

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

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

Р А З Д Е Л 04

АЛЬБОМ 04.07

УСТРОЙСТВО СТЕН И ПЕРЕГОРОДОК

СОДЕРЖАНИЕ

4.07.02.05	Сборка армоспалубочных блоков стен и перегородок с одинарной и двойной арматурой	3	стр.
4.01.02.22	Монтаж и демонтаж металлической переставной опалубки стен (конструкции В.П.Зуйченко)	10	стр.
4.01.11.06	Установка и разборка деревянной мелкощитовой опалубки стен и перегородок	16	стр.
4.01.11.08	Монтаж и демонтаж деревометаллической опалубки стен и перегородок	23	стр.
4.01.04.04а	Монтаж и демонтаж систем подъема подвижных форм опалубки электрическими шагающими домкратами	31	стр.
4.02.06.04	Установка арматуры стен и перегородок из отдельных стержней и закладных деталей	42	стр.
4.03.10.01	Бетонирование арок и сводов с помощью башенных кранов	48	стр.
4.04.02.03	Паропрогрев стен и перегородок	53	стр.

Монтаж и демонтаж систем подъема подвижных форм опалубки электрическими шагающими домкратами

И. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по монтажу и демонтажу систем подъема подвижных форм опалубки электрическими шагающими домкратами.

В настоящей карте для примера принят 9-ти этажный жилой дом размером в плане 22X16 метра.

Работы производятся бригадой из 16 человек в две смены за 10 дней в летний период года.

Привязка технологической карты к местным условиям заключается в уточнении количества домкратных рам и домкратов в соответствии с геометрическими размерами здания, определения марки подъемных механизмов и потребности в материально-технических ресурсах.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

	Монтаж	Демонтаж
1. Общая трудоемкость	170 ч/дней	37 ч/дней
2. Трудоемкость на I п.м. периметра здания	0,7 ч/дня	0,15 ч/дней
3. Выработка на одного рабочего в смену	1,5 п.м.	6,5 п.м.
4. Расход электроэнергии	1700 кв. час	1750 кв. час

<p>РАЗРАБОТАНА</p> <p>проектным институтом "Казортехстрой" Минтяжстроя Казахской ССР.</p>	<p>УТВЕРЖДЕНА</p> <p>Главными техническими управлениями Минтяжстроя СССР Минпромстроя СССР Минстроя СССР</p> <p>"10" <u>НОЯ</u> 1971г.</p> <p>№ <u>4-20-28/590</u></p>	<p>Срок введения</p> <p>"25" <u>АВГ</u> 1971г</p>
---	--	---

Зам. главного инженера
Начальник отдела
Главный инженер проекта
Исполнитель

И. Сизов
Н. Гнатюк
А. Поляков
В. Стратиев

04.07.05
4.01.04.04 2

III. Организация и технология приемной- ственного процесса

A. Подготовительные работы

До начала монтажа систем подъема подвижных форм опалубки электрическими нагачными домкратами должны быть выполнены следующие работы:

1. подведена электроэнергия;
2. завезены приспособления, инструмент и прочие материально-технические ресурсы, потребные для монтажа;
3. установлен кружала.

Б. Основные работы

1. установка домкратных рам;
2. установка домкратов;
3. монтаж электрической части;
4. Установка домкратных стержней;
5. установка приборов контроля вертикальности сооружения.

Домкратные рамы устанавливаются на кружала. Ось рамы, совмещают с осью стены. Положение стоек рамы проверяется отвесом. После установки и закрепления домкратных рам необходимо еще раз проверить конусность опалубки и расстояние между ее стенками.

Первоначальная установка домкратных стержней первого яруса подбирается из 3-х типоразмеров, соответственно длине стержня I; 2/3; 1/3 / установка стержней производится так, чтобы стыки соседних стержней не совпадали по высоте.

04.07.05
4.01.04.04 а

- В -

После зарядки домкратных стержней, проверяется горизонтальность опалубки и домкратных рам.

Для контроля вертикальности возводимого сооружения используются специальные отвесы, позволяющие непрерывно следить за отклонениями от вертикали.

Отвесы устанавливаются в 4-х крайних внутренних углах /если здание прямоугольное в плане/ или в центрах каждой из ячеек /если здание из круглых ячеек/.

При прямоугольном очертании здания в плане, лебедки специальных отвесов закрепляются на подвижной опалубке к кружалам и по мере движения опалубки отвесы опускаются с внутренних подвесных лесов.

Допускаемые отклонения при установке систем подъема подвижных форм

1. Отклонение положения стоек домкратных рам и осей домкратов от вертикали -I:2000
2. Наибольшая разность в отметках верхних ригелей домкратных рам -10 мм
3. Смещение осей домкратов от оси стен -2 мм
4. Отклонения в размещении домкратных рам вдоль стен - 10 мм

В. Демонтаж систем

Предусматривает выполнение следующих работ:

1. Демонтаж электрической части
2. Демонтаж контрольных приспособлений

3. Демонтаж домкратов

4. Демонтаж домкратных рам, щитов опалубки и рабочего вестига

К демонтажу системы подъема подвижных форм приступают после полного окончания возведения стен здания. Демонтаж контрольных приспособлений и щитов опалубки производится одновременно.

Демонтаж домкратов:

1. Срезаются домкратные стержни
2. Винты домкратов устанавливаются на одном уровне.

Далее демонтируются домкратные рамы.

Следует учитывать, что демонтаж систем подъема тесно взаимосвязан с демонтажем подвижных форм и другими работами на значительной высоте, поэтому необходимо строго соблюдать технологическую последовательность демонтажа систем подъема и подвижных форм опалубки и без каких либо отступлений от указаний по технике безопасности и правил СНиПа.

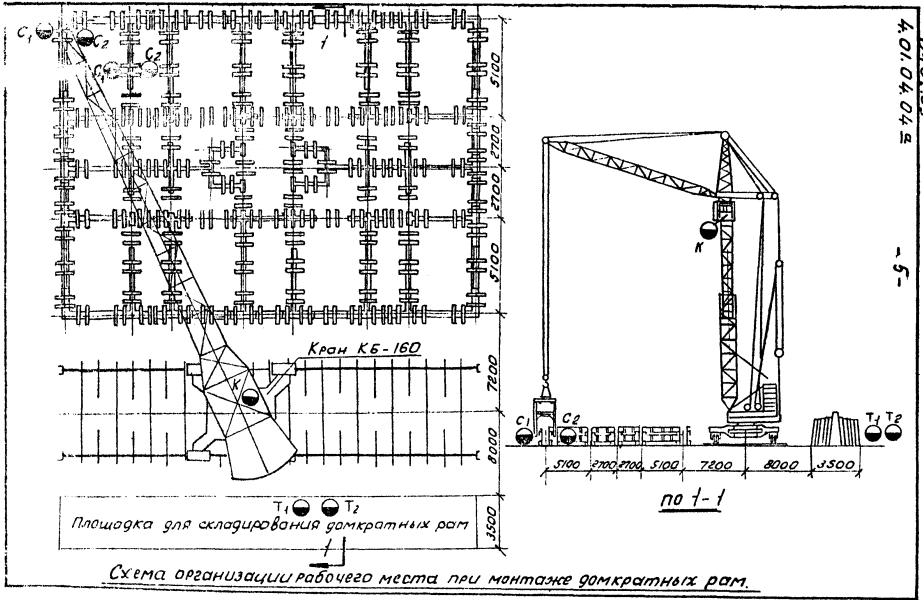
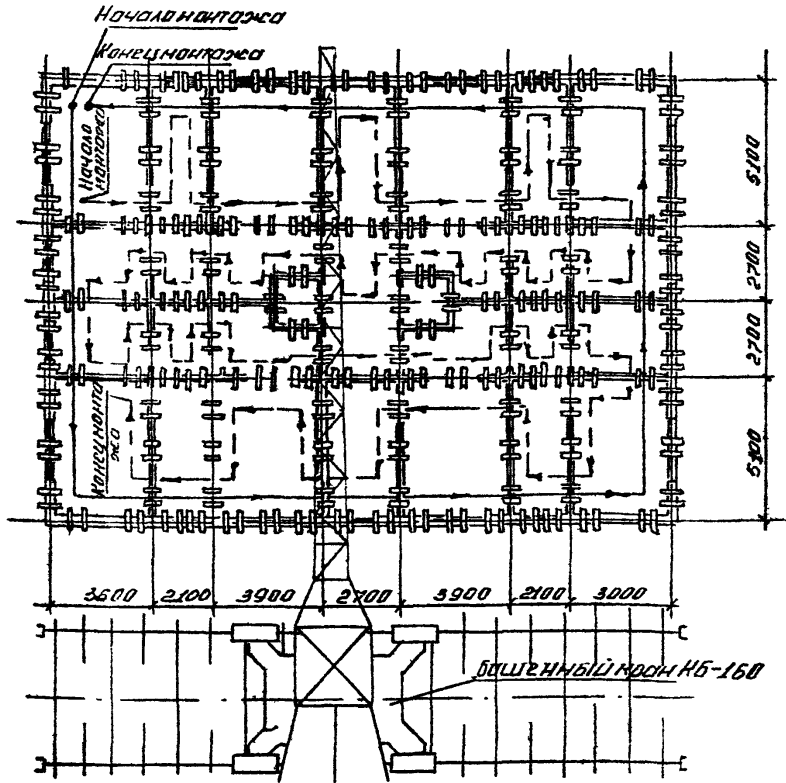
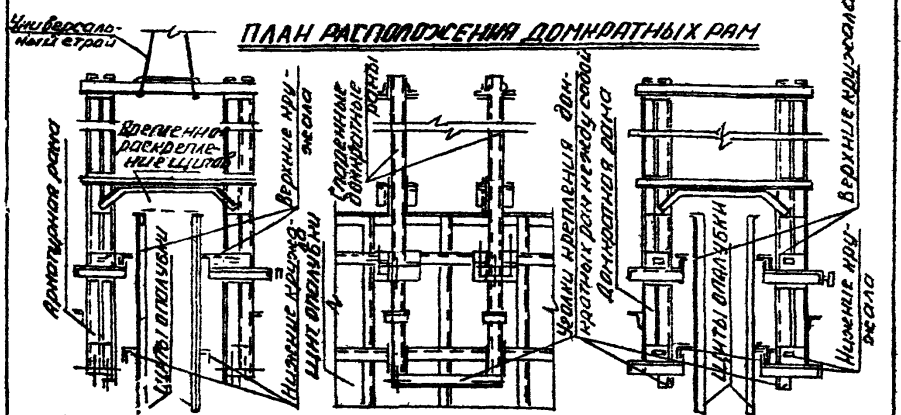


Схема организации рабочего места при монтаже дократных рам.



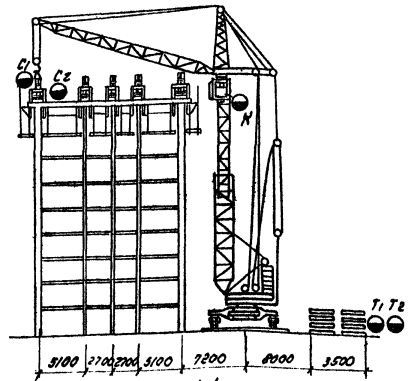
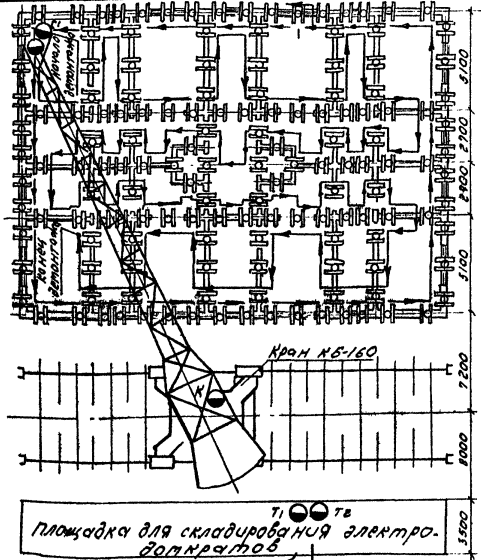
→ направление монтажа двиротных рамп и двиротной
 --- также внутренних стен

ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ДВИРОТНЫХ РАМП



1 Крепление двиротной 2 Крепление ступенчатых 3 Крепление двиротных
 рамп и верхним кружком двиротных рамп между рамп и нижним кружком

ЭОМ, ГЛ. УИИ УИ-10	Шадрин	СУЗОВ
Роч. ОТДЕЛ	Владимир	ТНОТЮК
ГЛ. УИИ, ПРОЕКТА	...	ПОЛЯКОВ
ИСПОЛНИТЕЛ	Иван	СТРАТЕНКО



НОТ-1

→ Направление демонтажа электрических доткратов.

Схема организации рабочего места при демонтаже электрических доткратов.

4.01.04.04 Э

-7-

IV. Организация и методы труда рабочих

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями

: Состав звена по про- : К-во :		: Перечень работ
: фессиям : чел. :		
1	2	3

Монтаж систем подъема

1.	Машинист башенного крана КБ-160 5 разр.	I	Строповка и подача материалов к месту монтажа. Установка и перестановка подмостей
	Такелажник 2 разр.	2	
2.	Строительные слесари: 4 разр.	2	Установка и закрепление домкратных рам и соединительных уголков
	3 разр.	2	
3.	Монтажными конструк- ций:		Проверка геометрических размеров домкратных рам и правка их с очисткой
	6 разр.	I	
	5 разр.	I	
	4 разр.	I	
4.	Строительные слесари: 4 разр.	I	Установка, выверка и закрепление электрических домкратов. Установка приборов для контроля вертикальности сооружения. Зарядка домкратов домкратными стержнями
	3 разр.	I	
5.	Электромонтеры: 5 разр.	I	Монтаж распределительного шкафа и шкафа управления. Прокладка кабелей к электродомкратам. Подключение штепсельных вилок. Опробование работы электродомкратов
	3 разр.	I	
	2 разр.	I	
	2 разр.	I	



Демонтаж систем обогрева

- | | | | |
|----|-----------------------|---|--|
| 6. | Электромонтеры: | | |
| | 5 разр. | I | Демонтаж распределительного шкафа и шкафа управления.
Отключение штепсельных вилок и демонтаж разводов кабелей. |
| | 3 разр. | I | |
| | 2 разр. | I | |
| 7. | Строительные слесари: | | |
| | 4 разр. | I | Снятие приборов для контроля вертикальности сооружения. Демонтаж электрических домкратов |
| | 3 разр. | I | |
| 8. | Газосварщик | | |
| | 4 разр. | I | Срезка домкратных стержней |
| 9. | Строительные слесари: | | |
| | 4 разр. | I | Отсоединение и демонтаж домкратных рам |
| | 3 разр. | 2 | |

2. Методы и приемы работ

Бригада монтажников состоит из 4-х звеньев:

1. Обслуживающего звена в составе 3-х человек:
а/ машинист башенного крана КБ-160 К1;
б/ два такелажника Т1 и Т2
2. Звена слесарей из 4-х человек С1; С2; С3; С4.
3. Звена монтажников из 4-х человек М1; М2; М3; М4
4. Звена электриков из 3-х человек Э1; Э2; Э3

Последовательность монтажа:

Такелажники Т1 и Т2 производят подачу конструкций к месту установки

Слесарь С1 и С2 - устанавливает раму на верхние кружала выверяют и закрепляют. После установки второй рамы С2 соединяет рамы, далее С1 и С2 проверяют конусность опалубки у домкратных рам.

До установки рам необходимо проверить их размеры.

Слесари С3 и С4 устанавливают домкраты. После установки домкратов слесарь С3 производит выверку их. Далее электрики производят прокладку кабелей и их подсоединение.

После опробования работы домкратов слесари С3 и С4 производят их зарядку домкратными стержнями.

Далее звено слесарей С3 и С4 устанавливает контрольные приборы для проверки вертикальности сооружаемых стен.

Демонтаж системы подъема форм осуществляется бригадой из 3-х звеньев;

1. Обслуживающего звена из 3-х человек /машиниста башенного крана - К; и двух такелажников Т1 и Т2/.

04.07.05
4.01.04.04 а

- // -

2. Звено слесарей из 6 человек
/С1; С2; С3; С4; С5 и газосварщика/.

3. Звено электриков из 3-х человек - Э1; Э2; Э3

Слесари С1 и С2 снимают контрольные приборы.

Далее электрики Э1, Э2 и Э3 демонтируют кабельную про-
водку, шкаф управления и распределительный шкаф.

После демонтажа электрической части слесари С1 и С2
демонтируют домкраты, а газосварщик С3 срезает домкратные
стержни с учетом дальнейшего использования оставшейся части
стержня для ограждения.

После того как домкраты будут демонтированы слесари
С3, С4, С5 приступают к демонтажу кружал, щитов опалубки,
конструкций рабочего пола, козырька и подмостей. Далее
приступают к демонтажу домкратных рам.

3. График производства работ
а) Монтаж системы подъема

4.01.04.04
Э

№	Наименование работ	Ед. изм.	Объем	Затраты труда			Состав звена	Кво.	Рабочие дни														
				по нормам	принят	на			чел.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
лп:	мер:	ра:	на:	бот:	един:	ве:	то на:	проф. и	чел:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
:	:	:	изм.:	с/ч:	с/ч:	объем:	разряд	зв:	не	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
:	:	:	ч/д:	ч/д:	ч/д:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	:	10:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
1.	Проверка геометрических размеров домкратных рам и правка их	шт	300	1,45	53	49	монтаж. констр. 6 разр. 5 разр. 4 разр. 3 разр.	4															
2.	Установка домкратных рам	шт	300	1,75	64	56	Строит. слесари 4 разр. 3 разр.	4															
3.	Установка электродомкратов с зарядкой домкратными стержнями	шт	150	0,33	10,2	10	Строит. слесари 4 разр. 3 разр.	2															
4.	Установка приборов для контроля вертикальности сооружения	шт	4	8,7	4,2	4	строит. слесари 4 разр. 3 разр.	2															

Подъем опалубки при бетонировании
на 27,42 м
3,8 = 4 м

- 12 -

59
10.7.61

4.01.04.04г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
5.	Монтаж электрической части системы подъема сист. I 223,49			27,2	24		Электром. 5 разр. 3 разр. 2 разр.		3																							
6.	Подача материалов башенным краном	100	под 4,8	14		8,2	8	Такелаж. 2 разр.	2																							
7.	Установка и перестановка подмостей	пакет 120	0,25			3,66	3,6	Такелаж. 2 разр.	2																							
<u>б/Демонтаж системы подъема</u>																																
1.	Демонтаж электродрелей со срезкой дрельных стержней	шт 150	0,215	4,3		4,0		Слесари строят. 4 разр. 3 разр. Газосвар. 4 разр.	2																							
		10шт, 30	0,1075			0,3																										

-13-

Демонтаж опалубки и разведение

04.07.05
4.01.04.04 2

4. Калькуляция трудовых затрат

№:Шифр пп:норм	Наименование работ	Ед. изме- ре- ния:	Объ- ем работ	Норма вре- мени на ед.изм. в чел. :час :ч/час	Затра- ты на труд на весь объем работ в руб.- коп.	Рас- ценка на ед. труд на весь объем работ в руб.- коп.	Остои- мость затрат на весь объем работ в руб.- коп.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	БНИР §4-I- 44 А.т. I № I	Установка ме- таллических домкратных рам	I рама	300	1,75	525,0	I-03	309-00
Монтаж систем подъема								
2.	БНИР §5-I -5 №I"в"	Проверка гео- метрических размеров домкратных рам и прав- ка их	"	300	1,45	435	0-93,8	281-40
3.	БНИР §1-6 №32	Подъем дом- кратных рам на высоту до 12м ба- лезными краном	100 мест	3,0	14,0	42,0	6-90	20-70
4.	БНИР §4-I -44 А.т. I № 4	Установка электричес- ких шагаю- щих домкра- тов с креп- лением их к раме	I домкр.	150	0,53	49,5	0-19,5	29-25
5.	БНИР §4-I -44 А.т. I	Зарядка дом- кратов дом- кратными стержнями	I стерж.	300	0,115	34,5	0-06,8	20-10

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6. ЕНИР §1-6 №32	Подъем домкратов и домкратных стержней башенным краном на высоту до 12 м		100 мест		1,63	14,0	22,82	6-90	II-24,7
7. ЕНИР §4-I -44 А.т. I №10	Установка приборов для контроля вертикальности сооружения	I прибор		4		8,7	34,8	5-13 20-52	
8. ЕНИР §23-7 -6 "в"+ "г".	Установка шкафа управления и распределительного шкафа на конструкции рабочего пола	I шкаф	2		1,88	3,76	I-10,5	2-2I	
9. ЕНИР §23-7 -6 "д+ж"	Присоединение проводов и подготовка к включению шкафа управления и распределительного шкафа	I шкаф	2		4,94	9,88	3-27,8		6-55,6
10. ЕНИР §23-4- -6 т.3, §2	Прокладка силового кабеля, сеч. 3х4+1х1,5 по конструкциям	100 мм		1,5	13,5	20,50	7-40	II-10	
11. ЕНИР §23-4- -6 т.3, №2	То же, сечением 3х2,5+1х1,25	"		7,17	13,5	96,80	7-40		53-05,8
12. ЕНИР § 23-7- 22 т. I "а"	Присоединение электрических кабелей к вилкам и розеткам штепсельных соединений	I соед.		160	0,58	92,8	0-36,3	58-08	

04.07.05
4.0104.04.2

- 17 -

1	2	3	4	5	6	7	8	9
13.	ЕНИР §1-6 №32	Подъем матери- лов башенным краном на высо- ту до 12 м	100 подъем	0,17	14	2,38	6-90	1-17,3
14.		Установка и перестановка подмостей	I пакет	120	0,25	30	0-13,4	16-08
					1399,49		840-77,6	
Демонтаж систем подъема								
1.	ЕНИР §4-1-44 Б.т.2 № 5	Демонтаж электричес- ких домкрат- тов	I домкр.	150	0,2	30,0	0-12,5	18-75
2.	ЕНИР §4-1-44 Б.т.2 № 7	Демонтаж при- боров для контроля вер- тикальности сооружения	I приб.	4	4,9	19,6	2-89	11-56
3.	ЕНИР §4-1-44 Б.т.2 № 9	Демонтаж дом- кратных рам	I рама	300	0,23	69,0	0-13,3	39-90
4.	ЕНИР §4-1-44 Б.т.2 §II	Срезка домкрат- ных стержней	IO стерж.	30	0,1	3	0-06,3	1-89
5.	ЕНИР §23-7-6 "в+г" K=0,5	Демонтаж шкафа управления и распределе- льного шкафа с разборкой крепления шкафа	I шка	2	0,94	1,88	0-55,2	1-10,4

04.07.05
4.01.04.04 а

- 18 -

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6.	ЕИИР §23-7- 6 д"н K=0,5	Отсоединение проводов и ка- белей в шкафу управления и распределитель- ном шкафу	I шкаф		2	2,2	4,4	I-46 2-92
7.	ЕИИР §23-4- 6 г.3, №2 K=0,5	Демонтаж ка- белей сечен. 3x4+1x1,5	100 мм		1,5	6,75	10,13 3-70	5-55
8.	ЕИИР §23-4- -6 г.3 №2 K=0,5	То же, сечен. 3x2,5+1x1,25	"		7,17	6,75	48,40 3-70	26/52,9
9.	ЕИИР §1-6 №32	Опускание мате- риалов с высо- ты 30м башенным краном	100	мест	4,84	21,2	102,61 10-44	50-53
Итого -						289,02		158-73,3

Работы по демонтажу производятся на высоте 30 м.

Высотный коэффициент /по вводной части ЕИИР § I-4/

$$K = 1,0 + 30 - 15 / \times 0,5 : 100 = 1,075$$

Итого : с K = 1,075

310,70

170-64

5. Указания по технике безопасности

При монтаже и демонтаже систем подъема подвижных форм необходимо руководствоваться указаниями СН и Па Ш-А.П-70

Особое внимание обратить на то, чтобы;

1. все зубчатые передачи электрических шагающих домкратов должны быть закрыты кожухами;

2. рабочие, занятые на монтаже и демонтаже были обеспечены спецодеждой и предохранительными поясами;

3. вокруг строящегося сооружения, в радиусе действия ба-шенного крана +5М должно быть установлено ограждение и сделаны надписи, предупреждающие об опасности;

4. Станины и кожухи электродвигателей, трансформаторов, сварочных аппаратов, выключателей, каркасы распределительных щитов и щитов управления, металлические оболочки и защитные трубы кабелей и проводов и другие металлические части электрических устройств и оборудования, которые могут оказаться под опасным напряжением из-за нарушения изоляции, а также металличе-ские конструкции кранов и подкрановых путей должны иметь за-щитные заземления.

5. Во время грозы и ветра силой более 6 баллов работы по демонтажу системы подвижных форм прекратить.

04.07.05
4.01.04.04 з

- 20 -

У. Материально-технические
ресурсыI. Основные материалы, полуфабрикаты и
строительные детали

№:	Наименование	Марка	Единица измерения:	Количество:
1.	Домкратные рамы в комплекте	ЦИИД	шт	300
2.	Электрические шагающие домкраты	конструкции А.А. Стуканова	шт	150
3.	Домкратные стержни ℓ = 6 м ℓ = 4 м ℓ = 2 м	∅ 25+28 ∅ 25+28 ∅ 25 +28	шт шт шт	100 100 100
4.	Прибор для контроля вертикальности сооружения в комплекте	ЦИИД	шт	4
5.	Шкаф распределительный	СПУ-58-II	шт	1
6.	Шкаф управления	"ЦУ"	шт	1
7.	Кабель электрический сечением 3х4+1,15	КРПТ	пм	150
8.	То же, сечением 3х2,5+1,25	КРПТ	пм	717
9.	Штепсельное соединение	А-701	шт	160

04.07.05
4.01.04.04 а

- 21 -

2. Машины, оборудование, инвентарь,
инструмент и приспособление

№: / пп:	Наименование	Тип	Марка	К-во	Примечание
1	2	3	4	5	6
1.	Кран башенный	-	КБ-160	1	
2.	Наддачное точило /с вл. приводом/	С-458	-	1	
3.	Нивелир	-	НВ-1	1	
4.	Рейка геодезическая	-	-	1	
5.	Метр металлический	-	ГОСТ7253-54	10	
6.	Рулетка 10 м металличе- ская	РС-10	ГОСТ 7205-67	2	
7.	То же 20 м	РС-20	-"	1	
8.	Уровень водяной	-	-	1	
9.	Тиски слесарные	-	-	2	
10.	Станок ножовочный	-	-	4	
11.	Полотно ножовочное	1-П	ГОСТ 6645-68	30	
12.	Электродрель	С-480	-	2	
13.	Струбцина	-	-	2	
14.	Плюскогубцы	-	-	5	
15.	Кусачки	-	ГОСТ 7282-54	5	
16.	Посатки	-	ГОСТ 5547-52	4	
17.	Кернер	Д-10	ГОСТ 7213-54	4	
18.	Набор сверл /в комплек- те/	-	ГОСТ 2034-64	2	

04.07.05
4.01.04.04^а

-22 -

1	2	3	4	5	6
19.	Напильники ромбические	В	ГОСТ 6476-67	5	
20.	-"- трехгранные	-	-"-	5	
21.	-"- круглые	Д	ГОСТ 1465-69	3	
22.	Напильники квадратные	Е	ГОСТ 1465-69	3	
23.	Напильники полукруглые	-	ГОСТ 1465-69	4	
24.	Кувалда 5 кг	-	-	3	
25.	Кувалда 20 кг	-	-	2	
26.	Молоток слесарный 2 кг	Ж 6	ГОСТ 2310-54	3	
27.	-"- 0,2 кг	Ж 1	-"-	6	
28.	Ключи гаечные: 22 x 24		ГОСТ 2839-62	10	
29.	17x22	-	-"-	8	
30.	17x19	-	-"-	8	
31.	14x12	-	"	8	
32.	10x12	-	"	6	
33.	11x14	-	-"-	6	
34.	Ключи разводные	S=30	ГОСТ 7275-62	4	
35.	Отвертки разные	А,Б	ГОСТ	10	
36.	Зубило слесарное	Г	ГОСТ 7211-54	3	
37.	Клещи	-	-	4	
38.	Строп универсальный	-	ГОСТ 3070-66	2	
39.	Строп 2-х ветвевый	-	ГОСТ 3072-66	2	

04.07 66

1	2	3	4	5	6
40.	Строп 4-х ветвевой	-	ГОСТ 3071-66	2	
41.	Отвес	0-200	ГОСТ 7948-63	8	
42.	Отвесная рейка	-	-	2	
43.	Люмки монтажные	I	ГОСТ 1405-65	6	
44.	Предохранительные пояса с карабинами	-	-	15	
45.	Верстак слесарный	-	-	2	
46.	Ведро 10 л	-	-	5	
47.	Переставные подмости	-	-	60м ²	
48.	Рукоятки для вращения домкратов	-	-	15	
49.	Стойка с кольцом для за- рядки домкратных стерж- ней	-	-	1	
50.	Лестница переносная деревянная	-	-	2	
51.	Металлические лестницы- стремянки	-	-	4	
52.	Уровень строительный	С-700	ГОСТ 9416-67	2	
53.	Щетка стальная прямо- угольная	-	-	5	
54.	Угольники для проверки прямых углов	400х 250 250х 160	ГОСТ 3749-65	4	

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦНТТ
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выдана в печать: 22 иск 1976г.
Заказ 1315 Тираж 1700