания по технологии производства и технологические карты на работы при капитальном ремонте каменных жилых домов". Ленинград ЦНИИ АКХ, 1965 г.

9. "Методические указания по разработке типовых технологических карт в строительстве". Госстрой, 1967 г.

10. "Справочное пособие по механизации мелких рассредоточенных строительных работ". ЦНИОМТП. Москва, 1964 г.

11. "Справочник по ремонтно-строительным работам". Дидык В.П., Киев, 1965 г.

12. "Комплексная бригада на ремонте жилых домов". Логачев Я.Н., Петрозаводск, 1966 г.

13. "Правила техники безопасности при ремонте и эксплуатации

жилых домов"

1963 г.,МКХ РСФСР

14."Инструкция по защите от гниения,поражения дереворазрушающих насекомых и возгарания деревянных элементов зданий и сооружений",

Москва, 1957 г.

15."Ценник № 1 и 1-1У. Местные материалы",

Стройиздат, 1965 г.

16."Ценник № 2 машино-смен строительных машин и оборудования",

Стройиздат, 1965 г.

17."Единые нормы и расценки на строительно-монтажные и ремонтно-строительные работы",сб.20 вып.1,сб.6 вып.1

Стройиздат, 1961 г.

18."Каталог калькуляции сметных цен на местные материалы и конструкции,привязанные для г.Свердловска" т.Ш,

Свердловск, 1961 г.

19."Каталог ЕРЕР,привязанных для г.Свердловска" т.1,П

Свердловск,1961 г.

20."Ценник на материалы,полуфабрикаты,изделия и калькуляция транспортных расходов для Уральской зоны",

Свердловск, 1961 г.

21.Е.Е.Линович "Расчет и конструирование частей гражданских зданий"

Киев, 1964 г.

22.Справочник по гражданскому строительству,т.1 и т.П

Киев, 1965 г.

Редактор В.Г. Шмелев. Техн. редактор А.П. Блонская

Л.144878. Подп. к печ. 12ноября 1969г. Уч-изд. л. 15,2.
Печ. л. 23,5. Тираж 1000экз. Заказ 88 Цена 76коп.

gost.e-ecolog.ru