ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 03

АЛЬБОМ 03.02

МОНТАЖ ПЕРЕГОРОДОК, ЛЕСТНИЦ, ПЕРЕМЫЧЕК И ПОДОКОННЫХ ДОСОК

Цена 1р.74к.

gost.e-ecolog.ru

С О Д Е Р Ж А Н И Е А Л Ь Б О М А

3.05.01.01	Устройство перегородок из гипсобетонных и гипсопрокатных панелей	I
3.08.01.05	Монтаж простеночных легкобетонных блоков и блок-перемычек гражданских зданий	II
3.05.01.08	Устройство перегородок из профильного стекла	22
3.05.01.04	Монтаж лестничных площадок, маршей; установка косоуров, сборных ступеней и стальных решеток	30
3.05.01.03	Монтаж перемычек и подоконных досок	40

Типовая технологическая карта	Шифр
Монтаж лестничных площадок, маршей, установка косоуров, сборных ступеней и стальных решеток	3.05.01.04

Гл. инженер треста А.М.Макаров
Начальник отдела И.А.Сидоренко
Гл.инженер проекта В.П.Вакулевич
Исполнитель И.А.Путинцев

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Данная типовая технологическая карта разработана на монтаж лестничных площадок и маршей из крупных и мелкоразмерных элементов. Все работы, кроме установки решеток, ведутся с помощью башенного крана, тип и марка которого устанавливаются при привязке данной технологической карты.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1. Трудоемкость устройства элементов лестниц (два марша и две площадки) на этаже , чел.-дн.:
   а) из сборных железобетонных элементов - I,I
   б) из мелких элементов - 2,53
2. Выработка на одного рабочего в смену ($м^2$ горизонтальной проекции лестницы на этаж):
   а) из сборных железобетонных элементов - II,2
   б) из мелких элементов - 4,9
3. Продолжительность устройства элементов лестниц на этаже (две площадки и два марша):
   а) из сборных железобетонных элементов (T_I) - 0,38
   б) из мелких элементов (T_2) - I,I3

Показатель $K = \frac{T_2}{T_I} = 2,97$

Разработана трестом "Узоргтехстрой" Минстроя УзССР	Утверждена техническими управлениями Минстроя СССР, Минпромстроя СССР, Минтяжстроя СССР «24» июня 1971 г. N 1-20-2-8/900	Срок введения 1 января 1972 г.

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Монтаж элементов лестниц рекомендуется вести с подмостей одновременно с кладкой стен, используя инструменты и приспособления, перечисленные в таблице (см. стр.I2). Все элементы лестниц, кроме сборных ступеней и оградительных решеток, монтируются с помощью крана. Сборные ступени доставляются краном по 5-6 штук в пакетах или в контейнере и временно складируются на лестничной площадке. Установка ступеней, доставка готовых звеньев оградительных решеток и установка их осуществляется вручную.

МОНТАЖ ЛЕСТНИЧНЫХ СБОРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

К монтажу лестничных площадок приступают сразу же после возведения стен до уровня площадки, а к монтажу лестничных маршей - до схватывания раствора под опорными частями лестничной площадки. Во избежание заклинивания марш подают с углом наклона к горизонту, несколько большим проектного. Принимают марш (косоур) на расстоянии 25-30 см от опорной поверхности. Марш сначала опирается на нижнюю площадку (площадочную балку), затем опускается на верхнюю. Отклонения фактических размеров марша от проектных устраняют за счет зазора между площадкой и продольной стеной. Допустимые отклонения от проектных размеров в мм.

для площадок	по длине	+ 8, - 5
	по ширине	I5
	по толщине	+ 5, - 3
для маршей	по длине	± 5
	по ширине	± 5
	по толщине	± 5

После схватывания раствора под опорными частями косоуров приступают к укладке ступеней, начиная с нижней фризовой ступени. Перед установкой ступеней к закладным деталям косоура привариваются $\angle$ - образные выпуски для крепления стоек оградительной решетки (если это предусматривается проектом).

УСТАНОВКА ОГРАЖДЕНИЙ

I вариант. Ограждение приваривается к закладным деталям лестничного марша на строительной площадке, и вся конструкция подается в готовом виде к месту установки.

II вариант. Ограждение приваривается к закладным деталям лестничного марша по окончании монтажа его.

При установке ограждений по I-II вариантам отпадает необходимость устройства временных ограждений.

III вариант. Ограждение всех лестничных маршей лестничной клетки устанавливается по окончании монтажных работ и монтажа перекрытия над ней. На время производства общестроительных работ устраиваются временные инвентарные ограждения. Перила на постоянных ограждениях устанавливаются во время отделочных работ. Установка ограждений лестничных маршей ведется готовыми звеньями. (*При выполнении работ по I и II вариантам звенья ограждений должны быть завезены на строительную площадку заблаговременно*). При установке ограждения должны находиться в вертикальном положении.

Для соблюдения правил техники безопасности при ведении монтажных работ необходимо руководствоваться СНиП III-А.II-70 "Техника безопасности в строительстве".

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

I. Руководство монтажом должно поручаться опытным инженерно-техническим работникам, хорошо знающим сложность и специфику выполнения этих работ.

2. При подъеме элементов обязательна организация сигнализации: все сигналы машинисту крана подаются или бригадиром монтажной бригады или такелажником. Машинист крана должен знать, чьим командам он будет подчиняться.

3. Строповку элементов надо производить так, чтобы они подавались к месту установки в положении, максимально близком к проектному.

4. При производстве строительно-монтажных работ запрещается пребывание людей на нижних этажах (в монтажной зоне),а также в зоне перемещения элементов кранами.

5. При подъеме элементов их перемещение в горизонтальном направлении производится на высоте не менее 0,5 м над другими предметами.

6. Подводить элементы к месту монтажа краном следует с внешней стороны здания.

7. Нельзя допускать переноса элементов кранами над рабочим местом монтажников. Поданный элемент опускают над местом его установки не более чем на 30 см. Из этого положения его направляют монтажники и устанавливают в проектное положение.

Запрещается передвижка конструкций и других элементов после их установки и снятия захватных приспособлений.

Раствор под установленный элемент следует расстилать до подводки элемента на место его установки.

8. При подъеме элементов с транспортных средств запрещается перемещать груз над кабиной шофера.

9. Запрещается *оставлять поднятые элементы* на весу.

IO. Каждый электросварщик должен быть снабжен индивидуальным щитком или маской (шлемом) со сменными защитными стеклами.

Запрещается производство электросварочных работ на открытых местах в ненастную погоду.

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Установка площадок.

Работы по монтажу площадок начинаются с определения отметок опорной поверхности площадки. Опорные поверхности площадки выравниваются раствором, затем по команде звеньевого площадка стропуется и подается к месту монтажа.

Площадка должна быть уложена в строгом соответствии с проектом.

2. Установка маршей

Перед подачей косоура к месту монтажа деревянным инвентарным шаблоном, имеющим форму продольного сечения, проверяется правильность установки площадок.

Монтаж марша начинают с установки его нижнего конца, после чего марш опускают до посадки верхнего.

По окончании монтажа марша производят сварку закладных деталей и заполнение стыков раствором.

3. Монтаж лестниц из мелких элементов

Монтаж начинают с выверки и подготовки опорных поверхностей под площадочную балку и панель лестничной площадки и ведут в следующей последовательности:

монтаж панели лестничной площадки;

монтаж площадочной балки;

проверка правильности установки площадочной балки деревянным инвентарным шаблоном, имеющим форму продольного сечения косоура;

монтаж косоуров;

укладка ступеней (начинается с нижней фризовой ступени).

4. Установка ограждений

Установка ограждений начинается с очистки закладных деталей марша и разметки мест установки звеньев ограждений. При установке звена ограждения два монтажника, находясь на марше, решетка которого устанавливается, держат ограждение в вертикальном положении, а электросварщик, стоя на нижележащем марше, осуществляет электроприхватку решетки у верхней и нижней стоек. После этого производится окончательное крепление решетки электросваркой ко всем закладным деталям марша.

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ
(на I лестницу в пределах этажа)

№ п.п.	Основание до ЕНИР	Описание работ	Един. изм.	Кол-во	Норма времени		Стоимость	
					на ед. изм., чел.-час	на объем, чел.-час	на объем, чел.-день	на един. измер., руб.,коп.	на объем, руб.,коп.
I	§4-I-9 №7,8,9 п."а" К=I,4	Монтаж ЛП и ЛМ Установка первого марша или площадки в подвальной части здания весом до I т 2,5 т 4,5 т	Iшт. " "		I,344 3,234 4,312			0-77,28 I-I5,78 I-58,2	
2	§4-I-9 №7,8,9 п."а"	Установка ЛП и ЛМ вышележащих этажей весом до I т 2,5 т 4,5 т	Iшт " "	2 2 -	0,96 I,44 I,96	I,92 2,88	0,24 0,36	0-55,2 0-82,7 I-I3	I-I0 I-75
3	§4-I-I7 №I"в"	Сварка монтажных стыков	Iм шва	2	0,95	I,9	0,23	0-66,7	I-33
		МОНТАЖ МЕЛКИХ ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕСТНИЦ							
4	§3-I3 т.2 №9	Установка плит лестничных площадок	I0 м2	0,58	8,8	5,I	0,63	5-I9	3-0I
5	§3-I3 т.2 №I	Установка площадочных балок	I0 шт	0,2	3,6	0,72	0,09	2-08	0-42

3.05.01.04

№ п.п.	Основание по ЕНиР	Описание работ	Единица изм.	Кол-во	Норма времени на един. измерен., чел.-час	Норма времени на объем чел.-час	Норма времени на объем, чел.-дн.	Стоимость на един. измер., руб., коп.	Стоимость на объем, руб., коп.
6	§ 3-I3 т.2 № I	Установка косоуров	I0 шт.	0,4	3,6	I,44	0,I8	2-08	0-83
7	§ 3-I3 т.2 № I0,I2	Укладка ступеней железобетонных и мозаичных пустотелых, сплошных	I0 п.м. ступеней	1 2,I	3,4 5,2	I0,9	I,36	2,0I 3-07	6-45
8	§ 4-I-I0 № 7	Установка лестничных ограждительных решеток	I звено	2	0,84	I,68	0,2I	0-49,6	0-99
9	§ 4-I-I7 № I "в"	Сварка стоек лестничной решетки с закладными деталями марша	I м шва	0,5	0,95	0,47	0,06	0-66,7	0-33

3.05.01.04

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СОСТАВЫ ЗВЕНЬЕВ

№ п.п.	Профессия	Разряд	Кол-во	Шифр
	ПРИ МОНТАЖЕ ЛЕСТНИЧНЫХ ПЛОЩАДОК И МАРШЕЙ			
I	Монтажник конструкций	4	2	$М_1$ $М_2$
2	-"-	3	2	$М_3$ $М_4$
3	Электросварщик	5	I	$Э_1$
	ПРИ МОНТАЖЕ ЛЕСТНИЦ ИЗ МЕЛКИХ ЭЛЕМЕНТОВ			
4	Каменщик	4	I	$К_1$
5	-"-	3	I	$К_2$
	ПРИ УСТАНОВКЕ ЛЕСТНИЧНЫХ РЕШЕТОК			
6	Монтажник конструкций	4	I	$М_1$
7	-"-	3	I	$М_3$
8	Электросварщик	5	I	$Э_1$

3.05.01.04

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕССА

(при устройстве 1 лестницы в пределах этажа)

№ п.п.	Наименование работ	Состав звена: профессия	Состав звена: к-во	Трудоемкость, чел.-дн.	Продолжительность, дн.	Рабочие дни: I смена 0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	0,1	0,2
	МОНТАЖ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕСТНИЦ																
I	Монтаж площадок и маршей	монтажники 4р-2 электросварщик 5 р.-I	4	0,6	0,15	0,15											
2	Сварка монтажных стыков		I	0,23	0,23				0,23								
	МОНТАЖ ЛЕСТНИЦ ИЗ МЕЛКИХ ЭЛЕМЕНТОВ																
3	Монтаж плит площадок, площадочных балок, косоуров, ступеней	Каменщики 4р-I 3р-I	2	2,26	I,I3												

3.05.01.04

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ИНСТРУМЕНТАХ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

№ п.п.	Наименование	Тип	Марка, ГОСТ	К-во, шт
	ПРИ МОНТАЖЕ ЛЕСТНИЧНЫХ ПЛОЩАДОК И МАРШЕЙ			
I	Ломик монтажный	ЛМ-20или ЛМ-24А	I405-65	2
2	Кельма	КБ	9533-66	2
3	Молоток	МПА-I	II042-64	I
4	Уровень гибкий водяной	-	НИИСП УССР	I
5	Уровень строительный	УСI-300	94I6-67	I
6	Рейка-отвес	-	НИИСП УССР	I
7	Нивелир			I
8	Шаблон в форме продольного сечения косоура	-	-	I
9	Ящик для раствора, емк. 0,27 м³	-	-	2
I0	Четырехветвевой строп с двумя укороченными канатами ℓ=3000мм			
	ℓ=5000мм	"паук"	НИИОМС	I
II	То же, с равными по длине канатами	"	"	I
I2	Захват винтовой для лестничных маршей	Гипрооргсельстрой		4
I3	Подхват рамочный для лестничных маршей	то же		2
I4	Метр складной	метал.	7253-54	2
I5	Щетка стальная	Гипрооргсельстрой		I
I6	Щиток сварщика			I
I7	Держатель электродов	ЭД-2,500а	з-д"Электрик"	I
I8	Молоток весом 800г	Б7	23I0-54	I
	ПРИ МОНТАЖЕ ЛЕСТНИЦ ИЗ МЕЛКИХ ЭЛЕМЕНТОВ			
I9	Кельма	КБ	9533-66	2
20	Растворный ящик, емк. 0,27м³	-	-	2
2I	Метр складной	метал.	7253-54	I
22	Молоток-кирочка	МКИ	II042-64	2
23	Лопата растворная	ЛР	3620-63	I

№ п.п.	Наименование	Тип	Марка, ГОСТ	К-во, шт
24	Уровень гибкий водяной	-	НИИСП УССР	I
25	Уровень строительный	УСI-300	9416-67	I
26	Рейка-отвес	-	НИИСП УССР	I
27	Шаблон в форме продольного сечения косоура	-	-	I
28	Четырехветвевой строп с двумя укороченными канатами ℓ = 3000 мм			
	ℓ = 5000 мм	"паук"	НИИОМС	I
29	То же, с равными по длине канатами ℓ = 3000мм	"	"	I
30	Контейнер для подачи на рабочее место ступеней и др.мелких элементов	Q=I225 кг	ДСК-3 Главмосстроя	I
	ПРИ УСТАНОВКЕ ОГРАЖДЕНИЙ ЛЕСТНИЧНЫХ МАРШЕЙ			
3I	Метр складной	метал.	7253-54	2
32	Молоток	МША-I	II042-64	2
33	Щетка стальная	Гипроорг-сельстрой		I
34	Щиток сварщика			I
35	Держатель электродов	ЭД-2,500а	З-д "Электрик"	
36	Молоток весом 800г	Б7	2310-54	I
37	Отвес	Q =400г	7948-63[X]	I
38	Зубило слесарное	20 х 60°	7211-54	I
39	Напильник плоский	А3I5 № 4	I465-69[X]	I

НОРМЫ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ

I. При устройстве лестниц из крупных элементов (на I00 площадок и I00 маршей)

№ п.п.	Наименование	Единицы измерения	Норма расхода
I	Раствор	$м^3$	I,36
2	Накладки стальные сеч. 50х8мм	кг	244,2
3	Электроды	кг	27,I

II. При устройстве ограждений лестниц (на I00 м ограждений)

№ п.п.	Наименование	Единицы измерения	Норма расхода
I	Анкеры и крепления	кг	25
2	Электроды	"	I0
3	Ограждения	"	992

III. При устройстве лестниц из мелких элементов (со ступенями на двух железобетонных косоурах)

№ п.п.	Наименование	Измеритель	Единицы измерения	Норма расхода
I	Раствор цементный (для маршей)	I $м^2$ гориз. проекц.	$м^3$	0,0II
2	Косоуры железобетонные	I $м^2$ гориз. проекц.	$м^3$	0,078
3	Ступени	-"-	м	4
4	Раствор цементный (для площадок)	I $м^2$ площади	$м^3$	0,0063
5	Балки железобетонные	-"-	"	0,05
6	Плиты железобетонные	-"-	$м^2$	I

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

I. Монтаж лестничных маршей и площадок производят параллельно с устройством стен. До установки лестничной площадки следует проверить рейкой и уровнем соответствие проектной опорной поверхности.

2. Заделка стоек ограждений в марши или ступени должна быть гладкой, заподлицо с поверхностью, без трещин у стоек.

3. Просветы между поверхностью проступи и прикладываемым правилом допускаются не более 4 мм.

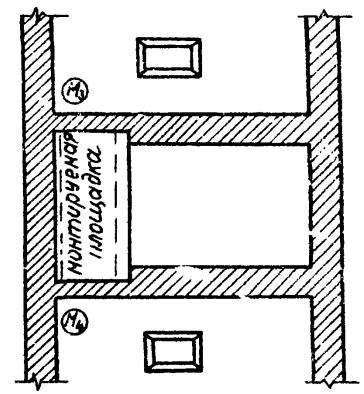
4. Отклонения от проекта допускаются :

по высоте подступенка - не более 3 мм;

при ширине проступи - не более 5 мм.

5. Площадка и ступень наружных лестниц должны иметь уклоны для стока воды.

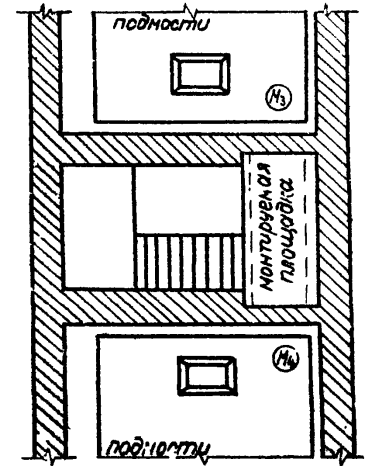
№ п.п.	Показатели качества	Отлично	Хорошо	Удовлетвор.
I	Просветы при наложении рейки длиной 2 м вдоль марша на свесы проступей, в мм – не более	2	3	4
2.	Отклонение от горизонтали, в мм:			
	проступей – не более	I	I,5	2
	площадок – не более	3	4	5
3	Отклонения расстояний между элементами ограждений (стойками) от проектных, в мм – не более	3	4	5
4	Отклонения от вертикали металлических решеток, в мм – не более	I	2	3
5	Зазоры между элементами поручня, в мм– не более	0,2	0,3	0,5
6	Уступы между кромками элементов поручня, в мм– не более	I	I	2
7	Уступы должны быть сглажены на расстоянии, в мм – не менее	30	40	60



Организация рабочего места монтажников (на перекрытии) при монтаже промежуточной лестничной площадки

(М4) Место монтажника

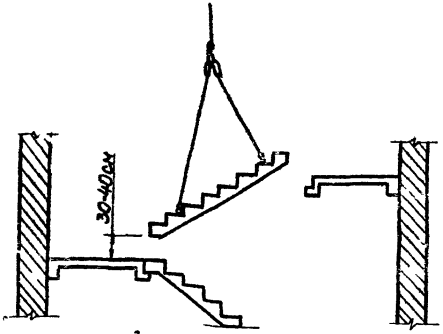
Ящик с раствором



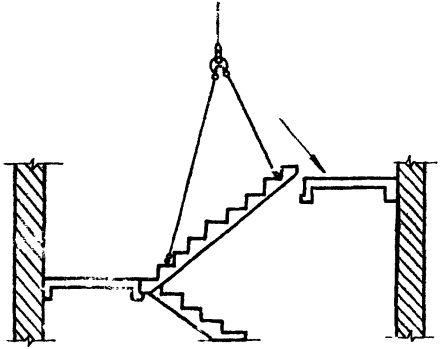
Организация рабочего места монтажников (на подмостях) при монтаже этажной лестничной площадки.

(М3) Место монтажника

Ящик с раствором

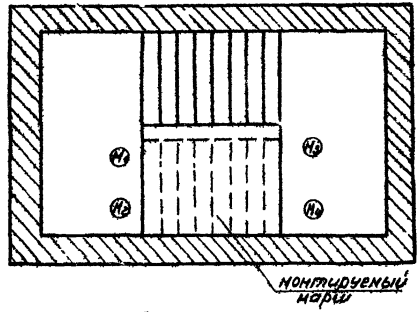


Прием марша в начальный момент монтажа осуществляется, когда марш находится на расстоянии 30-40 см от опорной поверхности.



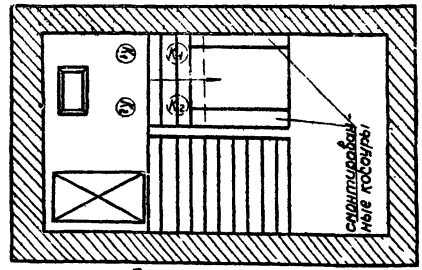
После опирания нижнего конца марша он уст-кается до посадки на опорную поверхность его верхний конец.

3.05.01.04



Организация рабочего места при монтаже лестничного марша

(М2)-Рабочее место монтажника



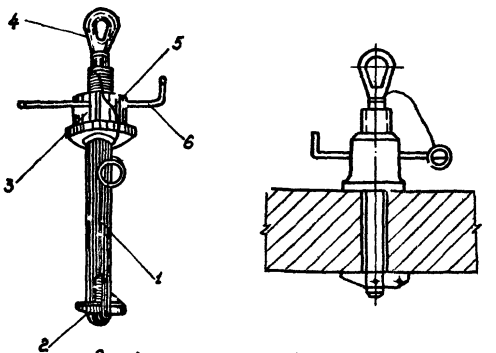
Организация рабочего места при устройстве лестниц из отдельных элементов (монтаж ступеней)

(К) Рабочее место каменщиков

Ящик с раствором

Направление монтажа (снизу вверх)

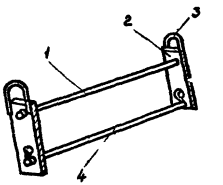
Контейнер для подачи ступеней.

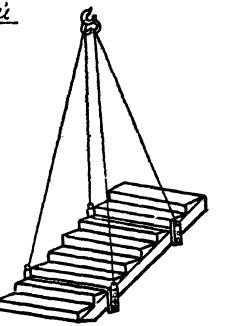


Захват винтовой

Захват винтовой предназначен для под'ема лестничных маршей и площадок, имеющих монтажные отверстия. Состоит из стержня 1 с шарнирно-закрепленной подвеской 2, прижимней гайки 3 и рым-болта 4. Трэсик 5 служит для вращения подвески, рукоятка 6 - для вращения гайки. Перед опусканием захвата в монтажное отверстие подвеску устанавливают в вертикальное положение. Опущенную ниже элемента подвески совмещают с нижней плоскостью, элемента и захват закрепляют гайкой (см. схему). Под'ем марша (площадки) осуществляется стропом типа „Паук" с помощью четырёх захватов. При под'еме марша два канната стропа укорочены. Габаритные размеры, мм-120×260×595, вес, кг-23. Рабочие чертежи КБ-6401I „Гипроргсельстроя."

Подхват раночный для лестничных маршей

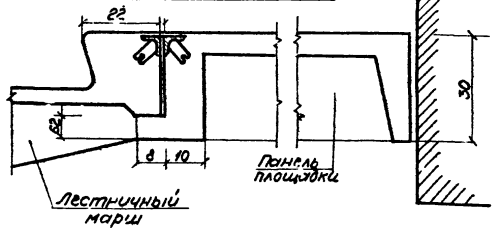


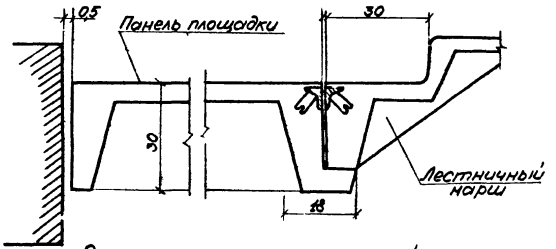


Подхват раночный предназначен для под'ема лестничных маршей типа ЛМ-28-11, не имеющих монтажных петель и отверстий. Состоит из распорки 1, двух щек 2 с приваренными к ним монтажными петлями 3 и стержневого замка 4. Под'ем марша осуществляется двухветвевым комбинированным или универсальным четырёхветвевым стропом с помощью двух подхватов. При строповке подхват со снятыми замками опускают на лестничный марш с таким расчётом, чтобы щёки расположились с обеих сторон марша. Стержневой замок вводят в отверстия щёк и подхват замыкают.

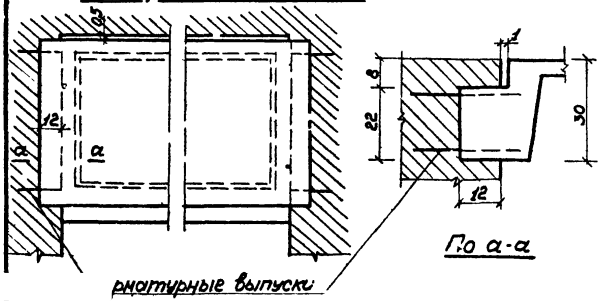
Грузоподъемность, т.	0,6
Длина, мм.	1118
Высота, мм	445
Вес, кг	12

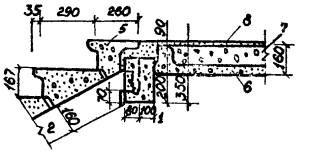
Узлы сопряжения железобетонных элементов лестниц

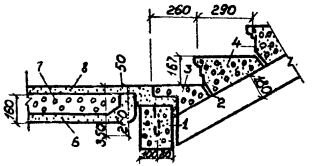




Опирание панели лестничной площадки на стены

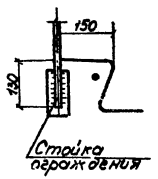






Конструкция лестниц из отдельных элементов

1-Площадочная балка; 2-косоур; 3-нижняя фризовая ступень; 4-рядовая ступень; 5-верхняя фризовая ступень; 6-панель лестничной площадки; 7-шлакобетон; 8-пол.



Соединение ограждения со ступенью

gost.e-ecolog.ru