

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

# ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

АЛБОМ 07-Д Ч. I

МОНТАЖ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ЗДАНИЙ

# А Л Б О М 07-Д ч. I

## С О Д Е Р Ж А Н И Е А Л 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 4I6-0-I.	10
06.7.01.07.32	Монтаж сборных железобетонных конструкций унифицированной типовой секции административно-бытового назначения промышленного предприятия серии 4I6-0-I.	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 стилизуемых промаданий.	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 проектов

Москва

Главный инженер треста "Орбтехстрой"  
 Начальник отдела  
 Главный инженер проекта  
 Исполнитель

*А. Кравель*  
*И. Березин*  
*Р. Гольцова*  
*Васильев*

Типовая технологическая карта		07.07.14 7.02.01.22
Монтаж металлических связей по колоннам в зданиях высотой до 15 м стреловыми кранами.		
<p align="center"><u>1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</u></p> <p>Технологическая карта применяется при проектировании организации 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 72х48 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, заблокированного из унифицированных типовых секций, в уточнении местоположения сборочных стендов, объемов работ и применяемых грузоподъемных механизмов.</p> <p align="center"><u>II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ</u></p> <p>Трудоемкость монтажа</p> <p>на одну секцию 14,1 чел.-дня</p> <p>на 1 т. связей 1,22 чел.-дня</p> <p>Выработка на одного рабочего в смену 819 кг.</p> <p>Потребность в монтажном кране МКГ-20 1,6 маш.-смен</p>		
Разработана трестом "Орбтехстрой" Главклизбестрой Министерства СССР	Утверждена Главными техническими управлениями Минтягестрой СССР Мининжестрой СССР Минстрой СССР " 7 " июля 1971 г. 24-2028/719	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 стенов для сборки связей;
- в/ завоз готовых связей СК-3, СК-4, СК-7, СК-8 и комплектов отправочных марок 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 посторонним лицам в зоне производства монтажных работ;

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

2. Монтаж связей секции 72х48 предусматривает выполнение следующих работ:

- а/ монтаж связей СК-3, СК-4, СК-7, СК-8; / рис.1/.
- 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 серия 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 связей СК-1.

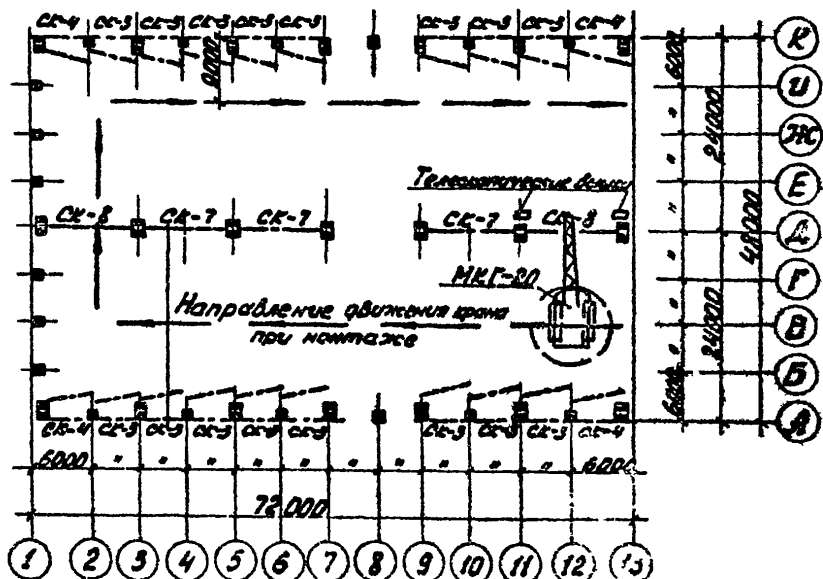


Рис. 1. Схема монтажа металлических связей  
СК-3, СК-4, СК-7, СК-8

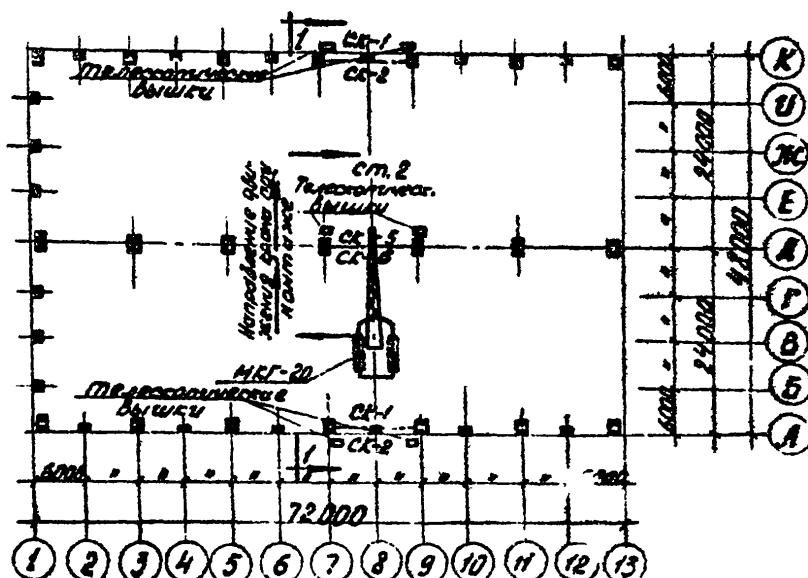


Рис. 2. Схема монтажа металлических связей СК-1, СК-2, СК-5, СК-6.



07.07.14  
7.02.01.22

-5-

Строповка и подъем осуществляется четырехветвевым стропом с помощью специального троса  $\varnothing=1200\text{мм}$ , 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 III-B. 5-62/.

Особое внимание при монтаже связей уделяется сварным швам.

По внешнему виду сварные швы должны удовлетворять следующим требованиям:

а/ иметь гладкую или мелкошершавую поверхность /без наплывов, 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 10 мм;

г/ все кратеры должны быть заварены.



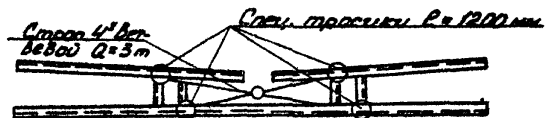
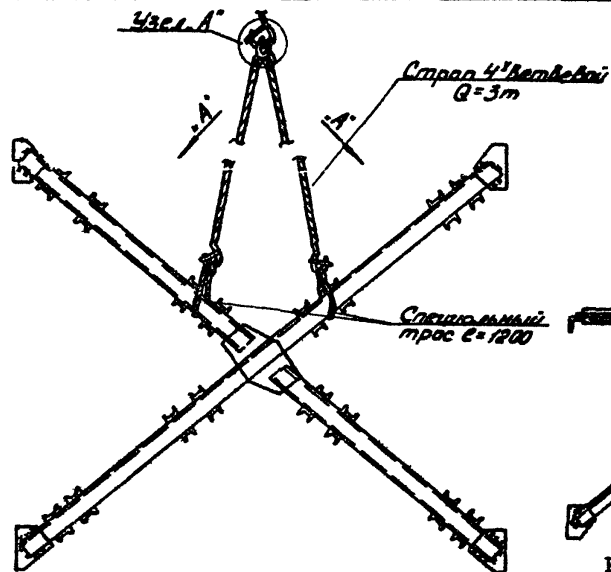


Рис. 4. Схема строповки связи СК-1/СК-5/

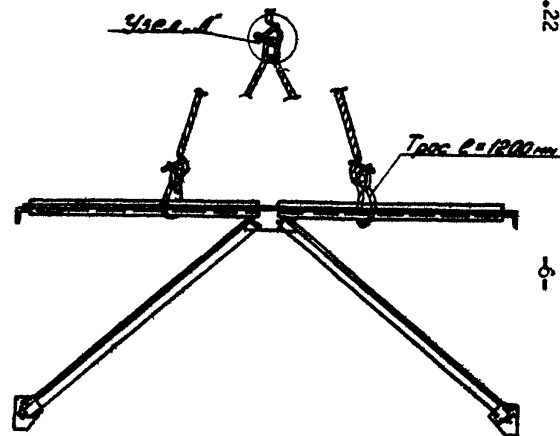


Рис. 5. Схема строповки связи СК-2/СК-6/

7.02.01.22

07.07.14  
7.02.01.22

-7-

# IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

## I. Состав звена по профессиям и распределение работы между исполнителями.

№ звена	Состав звена по профессиям	Кол-во чел	Перечень работ
I	Машинист монтажного крана МКГ-20	I	Сборка и монтаж связей
	Монтажники конструкций	7	Монтаж связей при помощи крана, выверка,
	Электросварщики	4	сварка связей с колоннами
	Всего:	I2	

## 2. Последовательность выполнения основных операций приводится в следующей таблице:

№ пп	Наименование процессов	Последовательность рабочих операций
I	Монтаж связей СК-3, СК-4, СК-7, СК-8	Установка крана в рабочее положение. Строповка конструкций. Подъем и установка конструкций в проектное положение. Выверка и закрепление сваркой.
2	Монтаж связей СК-1, СК-2, СК-5, СК-6	Установка крана в рабочее положение. Строповка конструкций. Подъем и установка конструкций в проектное положение. Выверка и закрепление сваркой.

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

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

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

Мелкую правку вогнутых элементов ведут два монтажника /М<sub>4</sub>, М<sub>5</sub>/.

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

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

Затем два монтажника /М<sub>2</sub>, М<sub>3</sub>/ производят строповку готовых связей. По команде монтажника /М<sub>1</sub>/ машинист крана/К/ поднимает конструкцию к месту монтажа, монтажники /М<sub>2</sub>, М<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 /М<sub>1</sub>, М<sub>2</sub>/ и сварщики /Э<sub>1</sub>, Э<sub>4</sub>/.

# 4. График производства работ

7.02.01-22  
07.07.14

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудозем. на ед. изм. в чел. час.	Трудозем. на весь объем в чел. час.	Состав бригад	Рабочие часы												
							I	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	Монтаж 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	7,8	13,1	"												1,9	
4	Сварка монтажных шевов	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						

5. При производстве работ необходимо соблюдать правила по технике безопасности, приведенные в СНиП III-A. II-70, типовую инструкцию для лиц, ответственных за безопасное производство 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 поддерживать 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 дождливую 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. Калькуляция трудовых затрат**  
( по ЕНиР 1969г.)

№ пп	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Норма времени на един. измерения чел.-час	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.
I	\$5-I-6 прим.2	Подъем и установка металлических связей при помощи крана и выверка конструкций	т	II,552	7,8	90-I06	5-08	58-68
2	\$22-6,8"д"н к-I,5; к-I,1	Сварка нахлесточных вертикальных швов	п.м.	I,710	0,545	0,932	0-340	0-58
3	\$22-6,8"г"н к-I,5; к-I,1	Сварка нахлесточных вертикальных швов	п.м.	I2,790	0,4	5,116	0-25	3-19,7
4	\$22-6,3"д"н к-I,5;к-I,1	Сварка нахлесточных нижних швов	п.м.	4,370	0,346	I,512	0-216	0-94,4
5	\$22-6,3"г"н к-I,5;к-I,1	Сварка нахлесточных нижних швов	п.м.	2,27	0,256	0-581	0-160	0-36,3
6	\$22-6,13"д"н к-I,5;к-I,1	Сварка нахлесточных потолочных швов	п.м.	4,37	0,726	3-I4	0-454	I-98,4
7	\$22-6,13"г"н к-I,5;к-I,1	Сварка нахлесточных потолочных швов	п.м.	2,19	0,562	I,23	0-352	0-771
	-	Обслуживание монтажного крана	ч-час	-	-	I2,9	0-70,2	9-06
		<b>Итого:</b>				<b>II5,52</b>		<b>75-18</b>

7-02-01-22  
070714

-11-

07.07.14  
7.02-01.22

-12-

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Основные материалы, полуфабрикаты и строительные детали

№ п/п	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. Машины, оборудование, инвентарь, инструмент и приспособления				

№ п/п	Наименование	Тип	Марка, ГОСТ, чертежи	Кол- во	Техническая характеристика
I	Монтажный кран	Стреко- вой	МКГ-20	I	Грузопод. 20т. Стр-22,5м
2	Строп четырехвет- евой	-	Альбом КБ-2	I	Грузопод. 3т.
3	Монтажный трос Ø=1200 Ø II мм	-	3070-55	4	Ø=1200мм, Ø II мм
4	Монтажный домик	-	-	2	-
5	Электросварочный аппарат	-	СТБ-34	4	-
6	Электрод	-	О-42	-	-
7	Телескопическая вышка	-	Космострук. СКБ Глав- мосстрой	2	Высота подъема до 15 м.
8	Рулетка стальная	-	РС-20	2	-
9	Рейка-отвес	-	7502-64	2	-
10	Молоток шанцевый	МША	11042-64	2	-
II	Щетка стальная прямоугольная	-	-	2	Вес 0,26 кг.

07.07.18  
7.02.01.22

(18)

3. Эксплуатационные материалы

№ пп	Наименование эксплуата- ционных 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



От печатано  
в Новосибирском филиале ЦИИП  
630054 г. Новосибирск, пр. Копейкина 1.  
Выдано в печать: 21<sup>я</sup> \_\_\_\_\_ 1977 г.  
Зак. № 14475 Тираж 150