

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(госстрой ссср)

ТИПОВЫЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.02

УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТОВ ПОД КОЛОННЫ

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

4.03.01.02а	Бетонирование фундаментов под колонны с помощью передвижных транспортеров и транспортеров питателей	3
4.03.01.03а	Бетонирование фундаментов под колонны с помощью элеваторного транспортера и виброжелобов	20
4.03.01.01а	Бетонирование фундаментов под колонны с помощью вибротранспортера	26
4.02.01.01	Монтаж арматуры фундаментов колонн из готовых сеток, каркасов и блоков автомобильным краном	32
4.02.01.02	Установка арматурных фундаментов колонн из отдельных стержней	44
4.01.01.07	Монтаж и демонтаж металлической блочно-щитовой опалубки фундаментов под колонны (конструкции треста "Азовстальстрой")	51
4.01.01.01	Установка и разборка деревянной мелкощитовой опалубки фундаментов колонн с гвоздевыми и клиновыми креплениями	58
4.01.01.02	Монтаж и демонтаж деревянной типовой унифицированной опалубки фундаментов колонн укрупненными панелями и армированной опалубочными блоками (конструкции Приднепровского промстройпроекта)	66
4.02.01.03	Установка анкерных болтов в фундаментах под металлические колонны, с применением кондукторов и без них	76
4.01.01.04	Монтаж и демонтаж металлической типовой унифицированной опалубки фундаментов под колонны конструкции ЦНИИОМПИ	84
4.01.01.05	Монтаж металлической сборно-разборной блочной опалубки фундаментов колонн конструкции В.П.Эйченко	96
4.01.01.11	Монтаж и демонтаж гнездообразователей различных конструкций (опалубка фундаментов станков)	101
4.01.01.31	Монтаж и демонтаж опалубки "блок-форма" фундаментов колонн	108
4.03.01.02	Бетонирование фундаментов колонн с помощью транспортеров и питателей	115
4.03.01.06	Бетонирование фундаментов колонн с помощью бетоноукладчиков	122
4.03.01.04	Бетонирование фундаментов колонн с помощью башенного и стрелового крана	129
4.03.01.05	Бетонирование фундаментов колонн с помощью бетононасосов и пневмонагнетателей	136
4.04.02.01	Паропрогрев фундаментов	144
4.04.03.01	Электропрогрев фундаментов	150
4.04.03.08	Бетонирование конструкций с модулем поверхности (МП) от 4 до 12 методом термоса с предварительным электроразогревом бетона в бадьях	155

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	06.4.03.01.02
БЕТОНИРОВАНИЕ ФУНДАМЕНТОВ КОЛОНН С ПОМОЩЬЮ ТРАНСПОРТЕРОВ И ПИТАТЕЛЕЙ	

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Данная технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве бетонирования фундаментов колонн объемом 10 м³ с помощью транспортеров и питателей.

Укладку 100 м³ бетонной смеси и конструкцию фундаментов производит:

а/ при бетонировании магистральным транспортером - звено из 10 человек за 2,2 смены,

б/ при бетонировании транспортером и питателями - звено из 8 человек за 3,6 смены.

Привязка карты к местным условиям заключается в составлении схемы бетонирования по захваткам, уточнении объемов работ, средств механизации и потребности в материально-технических ресурсах.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ пп	Наименование показателей	Един. измер.	Для магистраль-	Для тран-
			ного транспор- тера	спортера питателей
1	2	3	4	5
1.	Трудоемкость работ	ч/ди	21,6	28,6
2.	Выработка на одного рабочего в смену	м ³	4,6	3,4
3.	Потребность механизмов	маш/см	1,05	1,0

РАЗРАБОТАНА: трестом "Приднепров- ортгектстрой" "Минтяжстрой Украи- ской ССР"	УТВЕРЖДЕНА: Главными техническими управле- ниями "Минтехстрой ССР" "Минпромстрой ССР" "Минстрой ССР" 5.08.71 г. пр. №6-20- -2-8/935	СРОК ВВЕДЕНИЯ: 15 октября 1971 г.
--	--	---

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. До начала бетонирования фундаментов колонн должно быть выполнено: ограждение и электрическое освещение строительной площадки; сделаны необходимые устройства для безопасного ведения работ; разбиты и приняты по акту оси фундаментов колонн, завезены и опробованы все механизмы и приспособления для укладки и уплотнения бетонной смеси; приняты по акту опалубка и арматура фундамента.

2. Бетонирование фундаментов осуществляется по следующим технологическим схемам:

1-я схема: АБЗ - автосамосвал, вибропитатель-звеньевая транспортер -виброжелоб-конструкция;

2-я схема: АБЗ-автосамосвал-вибропитатель-транспортер-питатель-конструкция;

3-я схема: АБЗ-автосамосвал-вибропитатель-передвижной ленточный транспортер-конструкция;

3. По первой технологической схеме производится бетонирование фундаментов, расположенных в общем котловане с установкой звеньевого транспортера посередине пролета /при пролете до 12м/, или вдоль каждого ряда фундаментов. С транспортера бетонная смесь подается к месту укладки по лоткам, виброжелобам и звеньевым хоботам. При шаге ^{до 6 м} виброжелоб от одного фундамента до другого передвигается по брусьям, опертым на опалубку подколонника. Магистральный транспортер располагается на инвентарной трубчатой эстакаде из лесов "Ленпромстроя", которую переставляют к следующему ряду фундаментов после полного окончания всех бетонных работ в зоне действия транспортера.

При бетонировании фундаментов, расположенных в отдельных траншеях, транспортер устанавливается вдоль бровки траншеи на деревянных подкладках.

Подача бетонной смеси по 2-й технологической схеме производится как правило, только в фундаменты, расположенные у откосов котлованов. Бетонная смесь разгружается в вибропитатель, установленный у бровки котлована и далее перегружается на транспортер-питатель, опираемый на деревянные козлы. Перестановка бетонно-транспортных средств от одного фундамента к другому производится при помощи автокрана.

5. В случае, если возможен заезд автосамосвалов в котлован, бетонирование фундаментов может осуществляться при помощи передвижных ленточных транспортеров (3-я схема).

6. Магистральный транспортер оборудуется сбрасывающим типом, имеющим лотки с углом наклона 50-55° для разгрузки ленты транспортера с промежуточных участков, а в конце транспортера устанавливается двухсторонний направляющий козирек.

7. Бетонирование фундаментов осуществляется, как правило, в три этапа:

- в первом этапе бетонируются уступы фундаментов;
- во втором этапе подколонники до низа гнездообразователя;
- в третьем этапе - верхняя часть подколонника после установки гнездообразователя или анкерных болтов.

8. Уплотнение бетонной смеси производится с соблюдением требований СНиП III-В I-62 п.п. 4-35; 4-43.

9. При длительных перерывах образовавшуюся цементную пленку в рабочих швах фундамента удаляют с помощью воздушной форсунки струей воды под напором 3-5 атм. или приводной металлической щеткой.

10. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ РАБОТ

СЛЕДУЮЩИЕ :

№ пп	Показатели качества	Отлично Хорошо Удовлет.		
1.	Отклонение плотности линий их пересечения от вертикали или от проектного наклона на всю высоту конструкции в мм. не более	5	10	20
2.	Отклонения в размерах поперечного сечения фундамента в мм не более	+ 3	+5	+8
3.	Отклонения в отметках верха фундамента, на который опираются металлические или сборные железобетонные колонны в мм не более	±1	±3	± 5
4.	Отклонения в расположении анкерных болтов в мм не более			
	а/ в плане	2	3	5
	б/ по высоте	±5	±10	± 10

Проверка вертикальности плоскостей и линий их пересечений производится при помощи отвеса, соответствие проекту размеров конструкции проверяется стальным метром с миллиметровыми делениями.

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями.

№п/п	Состав звена по профессиям	Кол-во человек	Перечень работ
а/ при работе с магистральным транспортером			
I.	Моторист-слесарь бетонщик	2	Прием бетонной смеси с автосамосвала в вибропитатель и подача ее к месту укладки
и3.	Бетонщики	8	Укладка бетонной смеси в конструкцию, перестановка виброжелобов, звеньевых хоботов и рабочих площадок
б/ при работе с транспортером - питателем			
I	Бетонщики	2	Прием и подача бетонной смеси, подготовка рабочих мест для укладки бетона
и3.	Бетонщик	6	Укладка бетонной смеси в конструкцию, перестановка транспортера-питателя звеньевых хоботов и рабочих площадок.
2. Приемы и распределение труда в звене следующие:			
а/при работе с магистральным транспортером:			
Звено № 1	моторист -слесарь 4-го разряда бетонщик	1 чел. 3-го "-"	- 1 чел.(Б-1)
Звено № 2	бетонщик 4-го разряда бетонщик 2-го "-"		- 2 чел.(Б-2,Б-3) - 2 чел.(Б-4,Б-5)
Звено № 3	бетонщик 4-го разряда бетонщик 2-го "-"		- 2 чел.(Б-6,Б-7) - 2 чел.(Б-8),Б-9
Моторист-слесарь 4-го разряда следит за работой транспортера, подает команды по загрузке ленты бетонной смесью и помогает бетонщикам передвигать с одной позиции на другую сбрасывающую тележку и виброжелоб. Бетонщик Б-1 принимает бетонную смесь из автосамосвала, очищает кузов от налипшего бетона, регулирует поступление бетонной смеси с вибропитателя на ленту транспортера. Звено № 2 и звено № 3 производят укладку бетонной смеси в два фундамента одновременно. Подача бетона звену № 2 производится в то время, когда звено № 3 производит уплотнение бетонной смеси и наоборот. На втором и третьем этапе (бетонирование подколонника) укладку бетонной смеси производят бетонщики Б-2 , Б-4 в			

Гранни, пожалуйста, отда
научи меня краудинга проекта
и заработка группой

TUES 19

~~06-4-03-01-02~~

НАПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

117

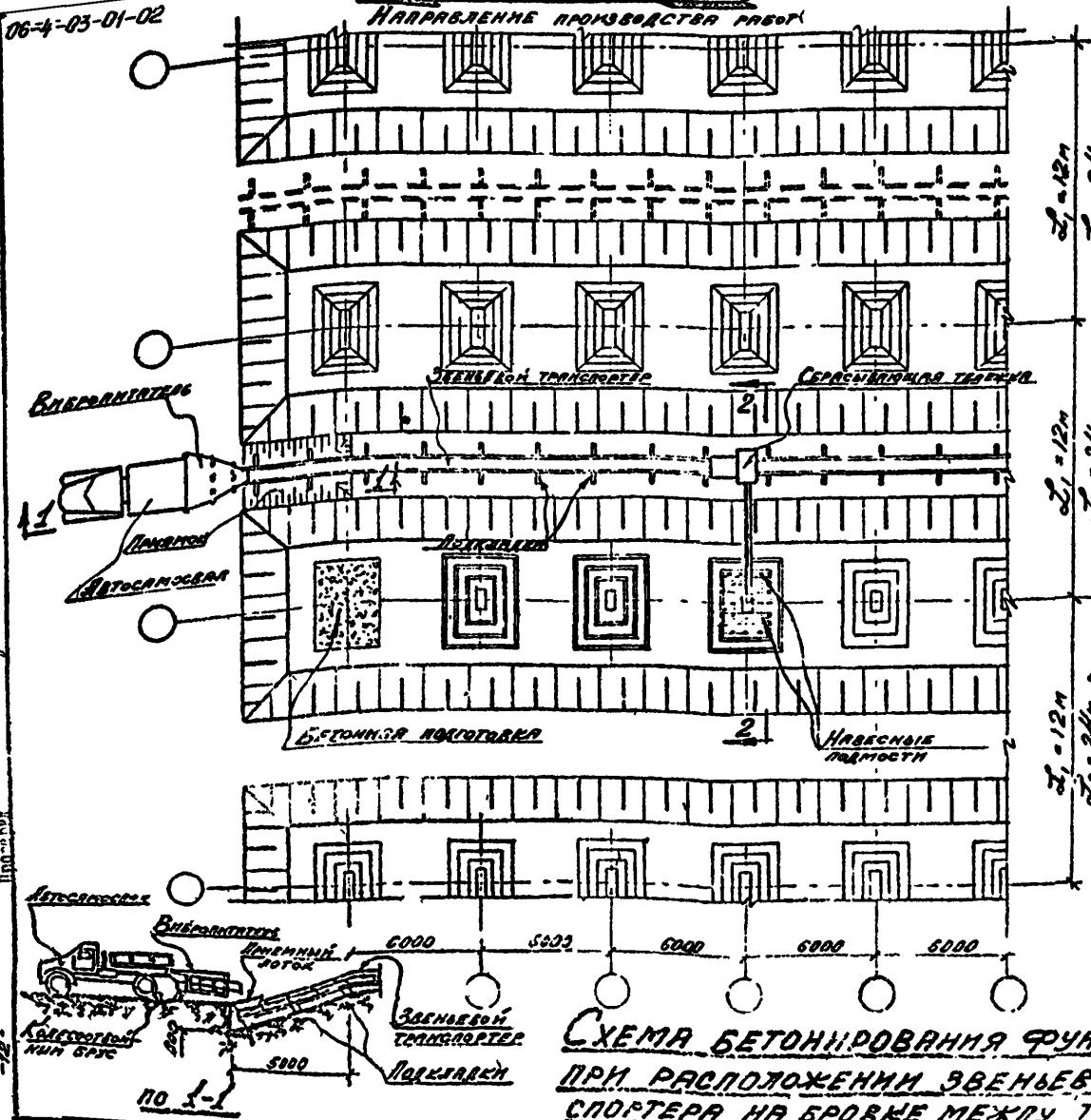
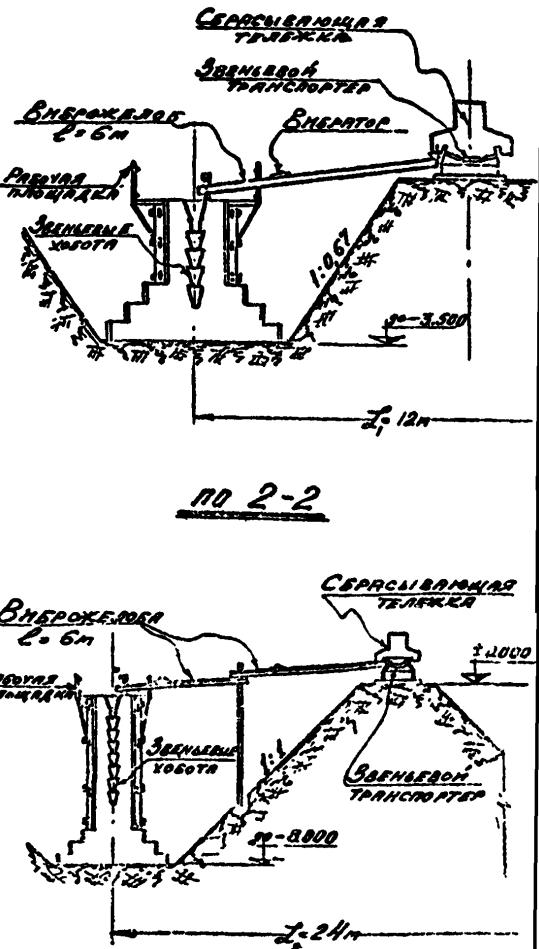
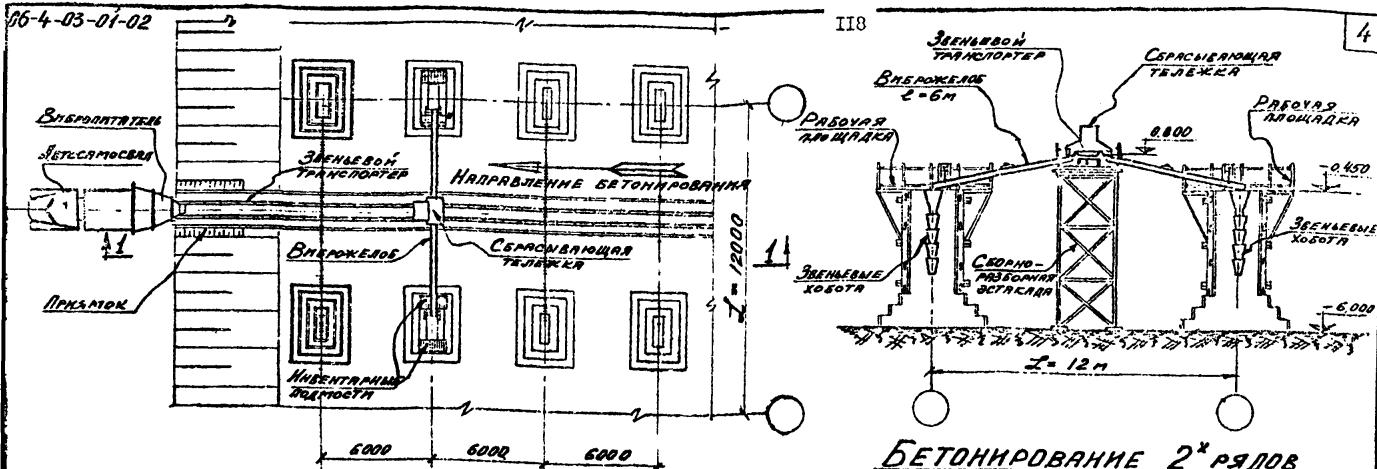


СХЕМА БЕТОНИРОВАНИЯ ФУНДАМЕНТОВ ПРИ РАСПОЛОЖЕНИИ ЗВЕНЬЕВОГО ТРАНСПОРТЕРА НА БРОВКЕ МЕЖДУ ТРАНШЕЯМИ.

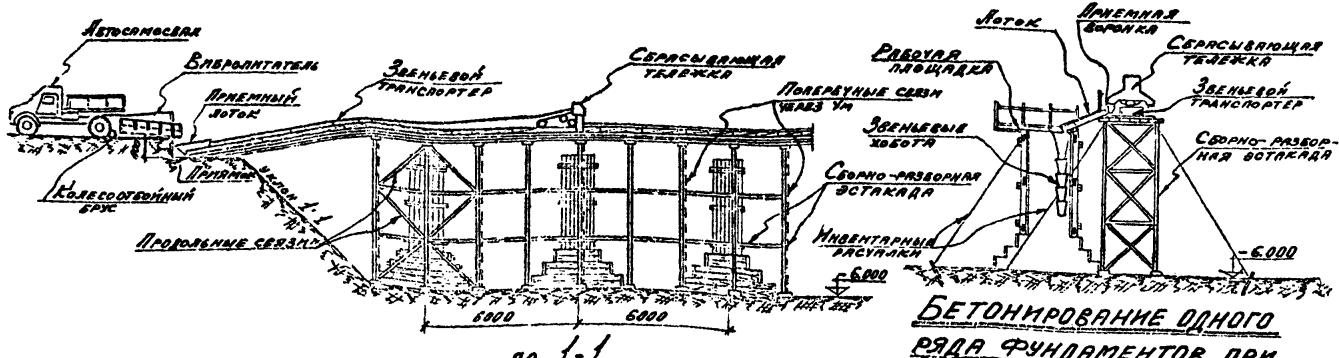
三



no 2-2



ПЛАН БЕТОНИРОВАНИЯ ФУНДАМЕНТОВ
ПРИ ШИРИНЕ ПРОЛЕТА 12 м.



БЕТОНИРОВАНИЕ ОДНОГО РЯДА ФУНДАМЕНТОВ ПРИ ШИРИНЕ ПРОЛЕТА 18-36 м.

первом звене и Б-6, Б-8 во втором. Остальные в это время занимаются подготовкой рабочих мест для бетонирования последующих фундаментов (установка виброжелобов, звеньевых хоботов, рабочих площадок и пр.)

6/ при работе с транспортером питателем :

Звено № 1: Бетонщик 3-го разряда - I чел.(Б-1)
бетонщик 2-го разряда - I чел.(Б-2)

Звено № 2: Бетонщик 4-го разряда - 3 чел.(Б3, Б4, Б5)
бетонщик 2-го разряда - 3 чел.(Б6, Б7, Б8)

Бетонщик Б-2 принимает бетонную смесь из автосамосвала, очищает кузов от налипшего бетона в оставшее время занимается подготовкой площадки для следующей стоянки транспортера (планировка, копка приемника)

Бетонщик Б-1 регулирует поступление бетонной смеси на ленту транспортера, включает и выключает транспортер и вибропитатель, участвует в перестановке бетонотранспортного оборудования.

Бетонщики Б3 и Б6 занимаются подготовкой рабочих мест для бетонирования последующих фундаментов (установка опор под транспортер-питатель, звеньевых хоботов, рабочих площадок и пр.)

Бетонщики Б-4, Б-5 в паре с бетонщиками Б-7, Б-8 производят укладку бетонной смеси в конструкции фундамента.

Они также принимают участие в перестановке бетонотранспортного оборудования на последующие фундаменты.

3. ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

№ пп	Наименование работ	Единица измерен. работ	Объем работ	Затраты труда		Состав звена	Состав бригады	Рабочие дни/смены			
				по норме на ед. ч/ч	на весь объем ч/д			проф. разр.	кол-во чел.	1	2
1.	Бетонирование фундаментов при помощи магистрального транспортера и виброжелобов	м3	100	1,78	21,8	Моторист 4 р. бетонщ. 4 р. бетонщ. 3 р. бетонщ. 2 р. Бетонщ. 4 р. -- 3 р. -- 2 р.	I 4 1 4 3 1 4	I	10		
2.	Бетонирование фундаментов при помощи транспортеров-питателей	"	100	2,36	28,8						8

4. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

При производстве работ по бетонированию фундаментов с помощью транспортеров следует соблюдать правила техники безопасности изложения в СНиП II-70 п.п.3.94-3.103. I5,58,66+I5,72

Для перехода людей через магистральный транспортер устанавливаются переходные мостики с перилами.

3. Транспортеры-питатели и виброжелоба должны быть установлены и закреплены в устойчивом положении, исключающем их самопроизвольное смещение.

Нахождение людей под работающими транспортерами и виброжелобами запрещается.

5. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ (По ЕНиР 1969 г.)

№ пп	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма врем- ени на един. из- мерения в ч/час	Затраты труда на весь объем работ в чел/час	Расценка на един. измерения в руб. коп.	Стоимость затрат на весь объем работ в руб. коп.		
								1	2	3
<i>a/ Бетонирование с помощью магистральных транспортеров</i>										
I.	4-I-42 п.17 т.5	Прием бетонной смеси из автосамосвала в вибропитатель с очисткой кузова	м3	101,5	0,085	8,63	0-042			4-26

06-4-03-01-02

I	2	3	I20				
2.	I-9 № IIa, б	Перемещение бетонной смеси транспортером с уходом за ним	M3	101,5 101,5	0,085 0,17	8,63 17,25	0-041,9 0-0745
3.	4-2-2I № 23	Проталкивание бетонной смеси по лоткам виброжелоба	M3	101,5	0,23	23,35	0,101
4.	4-I-37 кр. I, 08	Укладка бетонной смеси в отдельно-стоящие фундаменты с шурковкой в углах, заглаживание открытой поверхности бетона	"	100	0,33	33,0	0,199
5.	4-I-42 № I9	Частичная перекидка бетонной смеси в конструкцию	"	10	0,75	7,50	0-37
		Итого:				98,36	49-92
6.	4-I-32 п.4	Установка виброжелобов с раскреплением	шт	24	1,05	25,20	0-55
7.	4-I-32 п.6	Снятие виброжелобов с перестановкой на новое место	"	24	0,41	9,84	0-215
8.	4-I-26	Установка опор под виброжелоба (Нср=4м)	п.м.	48	0,115	5,52	0-067
9.	4-I-217 т.8 прим.	Разработка опор под виброжелоба (Нср=4м)	"	48	0,185	0,89	0-0097
I0.	4-I-21 п.38,39	Навеска и снятие звеньевых хоботов	I шт.	12	0,305	3,66	0-16
II.	4-I-32 п.7,8	Установка и снятие воронки	"	12	0,48	5,76	0-257
I2.	5-I-3 2a	Устройство навесных подмостей	M2	30	0,56	16,8	0-337
I3.	-" - к=0,7	Разработка навесных подмостей	"	30	0,392	11,76	0-236
		Итого:				79,43	44-23
		ВСЕГО:				177,79	94-15
		б/Бетонирование при помощи транспортеров -питателей					
I.	4-I-42 № I7 т.5	Прием бетонной смеси из кузова автосамосвала в вибропитатель с очисткой кузова	IM3	101,5	0,085	8,63	0-042
2.	4-I-9 8	Перемещение бетонной смеси транспортером-питателем	100M3	101,5 101,5	8,5 17,0	8,63 17,25	4-I9 7-45
3.	4-I-37 Кр.=I,08	Укладка бетонной смеси в отдельностоящие фундаменты с шурковкой в углах и заглаживанием открытой поверхности бетона	M3	100	0,33	33,0	0-19,9
4.	4-I-42 № I9	Частичная перекидка бетонной смеси в конструкцию	"	10	0,75	7-50	0-37
		Итого:				75-01	39-67
5.	МН Минтяжстрой УССР § 24	Монтаж и демонтаж вибропитателя с перемещением с одной позиции на другую	шт	12	1,65	19,80	0-84
6.	28-I-9 № 3 /применил./	Установка транспортера-питателя с подготовкой опорной площадки на бровке котлована и установкой опоры в котловане	Iт	5,3	19,0	100,7	II-92
7.	I-5 I-5	Снятие транспортера-питателя с опор авто-краном	"	5,3 5,3	0,146 0,292	0,77 1,547	0-1025 0-14,4
8.	4-2-2I п.38,39	Навеска и снятие звеньевых хоботов	I шт	12	0,305	3,66	0-16
9.	4-I-32 п.7-8	Установка и снятие воронки	"	12	0,48	5,76	0-257
I0.	5-I-3 2a	Устройство навесных подмостей	M2	30	0,56	16,80	0-337
II.	-" - к=0,7	Разработка подмостей	"	30	0,392	11,76	0-296
		Итого:				160,79	98-55
		ВСЕГО:				235,80	138-22

06-4-03-01-02

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Ведомость расхода материалов

№ пп	Наименование	Един. измер.	Потребное количество при объеме фундамен- толов	
			бетонные	железобетон
I	Бетон	м3	102,0	101,5
2	Раствор цементноизвестко- вый	"	0,27	0,38

2. Ведомость механизмов, инвентаря и приспособлений

№ пп	Наименование	Марка	Кол-во на звено	Техническая характеристика	
				на звено	Техническая характеристика
I.	Звеньевый транспортер	T-46	I		
2.	Виброжемлю		2		= 6 м
3.	Транспортер питатель	T-80(Т-4)	2		
4.	Ленточный транспортер	T-45	2		
5.	Вибропитатель емкостью	887/7	I		=2 м3
6.	Приемная воронка		2		
7.	Звеньевые хобота		10		
8.	Рабочие площадки		4		
9.	Вибратор И-50 (И-116)	И-50, И-116	4		
10.	Транспортер понижающий	C 622	I		
II.	Преобразователь частоты	И-756	I		
I2.	Кабель КРПТ 8х4	УСТ-300	40		
I3.	Уровень строительный тип		I		
I4.	Рейка-правило		2		
I5.	Лопата подборочная	3620-63	4		
I6.	Лопата копальная	2620-63	2		
I7.	Лом строительный обыкно- венный	1405-65	3		
I8.	Шетка стальная		4		
I9.	Молоток слесарный	2310-54	2		
I20.	Метр складной металлический	7253-54	I		

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630004 г. Новосибирск по адресу Маркса 1
Выдано в печать: 17 "декабря" 1975 г.
Заказ 2026 Цена 3000