

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

типовыe  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ**  
**КАРТЫ**

АЛЬБОМ 07-Д ч. I

МОНТАЖ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ЗДАНИЙ

А Л Ъ Б О М 07-Д ч. I

С О Д Е Р Ж А Н И Е А Л Ъ Б О М А

06.4.03.01.34	Монтаж сборных фундаментов-оболочек.	3
06.7.01.07.31	Устройство фундаментов унифицированной типовой секции административно-бытового назначения промышленного предприятия серии 416-0-1.	10
06.7.01.07.32	Монтаж сборных железобетонных конструкций унифицированной типовой секции административно-бытового назначения промышленного предприятия серии 416-0-1.	17
7.02.01.22	Монтаж металлических связей по колоннам, в зданиях высотой до 15 м стреловыми кранами.	38
06.7.01.05.31	Монтаж покрытия бесчердачных отапливаемых промзданий.	45
06.7.01.06.09	Монтаж стеновых панелей башенными кранами.	55
06.7.01.06.10	Монтаж стеновых панелей стреловыми кранами.	62
06.7.01.06.22	Монтаж наружных стеновых ограждений.	69
06.7.03.03.10	Устройство перегородок из профильного стекла.	81
06.7.01.06.19	Монтаж сборно-разборных перегородок из армоцементных панелей.	91

ТТК 7.02.01.22

Монтаж металлических связей по  
колоннам в зданиях высотой до  
15м стреловыми кранами

Центральный институт типовых проекций

МОСКОВСКАЯ

Главный инженер треста "Оргтехстрой" *А.Куравель*  
 Начальник отдела *И.Середин*  
 Главный инженер проекта *Р.Гольдова*  
 Исполнитель *Н.Захарова*

Типовая технологическая карта		07.07.14 7.02.01.22
Монтаж металлических связей по колоннам в зданиях высотой до 15 м стреловыми кранами.		
<b>I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</b>		
<p>Технологическая карта применяется при проектировании организаций и производстве работ по монтажу металлических связей по колоннам в зданиях высотой до 15 м. В основу разработки карты положен монтаж металлических связей по колоннам унифицированных типовых секций 72×48 с шагом колонн 6 м, с шагом стропильных ферм 12 м в зданиях высотой до 15 м стреловыми кранами. Работы производятся в одну смену звеном из 12 чел. в течение 1,6 дня. Привязка карты к местным условиям заключается в уточнении направления монтажа связей в зависимости от общего направления монтажа здания, сблокированного из унифицированных типовых секций, в уточнении местоположения сборочных стендов, объемов работ и применяемых грузоподъемных механизмов.</p>		
<b>II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ</b>		
Трудоемкость монтажа		
на одну секцию	14,1	чел.-дня
на 1 т.связей	1,22	чел.-дня
Выработка на одного рабочего в смену	819	кг.
Нетребность в монтажном кране МКГ-20	1,6	маш.-смен
Разработана трестом "Оргтехстрой" Главкузбассстрой г. Кемерово - 1979	Утверждена Главными техническими управлениями Министерства СССР Министерства СССР Пристрой СССР "7" июня 1971 г. в 24-20-20/719	Срок введения "7" июня 1971 г.

**II. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ  
СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

1. До начала монтажа связей должны быть произведены следующие работы:

- а/ монтаж колонн всей секции /захватки/;
- б/ устройство стендов для сборки связей;
- в/ завоз готовых связей СК-3, СК-4, СК-7, СК-8 и комплектов отправочных мерок связей СК-1, СК-2, СК-5, СК-6;
- г/ завоз инвентарных приспособлений, инструмента и прочих материально-технических ресурсов, потребных для монтажа металлических связей;
- д/ укрупнительная сборка связей;
- е/ проведение инструктажа на рабочем месте; установка предохранительных надписей, запрещающих нахождение посторонних лицам в зоне производства монтажных работ.

К месту монтажа связя и элементы связей доставляются на автомобиле с прицепом.

2. Монтаж связей секции 72x48 предусматривает выполнение следующих работ:

- а/ монтаж связей СК-3, СК-4, СК-7, СК-8; / рис. I/.
- б/ сборка и монтаж связей СК-1, СК-2, СК-5, СК-6 /рис. 2/;

Монтаж связей производить стреловым краном, рассчитанным для монтажа колонн, балок, ферм /см. ТТК на монтаж конструкций наземной части унифицированных секций альбом 4 серии 04-00-1/.

**3. Сборка связей СК-1, СК-2, СК-5, СК-6**

а/ СК-1. На площадку связь СК-1 доставляется отдельными позициями 1, 2, 3. К поз. 1 и 2 на заводе должны быть приварены поз. 4 и 5 / см. рабочие чертежи/.

б/ сборка связей СК-2, СК-5, СК-6 ведется аналогично сборке связи СК-1.

07.07.14  
7.02.01.22

-3-

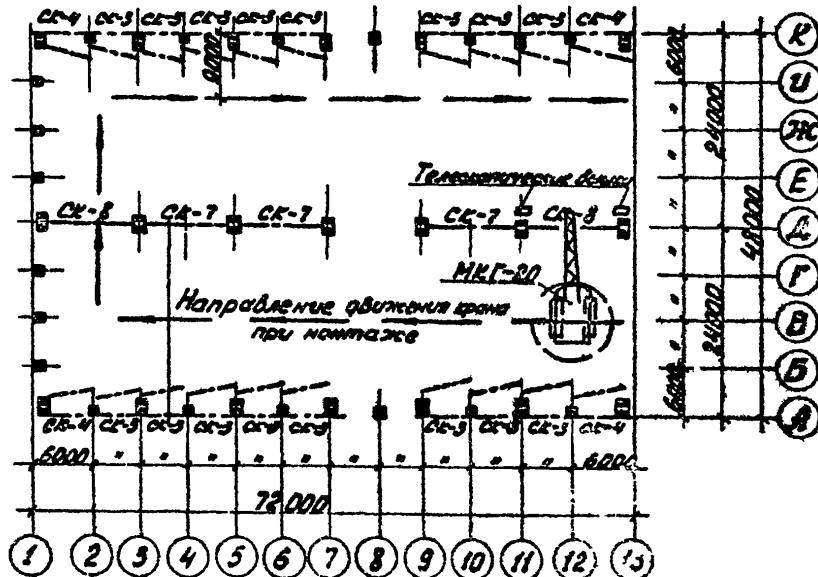


Рис. 1. Схема монтажа металлических связей  
СК-3, СК-4, СК-7, СК-8

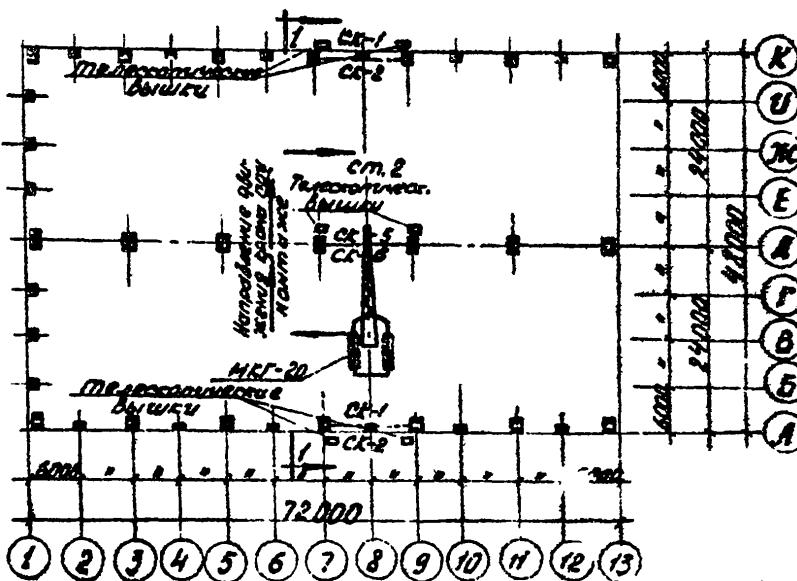


Рис. 2. Схема монтажа металлических связей СК-1, СК-2, СК-5, СК-6.

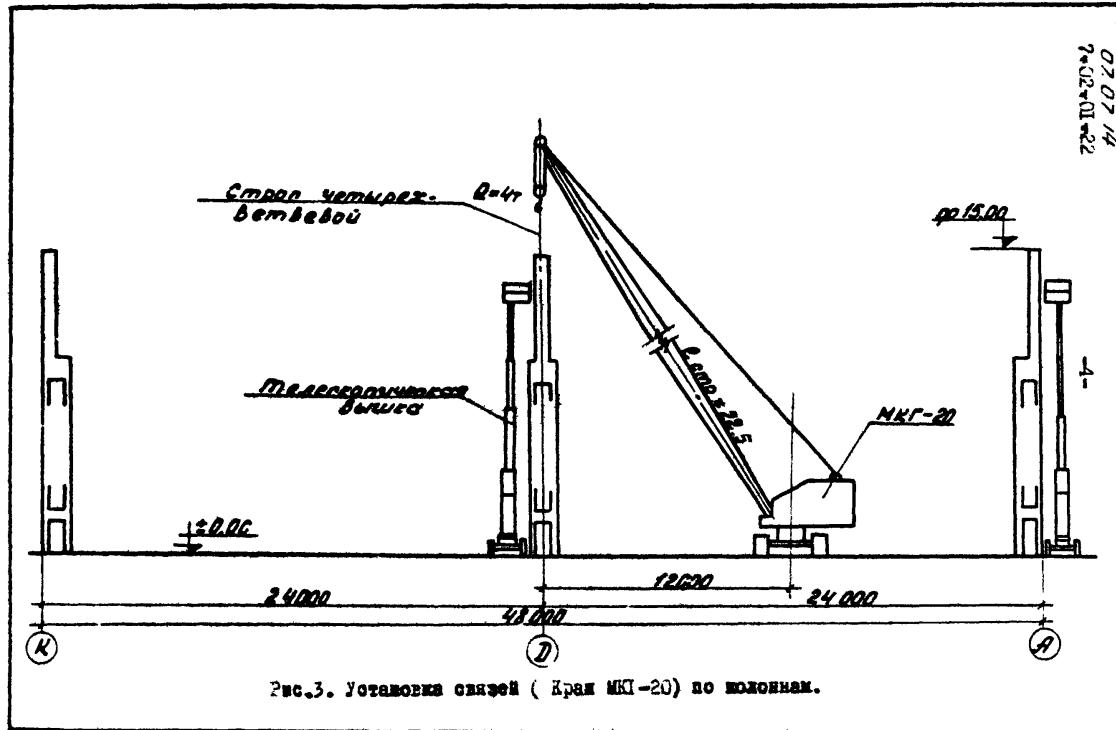


Рис.3. Установка съездов (Крам MI-20) по колоннам.

Строповка и подъем осуществляется четырехветвевым стропом с помощью специального троса  $\ell=1200\text{мм}$ , грузоподъемностью 515 кг., снабженного петлями /см.таб. стр.12/. Схему строповки см. рис. 4,5.

4. Качество работ при монтаже связей определяется соблюдением допускаемых отклонений от проектного положения, которые приводятся в строительных нормах и правилах /СНиП II-В. 5-62/.

Особое внимание при монтаже связей уделяется сварным швам.

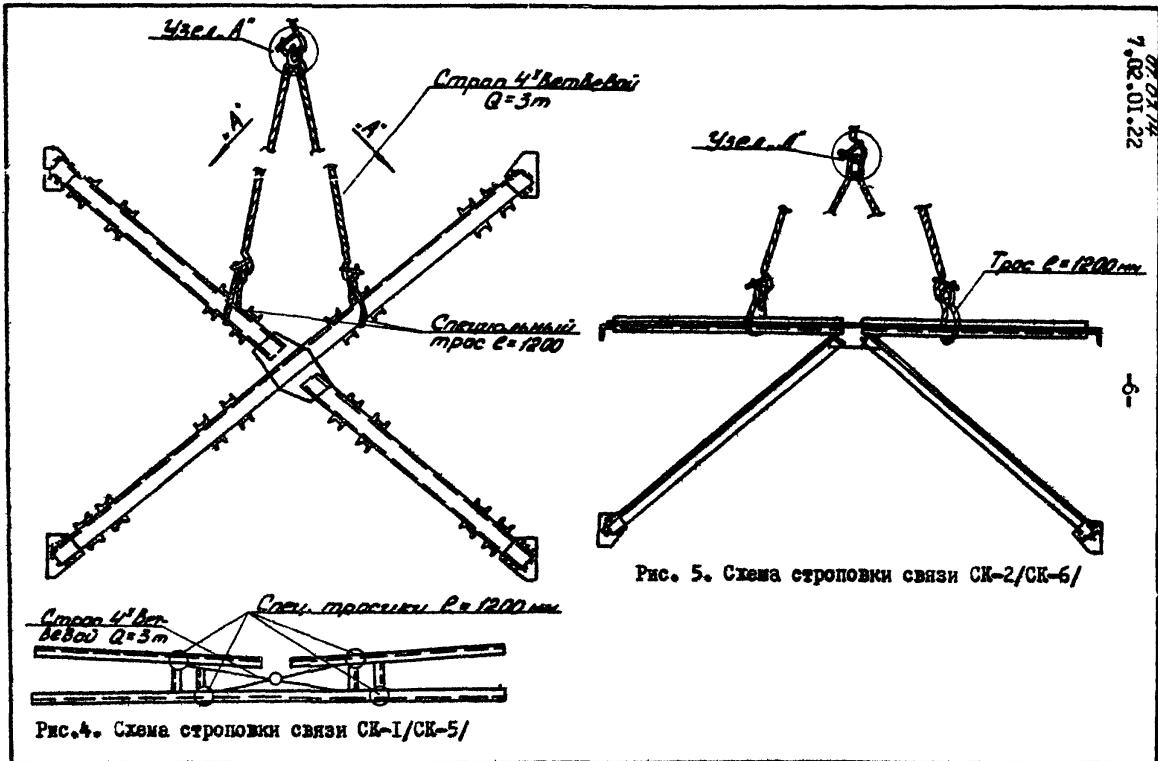
По внешнему виду сварные швы должны удовлетворять следующим требованиям:

а/ иметь гладкую или мелкочешуйчатую поверхность /без наплыков, прожогов, сужений и перерывов/ и плавный переход к основному металлу;

б/ наплавленный металл должен быть плотным по всей длине шва, не иметь трещин, скоплений и цепочек поверхностных пор / отдельно расположенные поверхностные поры допускаются/;

в/ подрезы основного металла допускаются глубиной не более 0,5 мм при толщине стали до 10 мм и не более 1 мм - при толщине стали свыше 10мм;

г/ все кратеры должны быть заварены.



**IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ  
ТРУДА РАБОЧИХ**

**I. Состав звена по профессиям и распределение  
работ между исполнителями.**

№ зве- на	Состав звена по профессиям	Чис- ло-во- чел	Перечень работ
I	Манипулятор монтажного крана МКР-20	I	Сборка и монтаж связей
	Монтажники конструкций	7	Монтаж связей при помощи крана, выверка, сварка связей с ко- лоннами
	Электросварщики	4	
<b>Всего:</b>		<b>12</b>	
<b>2. Последовательность выполнения основных операций приводится в следующей таблице:</b>			
№ пп	Наименование процессов	Последовательность рабочих операций	
I	Монтаж связей СК-3, СК-4, СК-7, СК-8	Установка крана в рабочее положение. Строповка конст- рукций. Подъем и установка конструкций в проектное положение. Выверка и зак- репление сваркой.	
2	Монтаж связей СК-1, СК-2, СК-5, СК-6	Установка крана в рабочее положение. Строповка конст- рукций. Подъем и установка конструкций в проектное положение. Выверка и закреп- ление сваркой.	

3. Работы по монтажу связей по колоннам выполняются звеном, состоящим из 12 человек:

крановщик	5р	-	I	чел.	/К/
монтажники	6 р	-	I	чел	/M <sub>1</sub> /
	5р	-	2	чел	/M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub> /
	4р	-	3	чел	/M <sub>4</sub> , M <sub>5</sub> , M <sub>6</sub> /
	2р	-	I	чел	/M <sub>7</sub> /
электросварщики	6р	-	I	чел	/Э <sub>1</sub> /
	5р	-	I	чел	/Э <sub>2</sub> /
	4р	-	I	чел	/Э <sub>3</sub> /
	3р	-	I	чел	/Э <sub>4</sub> /

Перед установкой связей монтажник /M<sub>7</sub>/ производит очистку стыкуемых поверхностей от грязи и ржавчины.

Мелкую правку изогнутых элементов ведут два монтажника /M<sub>4</sub>, M<sub>5</sub>/.

Стыковку элементов с полным креплением сваркой производят монтажники /M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>/ и сварщики /Э<sub>4</sub>, Э<sub>2</sub>/.

Выверку собранной конструкции связей СК-1, СК-2, СК-5, СК-6 по осям, диагоналям, с устранением выявленных дефектов производят монтажники M<sub>1</sub> и M<sub>6</sub>.

Затем два монтажника /M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>/ производят строповку готовых связей. По команде монтажника /M<sub>1</sub>/ машинист крана /К/ поднимает конструкцию к месту монтажа, монтажники /M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>/ направляют ее, сварщики /Э<sub>2</sub>, Э<sub>4</sub>/ производят сварку связей с колонной.

Монтаж связей СК-3, СК-4, СК-6, СК-8 производят монтажники /M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>/ и сварщики /Э<sub>1</sub>, Э<sub>4</sub>/.

## 4. График производства работ

№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Группировка на ед.изм. в чел.-час.	Группировка на ящики в объеме изд-лин.	Состав бригад	Рабочие часы												
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Монтаж связей СК-1, СК-4, СК-7, СК-8	т	6,584	7,8	50,8	Монтажн 6раз-1 5раз-2 4раз-3 2раз-1	7,2												
2	Монтаж связей СК-1, СК-2, СК-5, СК-6 по оси "А"	т	3,352	7,8	26,2	-"										3,8			
3	Монтаж связей СК-1, СК-2 по оси "К"	т	1,676	7,6	13,1	-"											1,9		
4	Сварка монтажных швов	п.м.	27,7		12,51	Эл.свар 6раз-1 5раз-1 4раз-1 3раз-1									3,12				
5	Обслуживание крана		-	-	12,9	Маш.кран 5раз-1									12,9				

7.02-01-22  
07.07.14

-10-

5. При производстве работ необходимо соблюдать правила по технике безопасности, приведенные в СНиП II-А. II-70, тип-  
тур инструкций для лиц, ответственных за безопасное производст-  
во работ по перемещению грузов кранами /Госгортехнадзора/,  
а также приводимые ниже общие требования:

- а/ сборка и монтаж связей должны производиться под  
руководством инженерно-технического персонала;
- б/ при установке связей монтажный кран должен под-  
держивать их до полного временного закрепления;
- в/ рабочие места газосварщиков располагают на  
расстоянии не менее 10 м от газогенераторов и не менее  
5 м от баллонов с кислородом, горючими газами. В дождь-  
вую погоду или при снегопаде не допускается производить  
сварочные работы на открытом воздухе без навеса;
- г/ все монтажные механизмы и приспособления тщательно  
проверяются, а стропы и тросы испытываются.

6. Далькумузия трудовых затрат  
( по ЕНИР 1969г.)

№ пп	Шифр норм по ЕНИР	Наименование работ	Един иизм.	Объем работ	Норма времени на един. измерения	Затраты труда на весь объем работ в чел.- час	Расценка на един. измерения в руб. коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ в руб.-коп.
1	§5-1-6 прим.2	Подъем и установка ме- таллических связей при помощи крана и выверка конструкций	т	II,552	7,8	90-106	5-08	58-68
2	§22-6 8"д" к-1,5; к-1,1	Сварка нахлесточных вер- тикальных швов	п.м.	1,710	0,545	0,932	0-340	0-58
3	§22-6,8"г" к-1,5; к-1,1	Сварка нахлесточных вертикальных швов	п.м.	12,790	0,4	5,II6	0-25	3-19,7
4	§22-6,3"д" к-1,5; к-1,1	Сварка нахлесточных нижних швов	п.м.	4,370	0,346	1,512	0-216	0-94,4
5	§22-6,3"г" к-1,5; к-1,1	Сварка нахлесточных нижних швов	п.м.	2,27	0,256	0-581	0-160	0-36,3
6	§22-6,13"д" к-1,5; к-1,1	Сварка нахлесточных потолочных швов	п.м.	4,37	0,726	3-14	0-454	1-98,4
7	§22-6,13"г" к-1,5; к-1,1	Сварка нахлесточных потолочных швов	п.м.	2,19	0,562	1,23	0-352	0-771
	-	Обслуживание монтаж- ного крана	ч-час	-	-	12,9	0-70,2	9-06
Итого:						II5,52		75-18

7-02-01-22  
07-07/4

-11-

09.07.74  
7.02-01-22

-12-

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

## I. Основные материалы, полуфабрикаты и строительные детали

№ пп	Наименование	Марка	Ед.измер.	Кол-во
I	Металлические связи	СК-1	шт	2
		СК-2	—"	2
		СК-3	—"	16
		СК-4	—"	4
		СК-5	—"	1
		СК-6	—"	1
		СК-7	—"	3
		СК-8	—"	2

## 2. Материа, оборудование, инвентарь, инструмент и приспособления

№ пп	Наименование	Тип	Марка, ГОСТ, чертежи	Кол- во	Техническая характеристика
I	Монтажный кран	Стрелово-	МКГ-20	I	Грузопод. 20т, Стр. 22,5м
2	Строп четырехзвен-	—	Альбом КБ-2	I	Грузопод. 3т.
3	Монтажный трос 1200 Ø II ММ	—	3070-55	4	ℓ=1200мм, Ø II ММ
4	Монтажный ломик	—	—	2	—
5	Электросварочный аппарат	—	СТ9-34	4	—
6	Электрод	—	О-42	—	—
7	Телескопическая вышка	—	Конструк. СКБ Гав- мосстрой	—	Высота подъема до 15 м.
8	Рулетка стальная	—	РС-20	2	—
9	Рейка-отвес	—	7502-64	2	—
10	Молоток шанцевый	ИША	ИИ042-64	2	—
11	Нетка стальная прямоугольная	—	—	2	Вес 0,26 кг.

07.07.14  
7.02.01.22

-13-

3. Эксплуатационные материалы

№ пп	Наименование эксплуа- тационных материалов	Един. измер.	Нормы на час работы машины	Кол-во на принятый объем работ
1	Дизельное топливо	кг.	8	104,32
2	Бензин для пуска дизель- ных двигателей	кг	0,08	1,043
3	Смазка универсальная ( солидол )	кг	0,08	1,043
4	Масло трансмиссионное	кг	0,16	2,02

*Отпечатано*  
в Новосибирском филиале ЦНТП  
630054 г. Новосибирск, пр. Кочана Мороза 1.  
Выдано в печать: 21 " 1977 г.  
Заказ 14475 Тираж 150