

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

БЕТОНИРОВАНИЕ ФУНДАМЕНТОВ КОЛОНН С ПОМОЩЬЮ
БЕТОНОУКЛАДЧИКОВ

06.4.03.01.06

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Данная технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве бетонирования ступенчатых фундаментов колонн объемом до 10 м³ с помощью бетоноукладчиков на базе:

- платформы экскаватора Э-303 (треста "Запорожмостстрой")
- трактора С-100 (конструкции треста "Запорожстрой")
- тракторопогрузчика Т-107 (конструкции треста "Запорожстрой").

Укладку 100 м³ бетона бетоноукладчиком конструкции ЦНИИОМТП производит звено бетонщиков из 10 человек за 1,1 смены, а бетоноукладчиком на базе трактора С-100 - звено из 6-ти человек за 2,1 смены.

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

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ пп	Наименование показателей	Един. изм.	Количество
<u>I. Для бетоноукладчиков конструкции ЦНИИОМТП</u>			
1.	Трудоемкость работ	ч/ди.	10,9
2.	Выработка на одного рабочего	м3	9,2
3.	Потребность механизмов	маш/см	1,0
<u>II. Для бетоноукладчиков на базе трактора С-100 или ДТ-54</u>			
1.	Трудоемкость работ	ч/ди	12,8
2.	Выработка на одного рабочего	м3	7,8
3.	Потребность механизмов	маш/см	1,3

РАЗРАБОТАНА:
Трестом "Проднепров-
орттехстрой" Министер-
ства Укранийской
ССР

УТВЕРЖДЕНА:
Главными
техническими управ-
лениями
Министерства ССР
Минстроя ССР
Минстроя ССР
5.08.71 г. протокол
№ 6-20-2-8/925

СРОК ВВЕДЕНИЯ:
15 октября 1971 г.

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. До начала бетонирования должны быть выполнены по фронту работ и приняты по акту опалубка и арматура фундаментов в количестве, достаточном для бесперебойного бетонирования, а также опробованы все механизмы и приспособления для подачи и уплотнения бетона.

2. При бетонировании фундаментов колонн бетоноукладчики располагаются, как правило, вдоль бровки котлована.

Если фундаменты расположены в общем котловане и высота их не превышает допускаемую высоту подачи бетонной смеси, бетоноукладчиками, последние устанавливаются внутри котлована с проходкой вдоль оси ряда фундаментов.

3. Бетоноукладчик устанавливается так, чтобы за ним была свободная площадка для маневрирования автосамосвалов при разном положении ковша, в котором выгружают бетонную смесь.

4. Бетонирование ступенчатых фундаментов колонн осуществляется, как правило, в три этапа:

- на первом этапе бетонируются уступы фундаментов, при этом бетонная смесь в ступени подается со всех доступных сторон фундамента;

- на втором этапе - подколонник до низа гнездообразования, бетонная смесь подается через верх подколонника с опусканием по звеньевым хоботам;

- на третьем этапе бетонируется верхняя часть подколонника после установки гнездообразователя или анкерных болтов. При заполнении стакана бетонная смесь принимается на крышку гнездообразователя, затем лопатами сталкивается в опалубку и тщательно уплотняется.

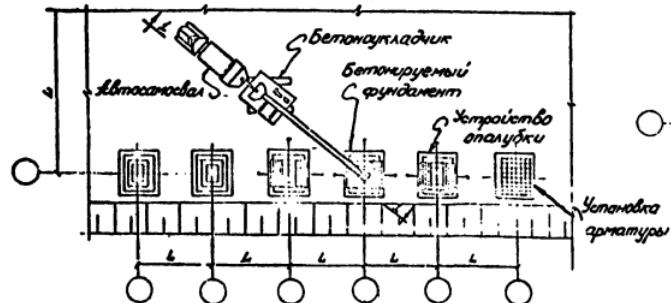
5. При работе с бетоноукладчиком конструкции ЧИМО-1ПИ путем манипуляции телескопической стрелой транспортера распределяют бетонную смесь равномерно по всей плоскости фундамента, без дополнительной её перекидки и разравнивания вручную. При работе с бетоноукладчиками других типов, бетонную смесь частично перекидывают вручную в отдаленные от места подачи участки.

6. Укладка и уплотнение бетонной смеси производится в соответствии с п.п. 4.35 + 4.43 СНиП Ш-В I-62 ; выдергивание и уход за бетоном - п.п. 4.59 + 4.68.

16-4-03-01-06

Направление производство работ

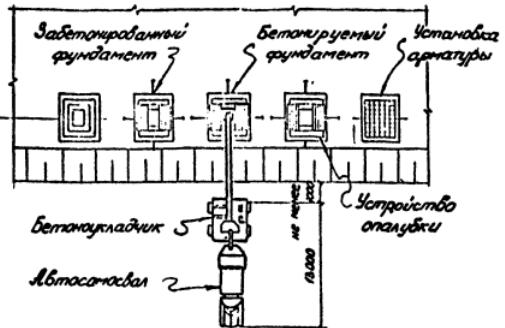
123



а) при работе внутри котлована

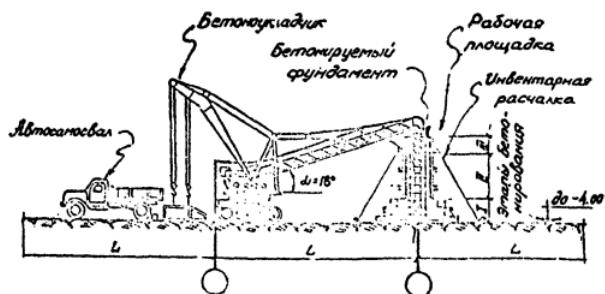
Направление производство работ

2

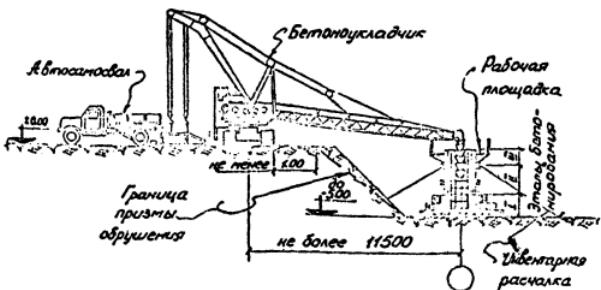


б) при работе с бровки котлована

Бетонирование фундаментов бетонопускчиком на базе трактора С-100



ПО 1-1



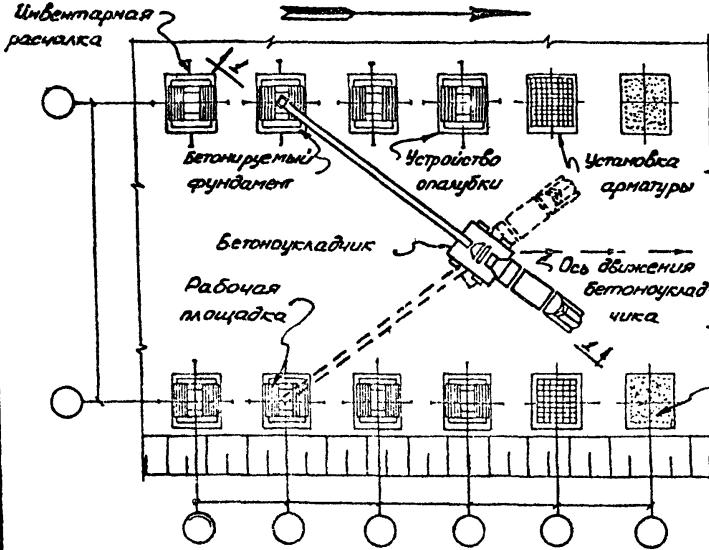
ПО 2-2

16-4-03-01-06

124

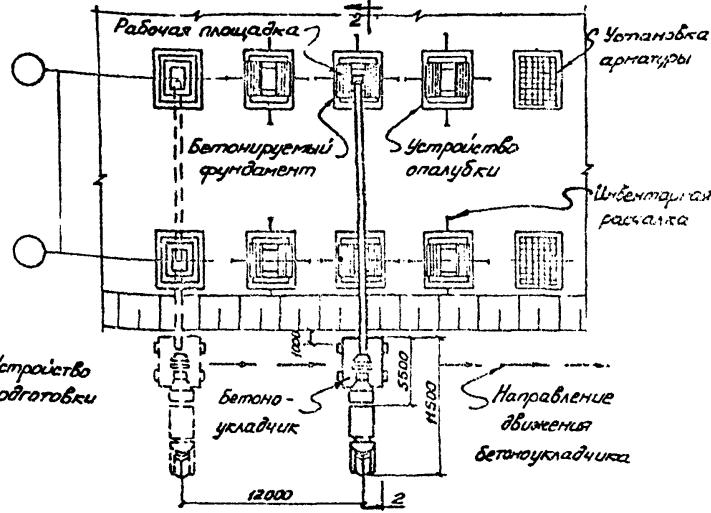
3

Направление производства работ

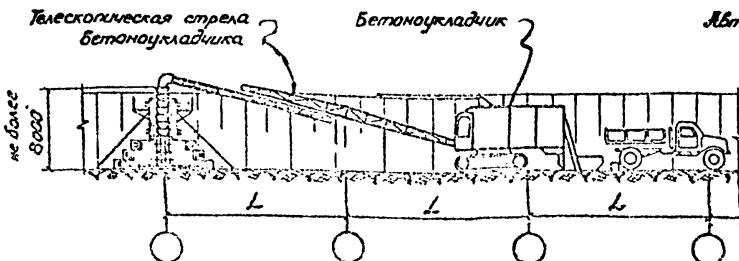


а) при работе внутри котлована

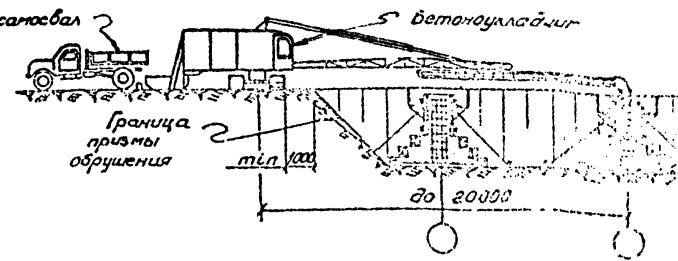
Направление производства работ



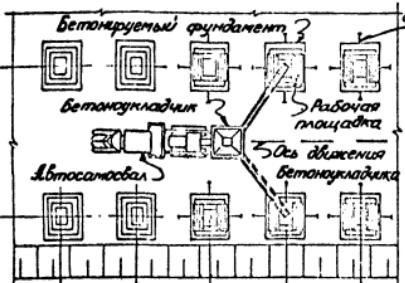
б) при работе с бровки котлована

Бетонирование фундаментов бетоноукладчиком конструкции ЦНИИОМПИ

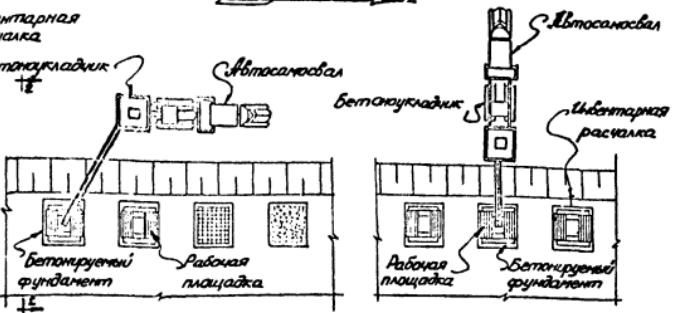
ГОС. 1-1



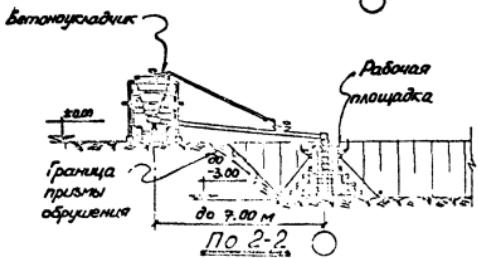
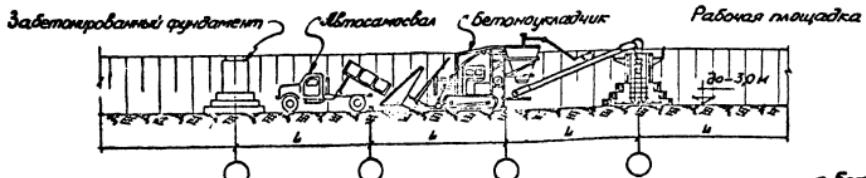
ГОС. 2-2



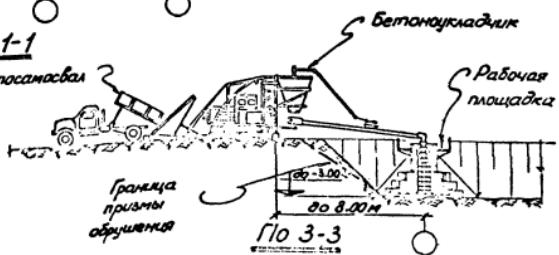
а) при работе внутри котлована

Бетонирование фундаментов бетоноукладчиком на базе трактора Т-107

б) при работе с бровки котлована



По 1-1



06.4.03.01.06

7. При длительных перерывах в укладке бетонной смеси пементную пленку в рабочих швах фундамента удаляют с помощью воздушной форсунки струей воды под напором 3-5 атм. или при водной металлической щеткой.

8. В процессе бетонирования мастер или прораб должны вести наблюдение за производством работ согласно СНиП III-В I-62 п.п. 4.39. 5.1 + 5.12 и результаты записывать в журнал бетонных работ.

9. При исправлении дефектов больших размеров отбивается весь рыхлый бетон, а поверхность здорового бетона очищается проволочной щеткой и промывается водой.

Затем раковины заделяются бетонной смесью с мелким щебнем или гравием крупностью до 20 мм.

Мелкие раковины, образующие гравелистую поверхность, после прочистки щетками и промывки водой затираются цементным раствором.

10. Оценка качества работ:

№ пп	Показатели качества работ	Удовлетво- рительно		
		Отлично	Хорошо	Надо улучшить
I	2	3	4	5
1.	Отклонение плоскостей и линий их пересечения от вертикали или от проектного канвона 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 местах опирания фундамента, на который опираются металлические или сборные железобетонные в мм - не более	±1	±3	±5
4.	Отклонения в расположении анкерных болтов в мм - не более			
a/ в плане	2	3	5	
b/ по высоте	+5	+8	+10	-

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями

№ пп	Состав звена по профессиям	Количе- ство чел.	Перечень работ
<u>а/ При работе с бетоноукладчиком на базе трактора С-100</u>			
I.	Машинист бетоноукладчика бетонщик	2	Бункер бетонной смеси в бункер бетоноуклад- чика и подача ее к месту укладки.
2,3	Бетонщики	4	Укладка и уплотнение бетонной смеси
<u>б/ при работе с бетоноукладчиком конструкций НИИОМТИ</u>			
I.	Машинист бетоноукладчика бетонщик	2	Прием бетонной смеси и подача ее к месту укладки
2,3,4,5	Бетонщики	8	Укладка и уплотнение бетонной смеси
2. Прием и распределение труда в звеньях следующие: I/ При работе с бетоноукладчиком на базе трактора С-100:			
звено № 1 Машинист бетоноукладчика 5р- I человек			
Бетонщик 3 разряда (Б1) - I человек			
звено № 2 Бетонщик 4 разряда (Б2) - I человек бетонщик 2 разряда (Б3) - I человек			
звено № 3 Бетонщик 4 разряда (Б4) - I человек бетонщик 2 разряда (Б5) - I человек			
Машинист бетоноукладчика перемещает его с одной стоянки на другую, изменяет положение стрелы транспортера при распределении бетона в конструкции, включает и выключает механизмы.			

06.4.03.01.06.

Бетонщик Б1 укладывает и закрепляет перед приемным колпаком колесоотбойный брусь, очищает кузов автоамосвала, бункер и ленту транспортера от остатков бетона и регулирует подачу бетонной смеси в конструкцию. Бетонщик Б2 и Б3, Б4 и Б5 навешивают звеньевые хобота подключают вибраторы, разравнивают и уплотняют бетонную смесь.

б/ при работе с бетоноукладчиком конструкции ЦНИИОМТП:

звено № 1

Машинист бетоноукладчика 5 разряда - I человек

Бетонщик 3 разряда (Б1) - I человек

звено № 2

Бетонщик 4 разряда (Б2) - I человек

Бетонщик 2 разряда (Б3) - I человек

звено № 3

Бетонщик 4 разряда (Б4) - I человек

Бетонщик 2 разряда (Б5) - I человек

звено № 4

Бетонщик 4 разряда (Б6) - I человек

Бетонщик 2 разряда (Б7) - I человек

звено № 5

Бетонщик 4 разряда (Б8) - I человек

Бетонщик 2 разряда (Б9) - I человек

Приемы и распределение труда в звеньях при работе с бетоноукладчиком ЦНИИОМТП аналогичны работе с бетоноукладчиком на базе трактора С-100, но ввиду большей производительности бетоноукладчика добавляются звенья № 4, № 5 в составе 4-х человек на уплотнение бетона вибраторами.

Режим работы двухсменный. В течение смены допускается 4 перерыва для отдыха продолжительностью до 15 минут каждый. Перерывы приурочиваются к технологическим остановкам или окончанию работ по этапам бетонирования.

127

3. ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

пп	Наименование работ	Состав изм. бригад	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемкость на ед. объема	Рабочие дни и измерен. на весь смены
					час.	в час.

I. Бетонирование фундаментов с помощью бетоноукладчика конструкции ЦНИИОМТП с устройством и разборкой в процессе бетонирования подмостей, установкой и снятием звеньевых хоботов приемных воронок

маш. 5-1	м ³ 100	0,9	10,9
бет. 4-2			
3-1			
2-4			

2. Бетонирование фундамента с помощью бетоноукладчика на базе трактора С-100 или ДТ-54 с устройством и разборкой в процессе бетонирования подмостей установкой и снятием звеньевых хоботов и приемных воронок

маш. 5-1			
бет. 4-2			
3-1			
2-2	м ³ 100	1,05	12,8

4. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

1. При бетонировании фундаментов колонн с помощью бетоноукладчиков следует соблюдать правила техники безопасности, изданные в СНиП Ш-А II-70 п.п. 2-II, 1253-I2, 62, 2.47-2, 50, 3.1-3.12.

2. При расположении бетоноукладчика или автосамосвала у котлована или вблизи траншеи, последнее необходимо установить за пределами призмы обрушения но не ближе 1 м от бровки.

3. Рабочие должны хорошо знать условную сигнализацию. Во время работы каждый непонятный сигнал считать сигналом остановки.

4. На бетоноукладчиках должна быть вывешена табличка с указанием максимальных углов поворота, подъема и опускания стрелы транспортера.

06-4-03-01-06

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

I28

№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Един. измер.	Объем работ	Норма вре- мени на ед.измере- ния в чл.	Затраты труда на весь объ- ем работ в час.	Расценка на единицу измерения в руб.коп.	Стоимость затрат на весь объем работ в руб.коп.
I	Расчетная норма	Прием бетонной смеси в ковш бетоноукладчика конструкции ЦНИИОМП из автосамосвала с зачисткой кузова и перегрузкой на ленту транспортера с укладкой и уплотнением вибратором, мурóвкой в углах и выравниванием бетонной поверхности						
		а/ для машиниста	м3	100	0,081	8,10	0-057	5-70
		б/ для бетонщиков	"	100	0,324	82,40	0-184	18-40
2	С.Б.МН М14-148 кв.1.08 ДТ-54	То же бетоноукладчиком на базе трактора С-100 или						
		а/ для машиниста	"	100	0,11	11,0	0-077	7-70
		б/ для бетонщика	"	100	0,45	45,0	0-256	35-60
3.	4-2-21 п.38, 39	Навеска и снятие звеньевых хоботов	I шт.	48	0,305	14,64	0-16	7-68
4.	4-1-32п7,8	Установка и снятие воронок	"	12	0,48	5,76	0-257	3-084
5.	5-1-3 2а	Устройство навесных подмостей на высоте	I м2	30	0,56	16,80	0-337	10-II
6.	-"= k=0,7	Снятие навесных подмостей	"	30	0,392	11,76	0-236	7-08
Всего по калькуляции для бетоноукладчика конструкции ЦНИИОМП								
						89,46		52-06
Всего по калькуляции для бетоноукладчика на базе трактора С-100								
						104,96		61-26

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Ведомость расхода материалов:

№ пп	Наименование	Еди- ница из- мерен.	Количество
I.	Бетон	м3	101,5
2.	Раствор цементно-известковый	"	0,38

2. Машины, оборудование, инструмент, инвентарь и приспо-
собления

№ пп	Наименование	Тип	Марка	Кол-во	Техн.харак- тер. машин
1	2	3	4	5	6
I.	Бетоноукладчик			I	
2.	Виброрабадъ для бетоноук- ладчика на базе трактора С-100			=2 м2	

3.	Приемная роланка			3	
----	------------------	--	--	---	--

1	2	3	4	5	6
4.	Звеньевые хобота				I0
5.	Навесные подмости			C-825	
6.	Вибратор			C-800	6
7.	Трансформатор		понижает- щий	C-622	2
8.	Преобразователь частоты			И-75Б	2
9.	Кабель			KРНТ	3 x 4
10.	Лом			I405-65	I
II.	Уровень			УС1-300	3
12.	Рейка -правило				3
13.	Метр				
14.	Рулетка		металли- ческий	PC-20	2
15.	Лопата			канальн. 3620-63	
16.	Лопата			подсобочн. 3620-63	
17.	Лопатка			стальной 2310-54	

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