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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 07

АЛЬБОМ 07.15

МОНТАЖ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ

Цена 2р.40к

С О Д Е Р Ж А Н И Е

7.0I.06.03а	Монтаж стеновых панелей многоэтажного производственного здания серии ИИ-20	2 стр.
7.0I.06.I4	Заделка стыков стеновых панелей	I2 стр.
7.0I.06.IIа	Монтаж стеновых панелей длиной I2м неотапливаемых зданий башенными кранами	22 стр.
7.0I.06.I2	Монтаж стеновых панелей длиной I2м неотапливаемых зданий стреловыми кранами	34 стр.
7.0I.06.05а	Монтаж стеновых панелей длиной 6м из легких бетонов отапливаемых зданий башенными кранами по три панели за один подъем	46 стр.
7.0I.06.I3	Крепление стеновых панелей к колоннам на сварке	59 стр.
7.0I.06.06а	Монтаж стеновых панелей из легких и ячеистых бетонов длиной 6м отапливаемых зданий стреловыми кранами по одной панели за один подъем	70 стр.

Типовая технологическая карта	7.01.06.12. 07.15.04
Монтаж стеновых панелей длиной 12 метров неотапливаемых зданий стреловыми кранами.	

Начальник отдела Н.Климовец
Главный инженер проекта Н.Гуненко
Начальник группы В.Сергиенко
Исполнитель В.Белоконь

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Технологическая карта разработана на монтаж стеновых панелей унифицированной типовой секции 72х72 м, высотой 12,6 м с шагом колонн 12 метров.

Стеновые панели приняты по серии СТ-02-19/61, размером 1,2х12 м. Вес панели 2,8 т.

1.2. Картой предусмотрено производство работ в летних условиях. Монтаж стеновых панелей производится в две смены, а сопутствующие работы (разгрузка конструкций и замоноличивание стыков) в одну смену. Монтаж панелей типовой секции выполняется в течение 2,54 смены.

1.3. Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, потребности материальных ресурсов, а также общей схемы монтажа. При этом методы выполнения работ, принятые в карте и технико-экономические показатели строительного процесса могут изменяться только в сторону их улучшения.

РАЗРАБОТАНА:	УТВЕРЖДЕНА:	СРОК ВВЕДЕНИЯ:
Трестом "Киеворгтехстрой" Минпромстроя УССР.		

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1.	Трудоемкость монтажа стеновых панелей на секцию.	чел.-дн.	9,48
2.	Трудоемкость монтажа 1 $м^3$ стеновых панелей.	чел.-дн.	0,28
3.	Выработка на 1 рабочего в смену.	$м^3$	3,58
4.	Затраты работы монтажного крана на секцию.	маш.-смен	2,54

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

3.1. Монтаж стеновых панелей осуществляется кранами (см. приложение, таблицы 1, 2).

Выбор монтажного крана определяется следующими факторами:

а) весом монтируемой стеновой панели - 2,8 т;

б) требуемой высотой подъема крюка.

В приложении (таблица 2) над сгруппированными по высоте колоннами серии КЭ-01-49 и КЭ-01-52 указаны краны, обеспечивающие монтаж стеновых панелей. Для каждой группы колонн даны:

а) отметка пола ±0,00;

б) отметка оголовков колонн, входящих в данную группу;

в) минимальная отметка крюка, при которой обеспечивается монтаж стеновых панелей.

3.2. Стеновые панели поставляются на монтажную площадку и складируются в зоне действия монтажного крана в после-

довательности их монтажа.

3.3. Доставка стеновых панелей к месту монтажа производится на универсальном полуприцепе УПП-1-12АБ или ПФ-10 для перевозки панелей в вертикальном положении с тягачом МАЗ-200В. За один рейс перевозится 4 панели. Панели складируются на специальных опорах-гребенках. В гребенку панели устанавливаются лицевой стороной наружу. При погрузке и разгрузке соблюдается равномерность погрузки и разгрузки панелевоза.

3.4. Место стоянки тягача определяется так, чтобы центр строповки находился на дуге окружности, описываемой стрелой крана вылетом 8 м (см.рис.3).

Согласно разработанной схемы возможна организация монтажа "с колес".

3.5. Отклонения геометрических размеров панелей длиной более 6 м не должны превышать величин, установленных СНиПом 1-В.5.1-62:

Класс точности	Допускаемые отклонения в мм		
	по длине	по ширине	по высоте
10-и	±10	±5	±5

3.6. Строповка стеновой панели производится в двух точках за отверстия, расположенных попарно в продольных ребрах (см.рис.1).

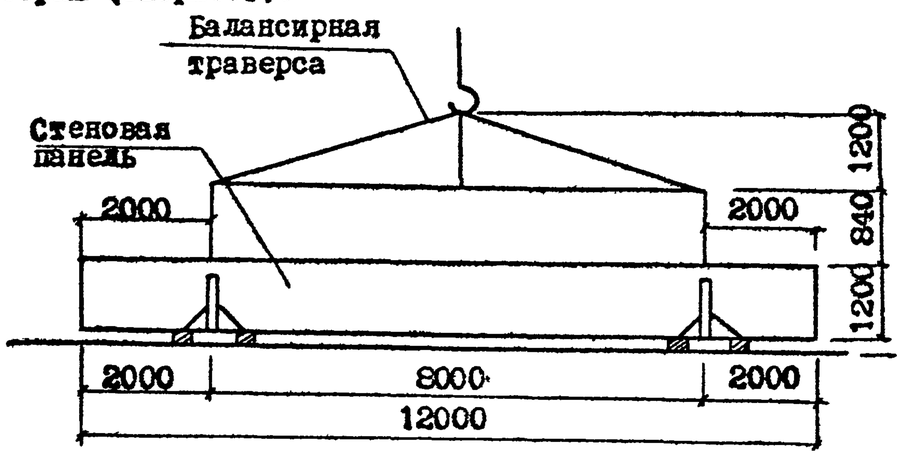


Рис.1. Строповка стеновой панели при разгрузке и монтаже.

Для монтажа рекомендуется применять траверсу ЦНИИОМТП 118.000. Вес траверсы 350 кг.

3.7. Монтажные операции на высоте по закреплению панелей необходимо выполнять с 2-х двухсекционных шарнирных вышек М2-СВ-14 Подольского РМЗ, грузоподъемностью 200 кг каждая. Высота подъема люльки 14,0 м. Управление осуществляется с двух постов, расположенных на платформе и в люльке. Грузоподъемность люльки позволяет осуществлять подъем двух рабочих с инструментом, или одного рабочего с необходимым количеством строительных материалов.

Все механизмы вышки приводятся в движение электродвигателями, питаемыми от внешней среды 220/380 в.

В случае внезапного отключения электропитания мачту с люлькой можно опустить вручную. На рабочем участке двухсекционная шарнирная вышка передвигается самостоятельно, а с объекта на объект буксируется автомашиной.

3.8. Монтаж стеновых панелей осуществляется в соответствии с рабочими чертежами и проектом производства работ с соблюдением требований СНиП III-В.3-62 и СНиП III-А.11-70.

3.9. Монтаж панелей производится после окончания монтажа конструкций каркаса и покрытия в последовательности, указанной на рис.2.

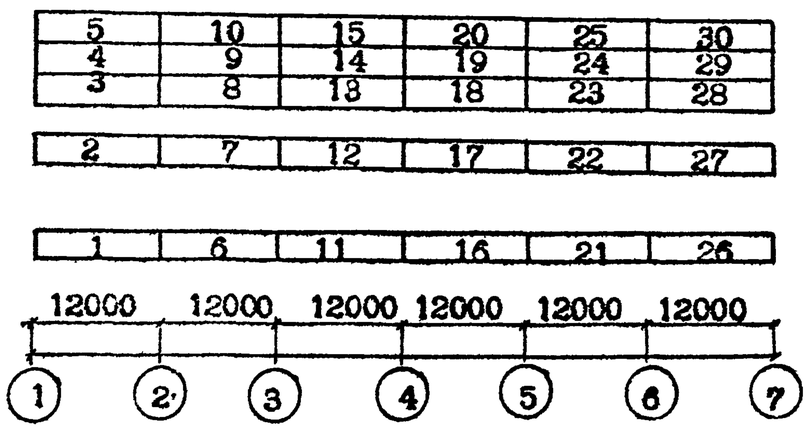
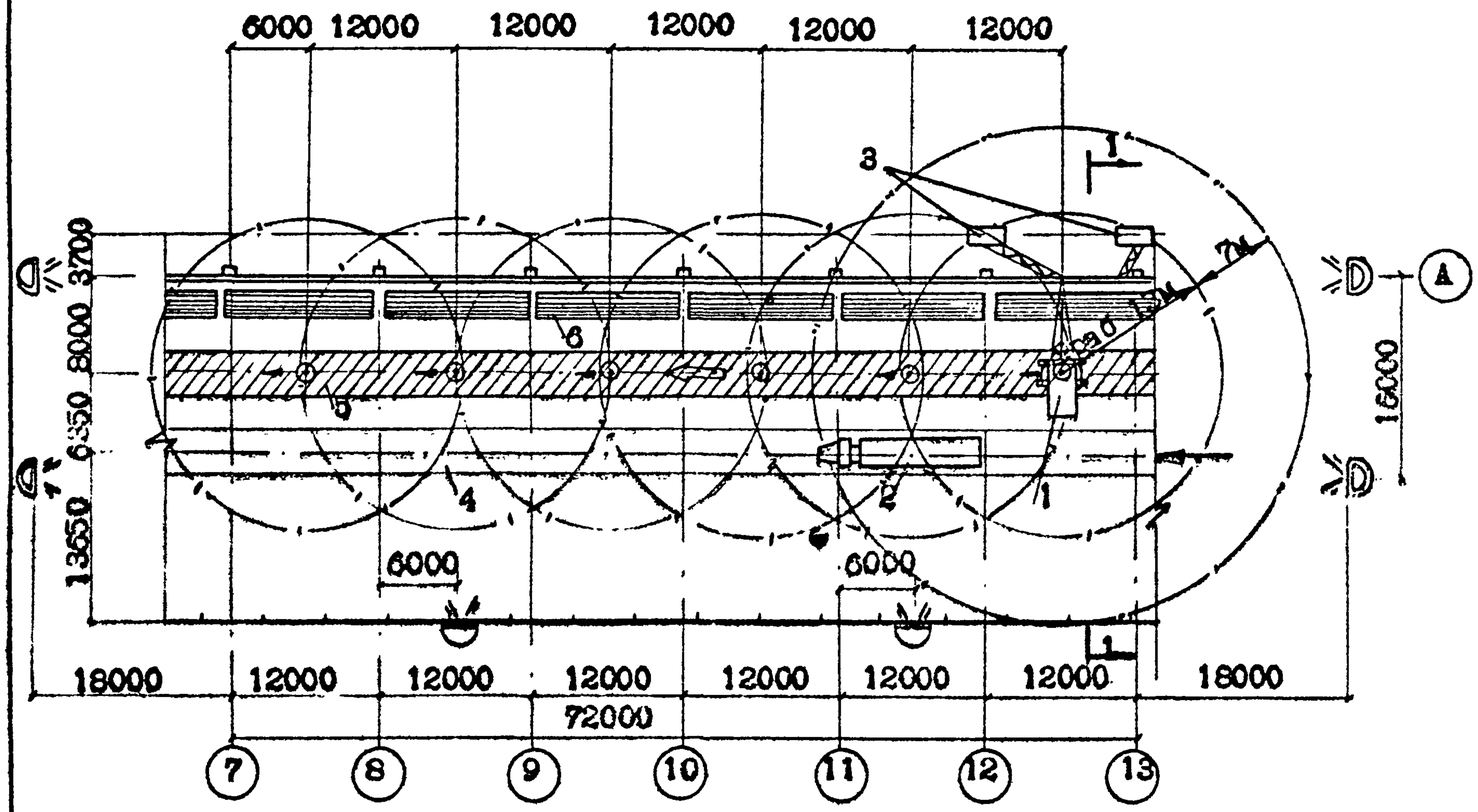
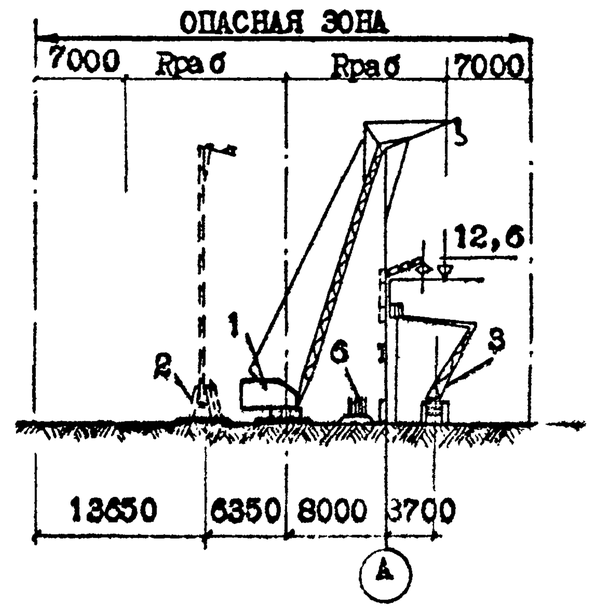


Рис.2. Схема последовательности монтажа стеновых панелей.
(Цифры на панелях указывают порядок их установки).





РАЗРЕЗ 1-1

Рис. 3. Схема монтажа стеновых панелей стреловыми кранами.

1 - гусеничный кран; 2 - панелевоз; 3 - двухсекционная шарнирная вышка Ш2-СВ-14; 4- временная подъездная автодорога; 5 - временная дорога для гусеничного крана; 6 - склад стеновых панелей.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Монтажная стоянка крана.
- Направление движения транспорта с конструкциями.
- Направление монтажа стеновых панелей.
- Граница рабочей зоны
- Граница опасной зоны монтажа.
- Ограждение монтажной зоны.
- Прожекторная мачта Н-10 м на 7 прожекторов ПЗС-35.
- То же, 8 прожекторов ПЗС-35
- Место водителя при разгрузке панелевоза.

3.10. Монтаж стеновых панелей состоит из следующих операций:

а) разгрузка и раскладка стеновых панелей у мест установки;

б) установка и выверка стеновых панелей;

в) закрепление и сварка закладных деталей;

г) заделка швов панелей:

Для выполнения монтажных работ по установке стеновых панелей в каждом люльке устанавливается банка с антикоррозийным составом и один комплект накладных деталей, необходимых для установки одной панели.

Стеновую панель с помощью крана подают к месту монтажа и устанавливают на ранее смонтированную панель или монтажный столик. Затем стеновую панель с помощью болтов прикрепляют к деталям, приваренным к закладным элементам колонн. После чего одновременно производят окончательную выверку и натяжение болтов.

Горизонтальность первого ряда стеновых панелей проверяется по нивелиру, последующих ярусов панелей -отмериванием рулеткой от самого нижнего яруса или гибким уровнем.

Допускаемые отклонения при монтаже стеновых панелей (СНиП III-В.3-62, табл.1)

№№ пп	Наименование отклонений	Величина допускаемых отклонений
1.	Совмещение осей панелей стен в нижнем сечении относительно разбивочных осей.	±5 мм
2.	Отклонение плоскостей панелей стен от вертикали (в верхнем сечении)	±5 мм

Установленная стеновая панель должна выверяться по наружным граням ранее смонтированных панелей и по рискам. Положение панелей определяется при помощи отвеса и гибких уровней.

Все элементы крепления панелей и опорные столики должны быть покрыты антикоррозийным составом.

Горизонтальные швы в панелях приняты 15 мм, вертикальные -30 мм. Швы заполняются упругими прокладками из полос поролона или пенопласта размером 40х30 мм, наклеиваемыми на верхнее ребро панелей до монтажа. Допускается устройство швов из цементного раствора.

3.11. В монтажной зоне необходимо обеспечить освещенность 30 люксов, а в зоне складирования -10 люксов в соответствии с "Нормами электрического освещения строительных и монтажных работ". (СН-81-70). Осветительные устройства располагаются согласно схемы, приведенной на рис. 3. Местное освещение обеспечивается светильником, установленным в люльке двухсекционной шарнирной вышки.

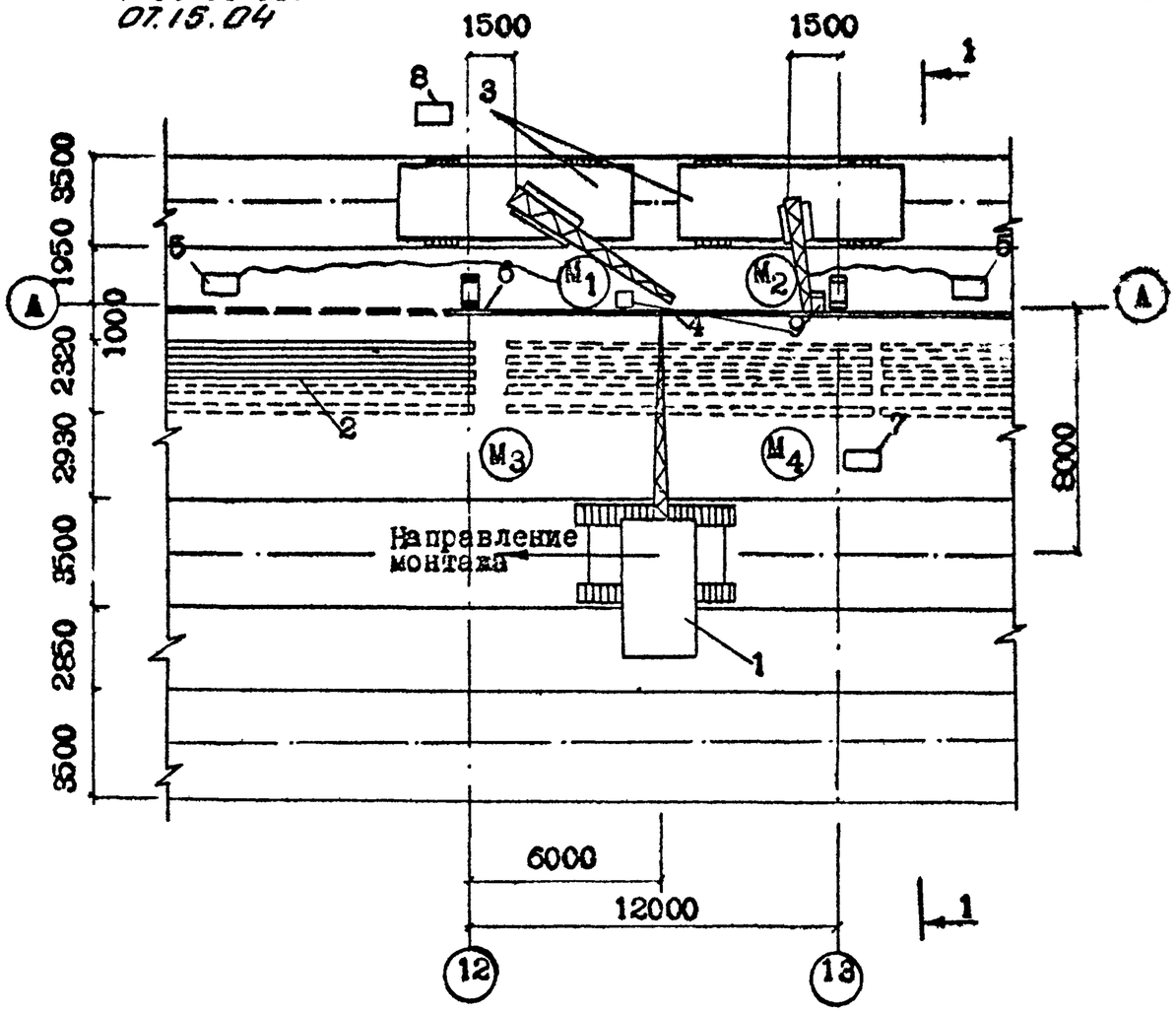
IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

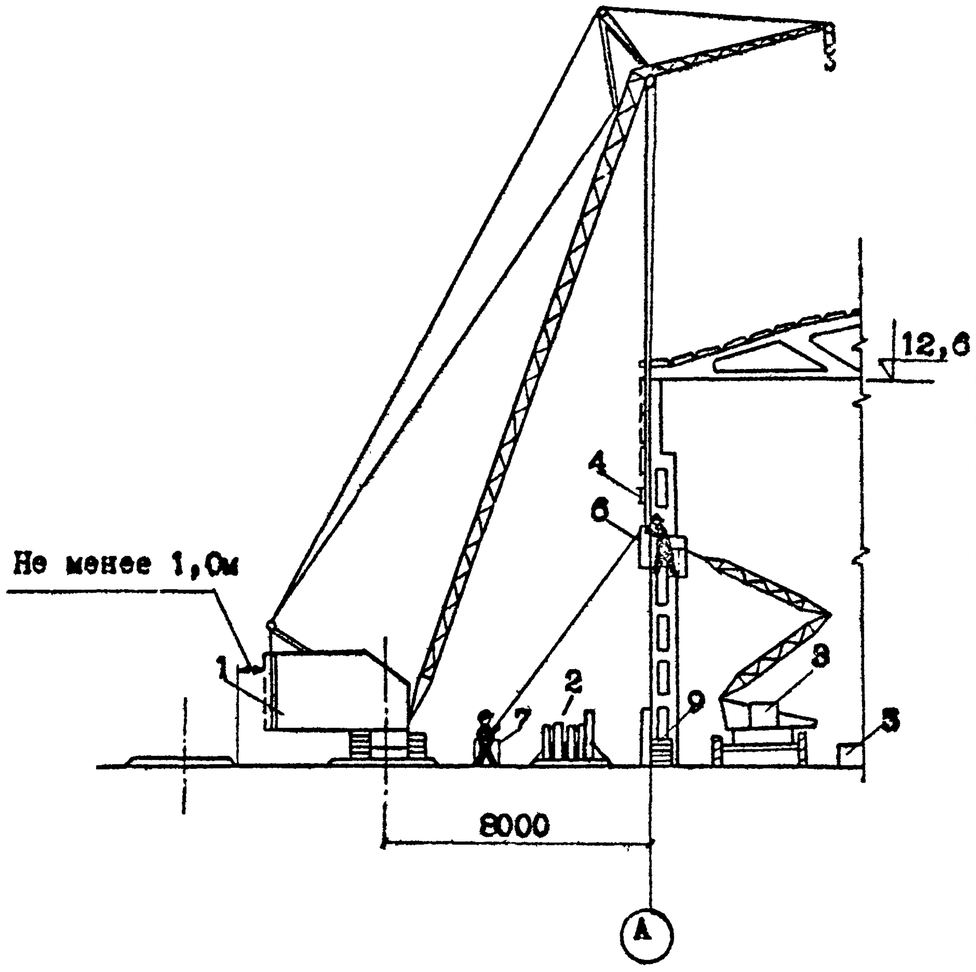
4.1. Разгрузка и раскладка стеновых панелей производится двумя такелажниками 2-го разряда. Монтаж стеновых панелей осуществляется звеном монтажников из 4-х человек.

№№ пп	Профессия		Разряд	Условные обозначения.
	Основная	Смежная		
1.	Монтажник конструкций	Электросварщик	5	M_1
2.	Электросварщик	Монтажник конструкций	4	M_2
3.	Монтажник конструкций	Такелажник	3	M_3
4.	Монтажник конструкций	Такелажник	2	M_4

4.2. Организация труда в звене монтажников:

1. Первое полузвено в составе монтажников M_1 и M_2 осуществляет подъем монтажных вышек, зачистку закладных деталей на колоннах для крепления панели; установку и выверку панели; электросварку и окончательное крепление панели; расстроповку.
2. Второе полузвено в составе M_3 и M_4 производит строповку панели; подъем и подачу панели к месту монтажа; подносит вспомогательные материалы; производит перемещение сварочного кабеля и инструмента, осуществляет подготовку следующей панели к подъему и монтажу. (См. пооперационный график и приемы труда).





РАЗРЕЗ 1-1

РИС.4. Схема организации рабочего места при монтаже стеновых панелей.

1 - гусеничный кран;
2 - склад панелей;
3 - передвижные вышки ВС2-СВ-14;
4 - траверса ЦНИИОМТП;
5 - сварочные агрегаты;
6 - монтируемая панель;
7 - место складирования пороизола;
8 - место складирования металлических креплений;
9 - ящик с инструментом.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

М1 М2 М3 М4 -положение монтажников во время работы.

ПРИЕМЫ ТРУДА

№ пп	Наименование элементов процесса, продолжительность, исполнитель, инструмент, приспособления.	Описание приемов труда, иллюстрации
1	2	3
1.	Подъем монтажной площадки самоходной вышки. t=4 мин. M_1 и M_2.	Монтажники M_1 и M_2 берут инструмент, входят на монтажные площадки самоходных вышек и с помощью пульта управления поднимаются на необходимую высоту (рис.5)

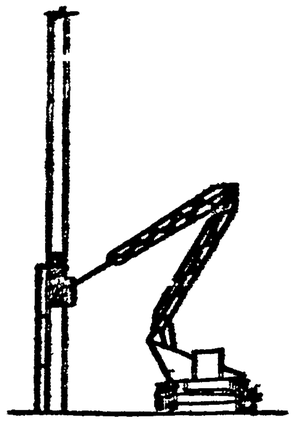


Рис.5

2.	Зачистка закладных деталей на колоннах для крепления панели. t=3 мин. M_1 и M_2. Щетка стальная.	M_1 и M_2 зачищают закладные детали для крепления панели (рис.6)

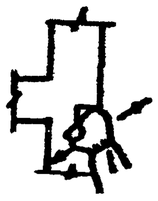


Рис.6

1	2	3
3.	Строповка стеновой панели. t=2 мин. M_3 и M_4.	Машинист крана подводит стропы траверсы к стеновой панели. Монтажники M_3 и M_4 производят строповку. (Рис.7)

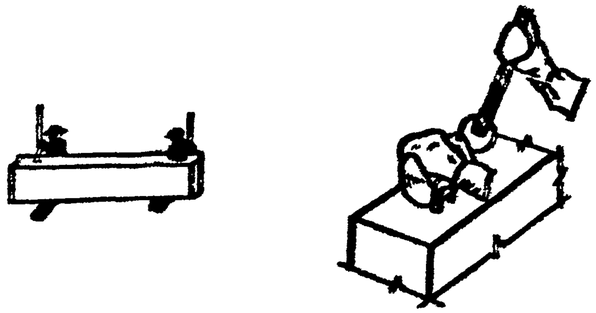


Рис.7

4.	Подъем и подача панели к месту монтажа. t=5 мин. M_3 и M_4.	M_3 подает команду машинисту крана поднять панель на 200-300 мм. M_3 и M_4 проверяют правильность строповки стеновой панели (рис.8)

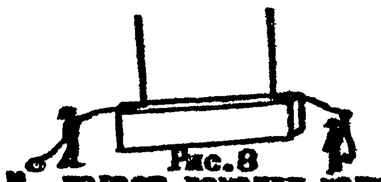


Рис.8

M_3 подает команду машинисту крана начать подъем панели к месту установки. M_3 и M_4 оттяжками направляют панель к месту монтажа. (Рис.9)

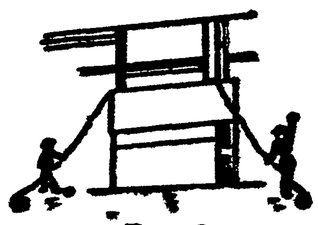


Рис.9

1	2	3
5. Установка и выверка панели. t=7 мин. M_1 и M_2. Лом монтажный, метр стальной, уровень, рейка с отвесом.		M_1 и M_2 принимают стеновую панель на высоте 100-150 мм от проектной отметки (рис. 10). Производят наводку панели до совмещения граней с ранее установленным рядом (рис.11). M_1 и M_2 наводят панель на место (рис.12).

Рис.10

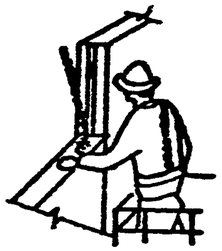


Рис.11

Рис.12

При натянутых стропах M_1 и M_2 производят совмещение граней панели с установленными рядом. И ломиками смещают панель на место (рис.13,14).

Монтажники по рискам, нанесенным на наружные грани колонн, проверяют: M_1 -вертикальность панели рейкой с отвесом; M_2 - горизонтальность уровнем (рис. 15).

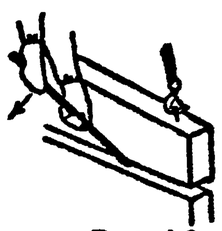


Рис.13

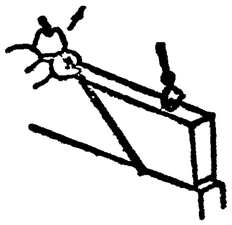


Рис.14

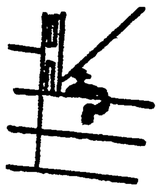


Рис.15

1	2	3
6. Электросварка и окончательное закрепление панели.		По окончании выверки M_1 и M_2 приваривают металлические крепления к закладным деталям колонн (рис.16). Затем M_1 и M_2 устанавливают анкерные штыри и окончательно прикрепляют панель к колоннам гайками.
		t=15 мин. M_1 и M_2. Инструменты для электросварщиков, ключи гаечные.	M_1 (M_2) надевает шайбу на штырь и навинчивает ее до отказа (рис.17).

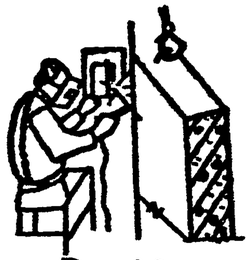


Рис.16

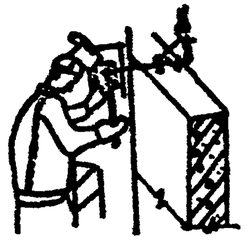


Рис.17

1	2	3
7. Расстроповка t=2 мин. M_1 и M_2.		После окончательной выверки и закрепления панели M_1 подает команду машинисту крана опустить крюк, и стропы принимают свободное положение. M_1 и M_2 одновременно производят расстроповку панели (рис.18)

Рис.18

1	2	3
8. Подготовка следующей панели к монтажу. t=12 мин. M_3 и M_4. Молоток слесарный, зубило слесарное, щетка стальная.		M_3 и M_4 подготавливают порешок и приступают к укладке и креплению его к панели (рис.19), производят промерку и зачистку закладных деталей.

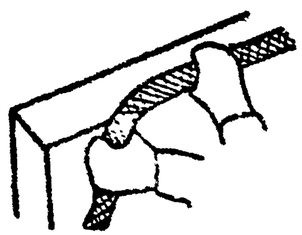


Рис.19

ПООПЕРАЦИОННЫЙ ГРАФИК
НА МОНТАЖ СТЕНОВОЙ ПАНЕЛИ ПЛОЩАДЬЮ 14,4 м2, ВЕСОМ ДО 2,8 Т.

№№ пп		Время в минутах: 5 10 15 20 25 30	Общие затраты в чел.-мин. M_1	M_2	M_3	M_4	Затраты труда в чел.-мин.	Затраты труда машинистом в чел.-мин.
1.	Подъем монтажной площадки самоходной вышки.	$M_1 M_2$	4	4	-	-	8	-
2.	Строповка панели	К, $M_3 M_4$	-	-	2	2	4	2
3.	Подъем и подача панели к месту монтажа.	К, $M_3 M_4$	-	-	5	5	10	5
4.	Зачистка закладных деталей на колоннах для крепления панели.	$M_1 M_2$	3	3	-	-	6	-
5.	Установка и выверка панели.	$M_1 M_2$	7	7	-	-	14	7
6.	Электросварка и окончательное крепление панели.	К, $M_1 M_2$	15	15	-	-	30	15
7.	Расстроповка.	К, $M_1 M_2$	2	2	-	-	4	2
8.	Подноска вспомогательных материалов.	$M_3 M_4$	-	-	5	5	10	-
9.	Перемещение сварочного кабеля и переноска инструмента.	$M_3 M_4$	-	-	7	7	14	-
10.	Подготовка следующей панели к подъему и монтажу.	$M_3 M_4$	-	-	12	12	24	-
	Подготовительно-заключительные операции и отдых 16% оперативного времени.		5	5	5	5	20	5
	Продукция - одна смонтированная панель.	ВСЕГО:					144	36

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
M_1 -монтажник конструкций-электросварщик 5 разряда -1 чел.
M_2 -электросварщик-монтажник конструкций 4 разряда -1 чел.
M_3 -монтажник-такелажник 3 разряда -1 чел.
M_4 -монтажник-такелажник 2 разряда -1 чел.
К -крановщик 5 разряда -1 чел.

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПРИ МОНТАЖЕ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ СЕКЦИИ 72х72 М

№№ пп	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Трудоемкость на единицу измерения в чел.-час	Трудоемкость в чел.-днях	Состав бригады	Смены			
							I	II	I	II
							Часы			
1.	Разгрузка и складирование стеновых панелей.	1 подъем	30	0,187	0,68	Такелажники на монтаже 2 разр.2 ч.				
2.	Монтаж стеновых панелей	1 панель	30	2,4	8,8	Монтажники конструкций 5 разр.1 ч. 4 разр.1 ч. 3 разр.1 ч. 2 разр.1 ч.				

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА МОНТАЖ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ СЕКЦИИ 72х72 М

№№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения в чел.-час	Затраты труда на весь объем работ в чел.-час.	Расценка на единицу измерения в руб.коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ руб.коп.
1.	ЕНиР § 1-5 п. 5а Примечание 1. т.2,п.3	Разгрузка и раскладка стеновых панелей до 3 т.	1 подъем	30	0,187	5,61	0-10,4	3-12
2.	ЕНиР § 4-1-8 т.1, п.2-а	Монтаж стеновых панелей.	1 панель	30	4,2	126	2-49	74-70
		ИТОГО:				131,61		77-32

4.3. Указания по технике безопасности при монтаже стеновых панелей:

1. Все работы выполнять в строгом соответствии с требованиями СНиП Ш-А.11-70, обратив особое внимание на следующее:
   а) монтаж производить под постоянным контролем мастера или производителя работ;
   б) стеновые панели складируются на инвентарные металлические опоры стенда-гребенки; при подъеме и установке стеновой панели для предохранения ее от раскачивания следует пользоваться двумя веревочными оттяжками; такелажники должны сопровождать панель, которая должна быть поднята на 0,5 м выше встречающихся на пути препятствий;
   в) крановщик выполняет работу по установленным сигналам, подаваемыми звеньевым или специально назначенными сигнальщиками; рабочие, монтирующие конструкции, могут подавать только один сигнал - немедленного прекращения работы крана, если продолжение работы может привести к аварии;
   г) до начала работы необходимо установить двухсекционную шарнирную вышку на выносные опоры и произвести: осмотр и проверку приборов безопасности, пробное включение рычагов управления, несколько подъемов нижней и верхней секций, поворот секции вокруг вертикальной оси (проверка производится при отсутствии в люльках рабочих и при управлении с нижнего пульта;
   д) категорически запрещается: работа на подъемниках при неисправных ограждениях и предохранительных устройствах, а также устранять неисправности во время работы подъемника; перегружать люльки (нагрузка не должна превышать 200 кг); перегибаться через край люльки, находиться посторонним лицам в рабочей зоне подъемников;
   е) передвижение подъемников осуществляется под руководством бригадира, рабочие и бригадир должны пройти инструктаж на рабочем месте;
   ж) запрещается оставлять поднятые люльки при передвижении, а также, если работа с люлек не производится; запрещается передвижение подъемников с людьми в люльках, а также с материалами, таром и инструментом;
   з) при выполнении электросварочных работ следует выполнять требования главы СНиП Ш-А.11-70, "Санитарных правил при сварке и резке металлов" Минздрава СССР, а также указания по эксплуатации безопасного обслуживания, изложенные в инструкции завода-изготовителя.

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

1. ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, МАТЕРИАЛЫ И ПОЛУФАБРИКАТЫ:

№№ пп	Наименование	Марка	Единица измерения	Количество
1.	Стеновая панель рядовая	ПСКЛ-12-5	шт	24
2.	Стеновая панель перемычка	ПСКЛ-12-6	шт	6
3.	Электроды	Э-42	кг	60
4.	Пороизол		$м^3$	0,52

2. МАШИНЫ, ОБОРУДОВАНИЕ, МЕХАНИЗИРОВАННЫЙ ИНСТРУМЕНТ, ИНВЕНТАРЬ:

№№ пп	Наименование	Тип	Марка, ГОСТ или номер чертежа	Количество	Техническая характеристика машин
1	2	3	4	5	6
1.	Монтажный кран	Гусеничный	МКГ-16	1	Стрела 26м с вспомогательным крюком 5,6м.
2.	Универсальный полуприцеп.		УПП-1-12АБ ПР-10.	По расчету.	
3.	Тягач		МАЗ-200В.	По расчету.	
4.	Траверса.	ЦНИИОМТП	118.00	1	
5.	Опоры-гребенки			1	
6.	Двухсекционная шарнирная вышка.	ШР-18-14	Подольский РМЗ.	2	
7.	Электросварочный аппарат.	ТСК-500-В	ГОСТ 9569.	2	

№№ пп	Наименование	Тип	Марка ГОСТ или номер чертежа	Количество	Техническая характеристика машин
8.	Теодолит	ТТ-4		1	
9.	Линейка отвес		ГОСТ 7948-63	1	
10.	Щетки рогожные		Местное изготовление.	2	
11.	Ведро			2	10 литров
12.	Гаечные ключи 27-30 мм.		ГОСТ 2839-62	2	
13.	Молоток слесарный типа А № 5.		ГОСТ 2310-54	2	800 гр
14.	Метр складной		ГОСТ 7233-54	4	
15.	Домики монтажные		ГОСТ 1405-65	2	1100х25 мм
16.	Веревочные оттяжки		ГОСТ 483-41	40 п.м.	
17.	Маска защитная		Техинформация, раздел 1. 1И-ЭС. Изд.тр. "Укрмонтаж". Зак. № 56-600. 1966 г.	2	
18.	Сумка для электродов.			2	
19.	Кисти маховые		ГОСТ 10597-65	2	
20.	Прожекторы	ПЗС-35	ГОСТ 6047-51.	44	
21.	Уровень гибкий		Чертеж НИИСПа	1	

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1

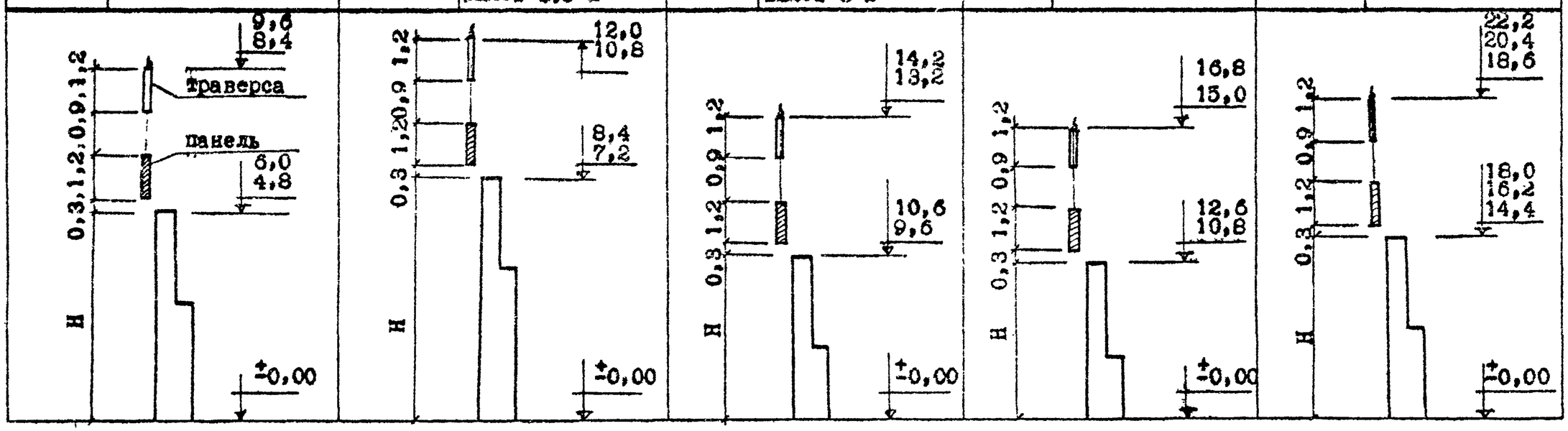
Характеристика кранов.

№№ пп	Марка крана	Длина стрелы м.	Вылет стрелы м		Грузоподъемность тс		Н крюка	
			максим.	миним.	при макс. вылете	при миним. вылете	при макс. вылете	при миним. вылете
1.	К-151	18	10	5	3,5	8,25	16,1	16,4
2.	К-162	14	9	5	3,5	6,0	12,0	14,0
3.	К-162	18	13	5	1,5	8,0	14,0	18,0
4.	К-162	22	13,5	6	1,5	5,0	19,0	23,0
5.	Э-665	20	19	5	0,5	5,0	16,0	18,0
6.	К-104	10	5,6	4	6,0	10,0	8,6	9,5
7.	К-104	18	6,8	5	4,0	6,0	16,2	16,4
8.	МКА-10м	10	10	4	2,5	10,0	5,0	10,0
9.	Э-504	18	17	3,7	2,0	7,5	7,5	17,0
10.	Э-756	20	18,5	5,2	1,3	7,0	9,4	16,49
11.	Э-1003А	25	19	6,5	1,7	7,0	17,0	22,8
12.	Э-752	11	10,5	5	4,0	8,0	10,0	16,0
13.	Э-752	15	14	5,5	2,5	8,0	9,5	16,0
14.	Э-652	18	17	4,5	1,0	7,5	7,5	17,0
15.	К-106	18	14	5,5	5,5	11,0	11,3	15,7
16.	Э-1003	23	17	6,5	1,7	8,0	16,5	19,0
17.	Э-505А	18	17	3,5	0,7	10,0	9,0	17,0
18.	Э-753	15	14,1	6	2,7	7,5	7,2	13,0
19.	Э-1252	20	15,5	5,65	2,6	9,0	14,5	19,5
20.	Э-1254	20	15,5	5,65	2,6	9,6	14,5	19,5
21.	МКГ-20	22,5	16	6	1,0	14,0	18,0	22,5
22.	Э-1004	23	17	6,5	1,7	8,0	16,5	19,0
23.	МКГ-16	26	12	6	1,8	7,0	23,0	25,0
24.	К-201	25	23	6,5	0,9	8,5	11,4	22,0
25.	Э-1252	25	19	6,5	1,5	7,0	17,0	22,8
26.	ДЭК-25г	26	22	7	0,8	9,0	15,5	23,5
27.	Э-505	18	17	3,7	2,0	7,5	7,5	17,0
28.	Э-1003	27	15	7,5	1,5	5,0	21,0	23,0
29.	Э-10011	25	22,8	6,4	0,8	5,0	12,3	24,2
30.	МКГ-16	18,5	6	12,0	2,0	9,0	18,0	20,5

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА МОНТАЖНОГО КРАНА НА МОНТАЖ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ.

Таблица 2

К-151	ℓ стрелы 18 м вылет 7,5-10 м	К-151	ℓ стрелы 18 м вылет 7,5-10 м	К-151	ℓ стрелы 18 м вылет 7,5-11 м	К-162	ℓ стрелы 18 м вылет 7,5-8 м	К-162	ℓ стрелы 22 м вылет 7,5-8 м
К-162	ℓ стрелы 14 м вылет 7,5-9 м	К-162	ℓ стрелы 14 м вылет 7,5-9 м	К-162	ℓ стрелы 18 м вылет 7,5-8 м	Э-655	ℓ стрелы 20 м вылет 7,5-8 м	Э-1003А	ℓ стрелы 25 м вылет 10 м
К-104	ℓ стрелы 10 м вылет 7,5-8 м	К-104	ℓ стрелы 18 м вылет 7,5 м	Э-655	ℓ стрелы 20 м вылет 7,5-8 м	Э-1003	ℓ стрелы 23 м вылет 7,5-11 м	Э-1003	ℓ стрелы 27 м вылет 7,5-11 м
МКА-10М	ℓ стрелы 10 м вылет 7,5 м	Э-504	ℓ стрелы 18 м вылет 7,5-8,5 м	Э-504	ℓ стрелы 18 м вылет 7,5-8,5 м	Э-756	ℓ стрелы 20 м вылет 7,5-8,5 м	Э-10011	ℓ стрелы 25 м вылет 7,5 м
Э-752	ℓ стрелы 11 м вылет 7,5-11 м	Э-752	ℓ стрелы 15 м вылет 7,5-9,5 м	Э-752	ℓ стрелы 15 м вылет 7,9-9,5 м	Э-1254	ℓ стрелы 20 м вылет 7,5-10 м	МКГ-16	ℓ стрелы 26 м вылет 7,5-8 м
Э-651	ℓ стрелы 18 м вылет 8 м	Э-753	ℓ стрелы 15 м вылет 7,5-9 м	Э-1251	ℓ стрелы 20 м вылет 7,5-11 м	Э-1251	ℓ стрелы 20 м вылет 7,5-11 м	Э-1003	ℓ стрелы 25 м вылет 7,5-10 м
Э-505А	ℓ стрелы 18 м вылет 8 м	Э-651	ℓ стрелы 18 м вылет 8 м	Э-651	ℓ стрелы 18 м вылет 8 м	МКГ-20	ℓ стрелы 22,5 м вылет 17-4,6 м	К-201	ℓ стрелы 25 м вылет 7,5-11 м
К-106	ℓ стрелы 18 м вылет 8 м	Э-1003	ℓ стрелы 23 м вылет 8 м	Э-1003	ℓ стрелы 25 м вылет 8 м	Э-1004	ℓ стрелы 23 м вылет 17-4,6 м	Э-1252	ℓ стрелы 25 м вылет 7,5-11 м
Э-652	ℓ стрелы 18 м вылет 7,5	Э-505А	ℓ стрелы 18 м вылет 7,5	Э-503	ℓ стрелы 18 м вылет 8 м	-	-	ДЖ-25	ℓ стрелы 25 м вылет 7,5-12 м
	-	МКГ-16	ℓ стрелы 18,5 м вылет 8,5 м	К-106	ℓ стрелы 18 м вылет 8 м				



Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать: „9" Июня 1976г.
Заказ 1121. Тираж 1700