

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

Т И П О В Ы Е
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
К А Р Т Ы

А Л Ь Б О М 07-Д Ч. I

МОНТАЖ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ
ЗДАНИЙ

С О Д Е Р Ж А Н И Е А Л Ь 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 отапливаемых 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

Главный инженер треста <i>И. С. Мартемьянов</i>	Начальник отдела <i>В. К.</i>	Мартемьянов И. С. Разработана	Разработка	Ткаченко Л. Л.	ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	07.18.03 06.7.01.06.19	91	2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	Трудоемкость на весь объем работ в чел.-днях Трудоемкость на 1 м2 сборно-разборных перегородок в чел.-днях Выработка на одного рабочего в смену в м2 сборно-разборных перегородок Затраты машино-смен монтажного крана на весь объем работ в чел.-днях Расход электроэнергии на весь объем работ в квт-час	Монтаж 3А 0.01 66.55 11.95 6
					I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ					
Типовая технологическая карта применяется при проектировании организации и производстве работ при монтаже сборно-разборных перегородок одноэтажного промышленного здания в летний период.					В основу разработки типовой технологической карты положен монтаж сборно-разборных перегородок из укрупненных блоков армоцементных панелей серии КИ-201 унифицированной типовой секции одноэтажного промышленного здания серии 5II-7.					
Монтаж сборно-разборных перегородок из укрупненных блоков выполняется бригадой в количестве 18 человек с помощью гусеничного крана МКГ-16 в течение 5.97 дня при работе в две смены.					Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации и потребности в материальных ресурсах, а также графической схемы организации процесса.					
Разработана трестом Доборгтехстрой Минтяжстроя УССР					Утверждена Главными Техническими управлениями: Минтяжстроя СССР, Минпромстроя СССР, Минстрой СССР					
№ "17" сентября 1975 г. № 3-20-2-8					Срок введения с 15 декабря 1975 г.					
3. I. До начала монтажа сборно-разборных перегородок из укрупненных блоков армоцементных панелей должны быть выполнены следующие работы:					а) устройство временных автомобильных дорог; б) доставка в зону монтажа гусеничного крана, монтажных приспособлений, инвентаря, стеллажа укрупнительной сборки; в) выполнены сети временного освещения строительной площадки и рабочих мест; г) завезены и складированы в зоне действия монтажного крана укрупненные блоки из армоцементных панелей; д) смонтированы железобетонные стропильные фермы по осям "Г", "2", "В", "4", "5", "6", "7" и плиты покрытия в рядах "А-Д" в осях "Г-4", в рядах "В-Д" в осях "4-7"; е) на верхнем поясе ферм и в швах плит смонтированы хомуты и внутренний направляющий уголок крепления сборно-разборных перегородок;					

к) выполнена бетонная подготовка под армоцементные блоки;

3.2. Монтаж сборных армоцементных перегородок ведется отдельными укрупненными блоками, состоящими из 3-х панелей совмещенным методом.

3.3. Укрупнительная сборка панелей производится на стенде. До начала монтажа три панели поочередно укладываются с помощью гусеничного крана МКГ-16 в кондуктор, между собой панели свариваются электродуговой сваркой по закладным деталям электродами Э-42 высотой шва 6 мм.

3.4. Монтаж сборно-разборных перегородок производится гусеничным краном МКГ-16.

Кран движется вдоль оси "4", затем вдоль ряда "В" и оси "7" последовательно монтирует армоцементные блоки поштучно.

Закрепление и сварка блоков производится с площадки выдвижных подмостей, смонтированных на автопогрузчике.

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

3.6. Строповка укрупненных блоков вместе с кондуктором производится четырехветвевым стропом грузоподъемностью 5 т. До проектного закрепления укрупненных блоков производится инструментальная проверка положения блоков относительно осей и рядов здания с помощью отвеса и нивелира.

3.7. Зачеканка и расшивка швов производится после выверки отвесом и нивелиром правильности установки армоцементных блоков, приемки сварных соединений и выполнении антикоррозийной защиты металлических деталей.

3.8. Транспортирование контейнеров с панелями перегородок к месту укрупнительной сборки производить полуприцепом - металловолом грузоподъемностью 12 т.

3.9. Качество монтажа сборно-разборных перегородок из укрупненных армоцементных блоков определяется соблюдениями СНиП III-V.3-62.

3.10. Элементы и конструкции во время перемещения удерживаются от раскачивания и вращения оттяжками из пенькового каната $d = 25$ мм

Допускаемые отклонения от проектного положения

Таблица 1

Наименование отклонений	Допускаемые отклонения в мм
Смещение осей панелей-перегородок в нижнем сечении относительно разбивочных осей	± 5
Отклонение плоскостей панелей перегородок от вертикали (в верхнем сечении)	± 5

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

Таблица 2

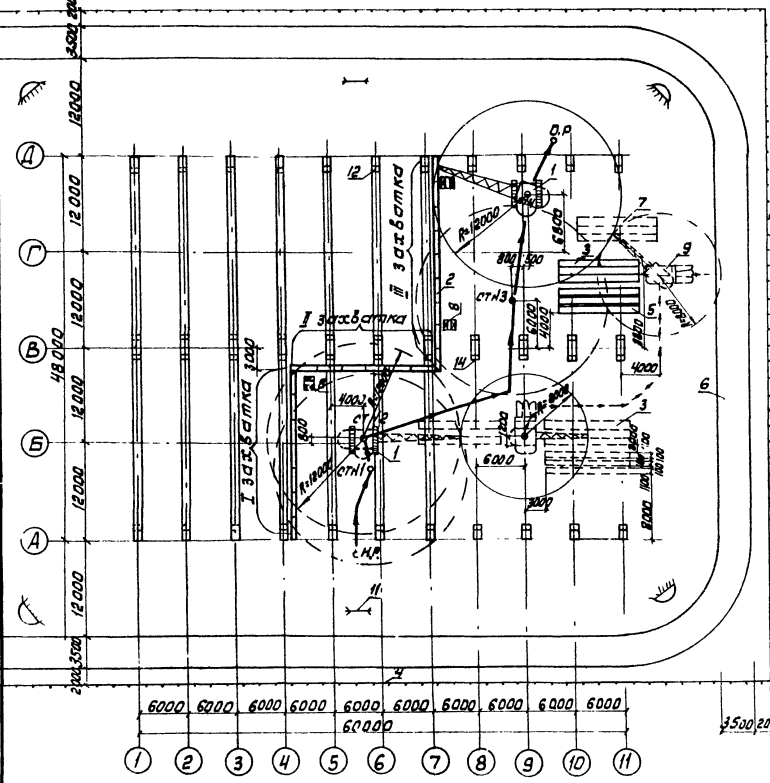
Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями при укрупнении армоцементных панелей в блоки и монтаж сборно-разборных перегородок из укрупненных блоков

№ звеньев	Состав звена по профессии	Кол-во чел-век	Перечень работ
I-2	Монтажники-конструкций	4	Укрупнительная сборка армоцементных панелей в блоки, монтаж сборно-разборных перегородок из укрупненных армоцементных блоков, сварка оттяжек, приварка деталей крепления, установка болтов

главный инженер-450 треста	Селевнев	Мартынов В.М.	Главный инженер проекта	Шибан	Источники Т.И.
начальник отдела	Шибан	Кликов Н.С.	Разработала	А.Халимова	

06.7.01.06.19
07.18.03

Схема организации работ



Экспликация

- 1 - гусеничный кран МКГ-16 грузоподъемностью 16 т ;
- 2 - смонтированные сборно-разборные перегородки из укрепленных армоцементных панелей;
- 3 - стена укрепительной сборки;
- 4 - ограждение строитплощадки;
- 5 - армоцементные панели;
- 6 - автодорога;
- 7 - места складирования армоцементных укрепленных блоков;
- 8 - выдвинутые подмости;
- 9 - автомобильный кран К-64 грузоподъемностью 6,3 т ;
- 10 - прожекторная мачта на 3 прожектора;
- 11 - плакат по технике безопасности;
- 12 - колонна крайнего ряда;
- 13 - смонтированные стропильные фермы;
- 14 - колонна среднего ряда;

Условные обозначения:

- ст 14 - ст 14 монтажные стоянки гусеничного крана МКГ-16 грузоподъемностью 16 т ;
- ось движения монтажного крана МКГ-16,
- - - ось движения автомобильного крана К-64,
- н.р. - начала работы монтажного крана МКГ-16;
- о.р. - окончание работы монтажного крана МКГ-16

06.7.01.06.19
07.18.83

по 1-1

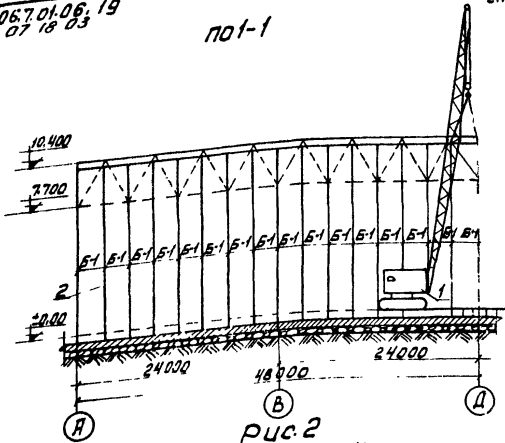


Рис. 2

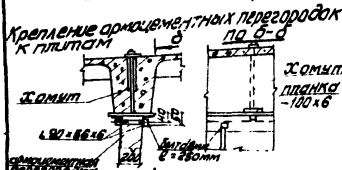


Рис. 3



Рис. 4

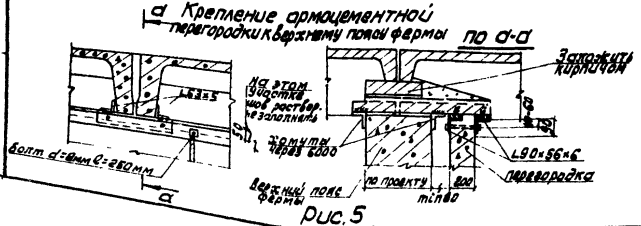


Рис. 5

стык армоцементных панелей

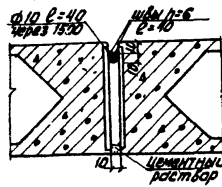


Рис. 6

Армоцементная панель марки АЦТ-РД

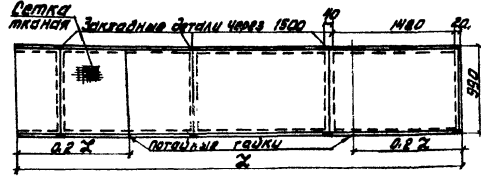


Рис. 7

Общий вид

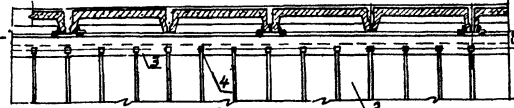


Рис. 9

Кондуктор для укрепительной сборки.

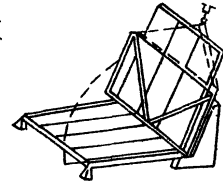


Рис. 8

Укрепленный армоцементный блок Б-1

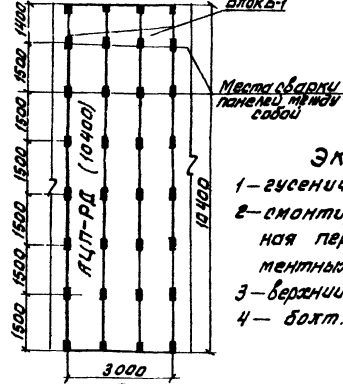


Рис. 10

ЭКСПЛИКАЦИЯ

- 1 - гусеничный кран МКГ-16;
- 2 - смонтированная сборно-разборная перегородка из армоцементных укрепленных блоков;
- 3 - верхний пояс фермы;
- 4 - болт.

Главный инженер проекта	И.И. Сидорова	Масштаб	1:50	Материал в подл. и в проект	Армирование - А 1500 мм	Планировка Л.П.
Исполнитель	И.И. Сидорова	Клинов Н.С.		Разработчик		

06.7.01.06.19
07.18.03

95

5

Схема монтажа укрупненных армоцементных блоков в осях „А“-„Б“-„В“

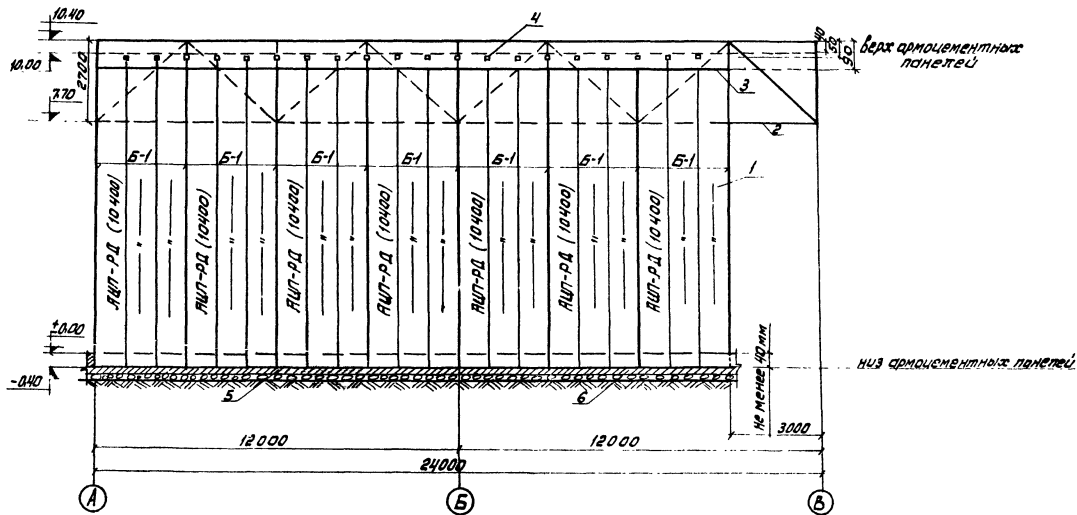


Рис.11

ЭКСПЛИКАЦИЯ

- 1 - армоцементный блок (Б-1);
- 2 - железобетонная стропильная ферма марки ФЛБ-24-1
- 3 - уголок 90x56x6
- 4 - болт $d=8$ мм, $l=250$ мм (в швах между панелями)
- 5 - бетонная подготовка;
- 6 - цокольное основание

Схема монтажа укрупненных армированных
блоков в осях . 2" - . 4"

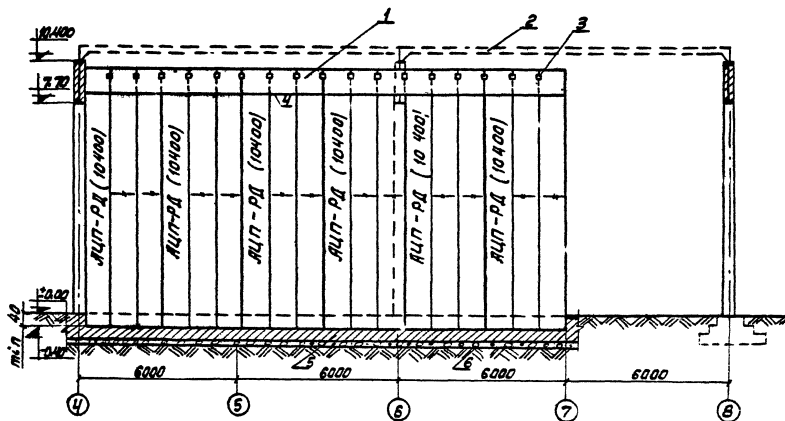


Рис. 12

- 1 - укрупненный армированный блок (Б-1);
- 2 - железобетонная стропильная ферма марки ФПБ-24-1;
- 3 - болт $d=8$ мм $l=250$ мм (в шпоре между панелями);
- 4 - уголок $30 \times 56 \times 6$;
- 5 - бетонная подбетонка;
- 6 - шпалочная осевая нивелир.

Исполнитель: Кулюш Н.С. Разработчик: Кулюш Н.С. Проверено: Л.К. Начальник отдела: Л.К. В.В.

06.7.01.06, 19
07.18.03

97

7

Схема монтажа укрупненных армоцементных блоков в осях „В“-„Г“-„Д“

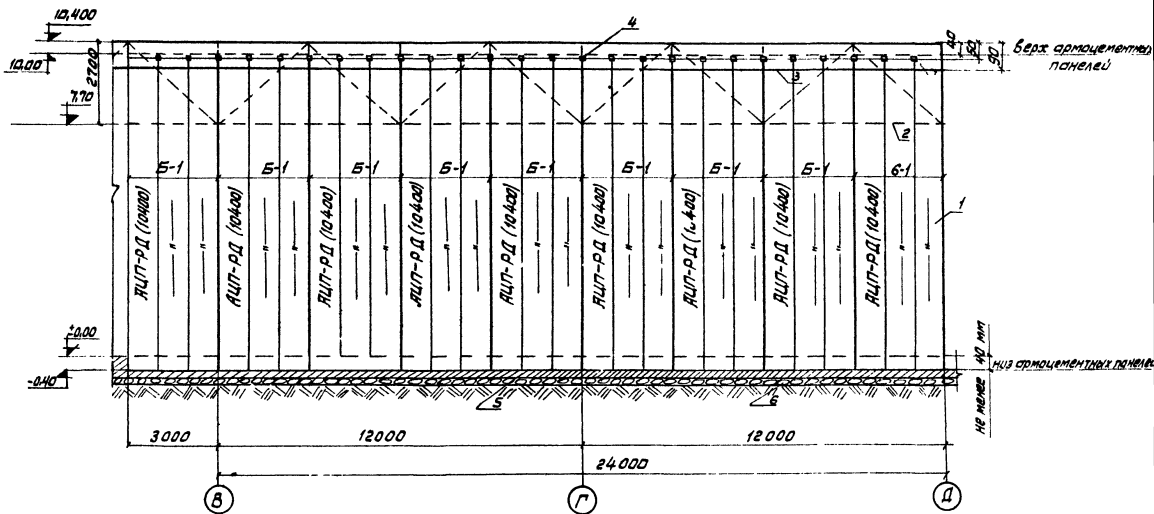


Рис. 13

ЭКСПЛИКАЦИЯ

- 1 — армоцементный блок (Б-1);
- 2 — металлобетонная ступицанная ферма марки ФТБ-24-1;
- 3 — уголок 90×56×6;
- 4 — стержень Ø=8 мм, S=250 мм (8 стержней между панелями);
- 5 — бетонная подготовка;
- 6 — цементно-песчаное основание.

Технический проект

Муромский А.М.
Кулаш Н.С.

Инженер
Кулаш Н.С.

Технический проект

Тягачко Е.Г.

Инженер

Разработчик

Кулаш Н.С.

Инженер

Технический проект

Продолжение табл.2

№ звеньев	Состав звена по профессии	Количество человек	Перечень работ
3-4	Монтажник конструкций	2	Зачеканка швов
5-6	Машинист гусеничного автокрана МКГ-16	1	Обслуживание гусеничного крана
7-8	Машинист автомобильного крана К-64	1	Обслуживание автомобильного крана
9-II	Машинист выдвижных подмостей	1	Обслуживание автопогрузчика

Укрупнение армоцементных панелей в блоки и монтаж сборно-разборных перегородок из укрупненных блоков выполняется бригадой, состоящей из 2-х звеньев монтажников конструкций. Звено № I работает в I смену, звено № 2 - во II смену.

Звено монтажников конструкций состоит из 4-х человек.

Монтажник конструкций 5 разр. (звеньевой) - I чел. (M1)

Монтажник конструкций 4 разр. имеющий права сварщика - I чел. (M2).

Монтажник конструкций 3 разр. - I чел. (M3)

Монтажник конструкций 2 разр. - I чел. (M4)

Монтажный кран обслуживает машинист 6 разр. (KI).

При укрупнении армоцементных панелей в блоки монтажники конструкций (M1) и (M2) подготавливают стенд укрупнительной сборки, необходимый инвентарь и инструмент, осматривают армоцементные панели и с помощью машиниста гусеничного крана (KI) устанавливают на стенд поворотный кондуктор. Монтажники (M3)(M4) строят траверсой армоцементные панели за потайные гайки и с помощью гусеничного крана укладывают три панели поочередно в поворотный кондуктор, очищают закладные элементы панелей от ржавчины, а монтажник (M2) сваривает их. После стыковки панелей между собой готовый укрупненный блок

вместе с кондуктором подается гусеничным краном МКГ-16 к месту монтажа.

Монтажники (M1) и (M2) приступают к подготовке следующих панелей для сборки. По окончании работ по укрупнительной сборке монтажники приступают к монтажу сборно-разборных перегородок.

Монтажник конструкций (M4) осматривает у стенда армоцементный блок, поворотный кондуктор, проверяет маркировку, размеры и наличие закладных деталей и по мере надобности очищает их щеткой, наносит риски на грани блока и четырехветвевым стропом грузоподъемностью 5 т строит кондуктор с блоком. По команде звеньевой (M1) машинист крана (KI) натягивает стропы и поднимает кондуктор с армоцементным блоком на 20-30 см. Убедившись в надежности строповки монтажник (M1) дает сигнал машинисту крана (KI) о подаче блока к месту монтажа.

Монтажники (M3) и (M4) стоя на выдвижных подмостях автопогрузчика принимают блок и направляют его в обрамление направляющего уголка, заранее приваренного к хомутам пояса фермы или к плитам.

Убедившись в правильности установки блока монтажники (M3) и (M4) освобождают блок от кондуктора с помощью крана и подают кондуктор на стенд укрупнительной сборки. Монтажники (M3) и (M4) стоя на площадке выдвижных подмостей прихватывают электросваркой второй уголок и фиксируют положение укрупненных блоков с помощью болтов, устанавливаемых в направляющие уголки, после чего монтажники освобождают площадку выдвижных подмостей. Монтажник (M2) после монтажа блоков стоя на площадке выдвижных подмостей, окончательно приваривает второй направляющий уголок к узлу крепления, затем сваривает блоки между собой по высоте, по закладным деталям с помощью арматурных коротышей, которые закладываются в швы между блоками. По окончании сварки блоков монтажник (M2) зачищает поверхности швов, переходит к следующему блоку и перемещает сварочный аппарат по мере надобности.

Зачеканку и расшивку вертикальных швов армоцементных блоков выполняет звено монтажников, состоящее из 2 человек:

- Монтажники конструкций 4 разр. (эвельевой) - I чел. (M5)
- Монтажник конструкций 4 разр. - I чел. (M6)

Монтажники стол на площадке выдвижных подмостей наносят готовый цементный раствор кельмой в швы между панелями, после чего расшивают швы расшивкой. Раствор подается к месту работы монтажным краном К-64. Монтажный кран обслуживает машинист 5 разр. (M2). Выдвижные подмости на автопогрузчике обслуживает машинист 5 разр. (M3).

4.2. Указания по технике безопасности.

При монтаже сборных армоцементных конструкций необходимо выполнять правила по технике безопасности (СНиП Ш-А.11-70), правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, обратив особое внимание на следующее:

- а) до начала работ рабочие и инженерно-технические работники должны знакомиться с проектом производства работ и настоящими указаниями;
- б) между штабелями должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м;
- в) включение любого механизма машинистом производится только по команде бригадира или специально назначенного такелажника;
- г) кран перед пуском в эксплуатацию и в дальнейшем через каждые 12 месяцев должен проходить техническое освидетельствование инженерно-техническими работниками, ответственными за исправное состояние крана;

д) съемные грузозахватные приспособления (стропы и т.п.) после изготовления и каждого ремонта должны подвергаться осмотру и испытанию нагрузкой, в 1.25 раза превышающей их номинальную грузоподъемность, с длительностью выдержки 10 мин. В процессе эксплуатации стропы и тара должны подвергаться периодическому осмотру лицом, ответственным

за их исправное состояние в сроки, установленные владельцем, но не реже, чем через каждые 10 дней;

- е) запрещается находиться под блоком подвешенным к крюку крана, оттягивать его во время перемещения на весу;
- ж) на монтажной площадке должен быть установлен порядок обмена условными сигналами между лицом руководящим подъемом и машинистом крана. Все сигналы подаются только одним лицом - бригадиром монтажной бригады, эвельевым или такелажником. Сигнал "Стоп" подается любым работником, заметившим опасность;
- з) перед началом электросварочных работ и во время работы необходимо следить за исправностью изоляции сварных проводов и электродержателей, а также плотностью соединения контактов;
- и) сварочные установки во время их передвижения необходимо отсоединять от сети;
- к) изменять вылет стрелы крана с подвешенным грузом разрешается только в пределах грузовой характеристики крана;
- л) при горизонтальном перемещении груз должен быть поднят не менее чем на 0.5 м выше встречающихся на пути препятствий;
- м) траверсы и другие грузозахватные приспособления для подъема грузов должны исключать самопроизвольное отцепление и обеспечивать устойчивость груза во время его подъема и перемещения.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Таблица 3

Основные конструкции, материалы и полуфабрикаты

Наименование	Марка	Масса эле-	Количество
		мента в тоннах	в шт.
Сборная армоцементная панель ребристая двойная длиной 10400 мм	АЦП-РД	1.136	66 (22 блока)
Электроды	Э-42		36 кг

06.7.01.06.19
07.18.03

ГО2

Продолжение таблицы 4

12

Продолжение таблицы 3

Наименование	Марка	Масса элемента в тоннах	Количество в шт.
Раствор цементный	M50		2м8
Б о л т d = 8, l = 200 мм			68
Уголок 90x56x6			182м
Арматурные коротыги d = 10мм, l = 40 мм			882

Таблица 4

Машины, оборудование, механизированный инструмент и инвентарь.

Наименование	Тип	Марка	Кол- во	Техническая характеристика
Кран грузоподъемный		МКГ-16	1	Q = 16т r стр. = 18.5м
Кран автомобильный		K-64	1	Q = 3 т r стр. = 7.80м
Траверса (Чертеж ДННМ)			1	Q = 3т
Строп четырехветевой (Чертеж "Урал- стальконструкция")			1	Q = 5т
Электроварочный аппарат		ТС-300	1	н 20 квт
Поворотный кондуктор для укладки армированных панелей	гипс "Киевский Промсталь- проект"		1	
Выдвижные подмости на автопогрузчике	Чертеж ДН Промсталькон- струкция		1	
Зубило слесарное 25		ГОСТ 7211-72	1	
Кельма типа КБ для каменных и бетонных работ			2	
Киянка круглая			2	
Кувалда остроконечная		ГОСТ 11402-72	2	
Ломы монтажные типа ЛМ		ГОСТ 1405-72	2	

Наименование	Тип	Марка	Кол- во	Техническая характеристика
Лопата копальная прямо- угольная типа ЛКП-1		ГОСТ 9620-68	2	
Молозок шапцевый типа МША-1		ГОСТ 11042-72	2	
Нож кровельный (садовый)			1	
Отвес типа О-600		ГОСТ 7948-71	2	
Отвес типа О-1000		ГОСТ 7948-71	1	
Подбитка		ГОСТ 7948-71	2	
Правило дюралюминиевое			2	
Рулетка типа РК-2		ГОСТ 7502-69	2	
Рулетка РС-20		ГОСТ 7502-69	1	
Скаpellи 20 и 25			1	
Скребок			1	
Топор А-2		ГОСТ 2356-56	1	
Угольник деревянный			2	

Таблица 5

Эксплуатационные материалы

Наименование эксплуатационных материалов	Едини- ца	Норма на I мал.см. : раб.маш. : рения	Количество на приняты объем
Грузоподъемный кран МКГ-16			
бензин	кг	1.64	21.98
дизтопливо	"	68	1051.6
автомобильное (автол)	"	0.08	0.95
дизельная смазка	"	2.0	28.9
индустриальное	"	0.48	5.78
трансмиссионное (прол)	"	0.96	11.47

Продолжение таблицы 5

Наименование эксплуатационных материалов	Единица измерения	Норма на I маш.см. раб.маш.	Количество на принятый объем
Консистентные смазки:			
солидол	кг	0.8	9.56
мазь канатная	"	0.48	5.73
Автомобильный кран К-64			
дизтопливо	"	64	764.80
Смазочные масла:			
автомобильное (автол)	"	0.08	0.95
дизельная смазка	"	0.32	3.82
индустриальное	"	0.24	2.86
трансмиссионное (нигрол)	"	0.64	7.64
Консистентные смазки:			
солидол	"	0.72	8.60
мазь канатная	"	0.48	5.73

От печатано
в Новосибирском филиале ЦИИП
630054 г. Новосибирск, пр. Коптя Маркса 1.
Выдано в печать: 6¹ ^м 1977 г.
Заказ 14473 Тираж 150