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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.02

УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТОВ ПОД КОЛОННЫ

gost.e-ecolog.ru

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 звеньевого 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 армоопалубочными 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 ЦНИИОМТП	84
4.01.01.05	Монтаж металлической сборно-разборной блочной опалубки фундаментов колонн конструкции В.П.Зуйченко	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	06.4.03.01.06
БЕТОНИРОВАНИЕ ФУНДАМЕНТОВ КОЛОНН С ПОМОЩЬЮ БЕТОНОУКЛАДЧИКОВ	

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 (конструкции ЦНИИОМТП) ~~треста "Запорожстрой"~~)
- 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.

Привязка 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
	I. Для бетоноукладчиков конструкции ЦНИИОМТП		
1.	Трудоемкость работ	ч/дн.	10,9
2.	Выработка на одного рабочего	м3	9,2
3.	Потребность механизмов	маш/см	1,0
	II. Для бетоноукладчиков на базе трактора С-100 или ДТ-54		
1.	Трудоемкость работ	ч/дн	12,8
2.	Выработка на одного рабочего	м3	7,8
3.	Потребность механизмов	маш/см	1,3

РАЗРАБОТАНА:	УТВЕРЖДЕНА:	СРОК ВВЕДЕНИЯ:
Трестом "Приднепроворгтехстрой" Минтяжстроя Украинской ССР	Главными Техническими управлениями Минтяжстроя СССР Минпромстроя СССР Минстроя СССР 5.08.71 г. Протокол № 6-20-2-8/935	15 октября 1971 г.

Главный инженер проекта
Начальник группы
Исполнил
О. Петренко

Ш. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. 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 устанавливают 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:

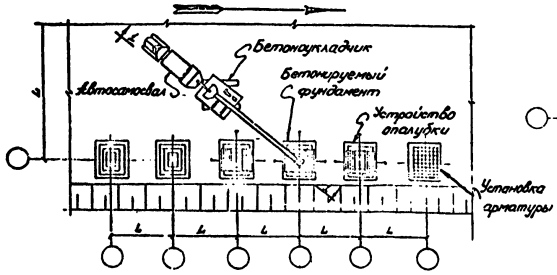
- на первом этапе бетонируются уступы фундаментов, при этом бетонная смесь в ступени подается со всех доступных сторон фундамента;

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

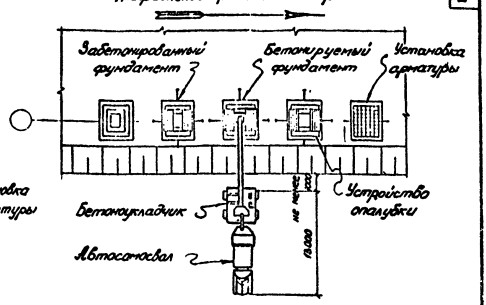
- на третьем этапе бетонируется верхняя часть подколонника после установки гнездообразователя или анкерных болтов. При заполнении стенок стакана бетонная смесь принимается на крышку гнездообразователя, затем лопатами сталкивается в опалубку и тщательно уплотняется.

5. При работе с бетоноукладчиком конструкции ЦНИИОМТП путем манипуляции телескопической стрелой транспортера распределяют бетонную смесь равномерно по всей площади 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 ; выдерживание и уход за бетоном - п.п. 4.59 ÷ 4.68.

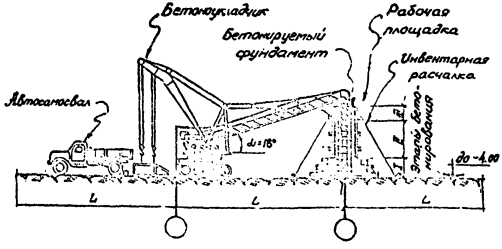


а) при работе внутри котлована

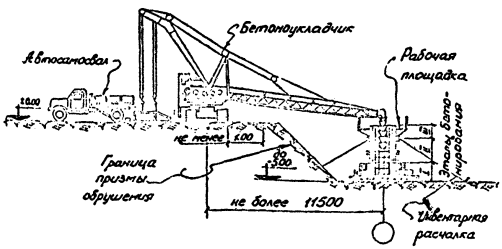


б) при работе с бровки котлована

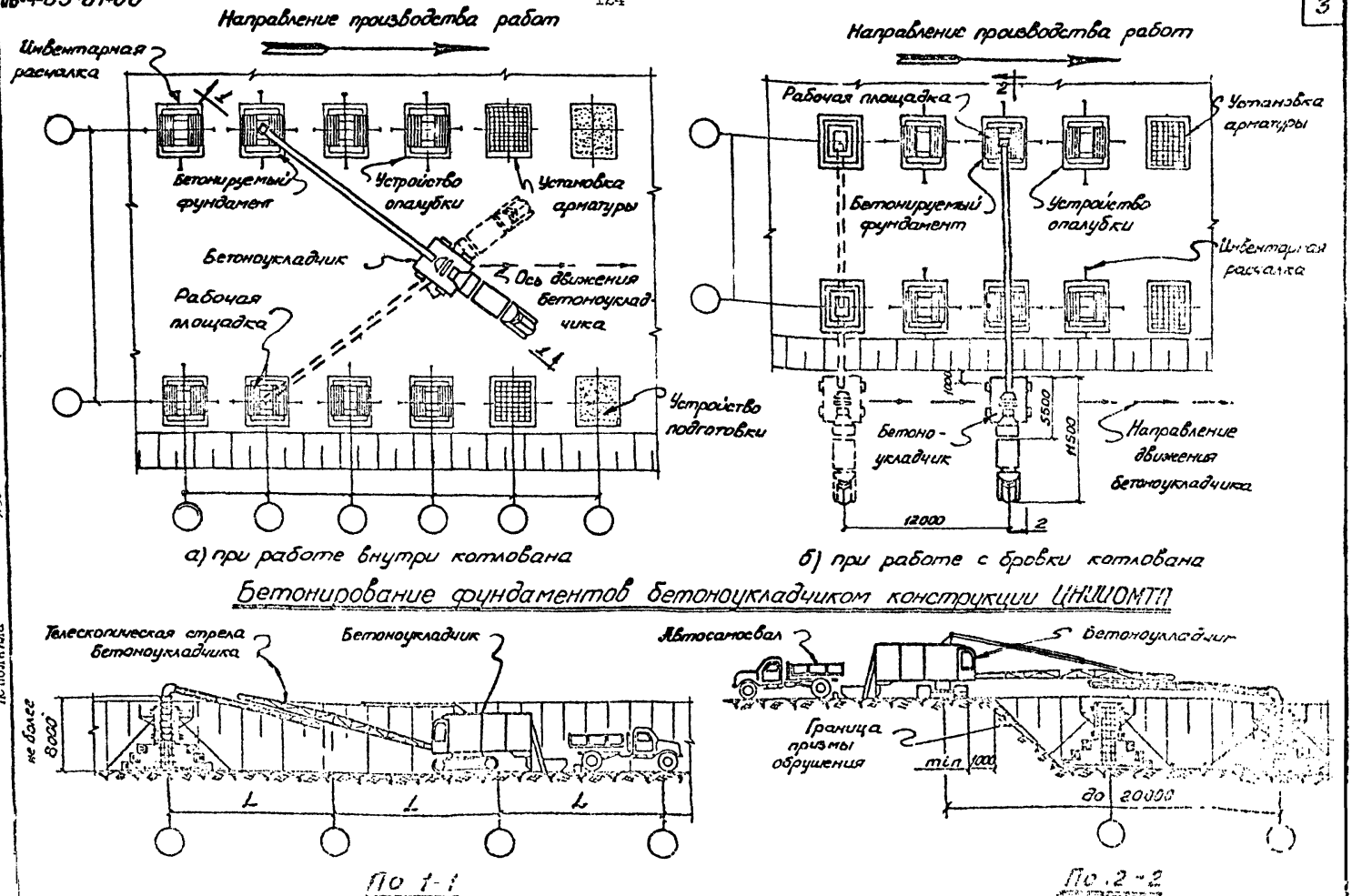
Бетонирование фундаментов бетоноукладчиком на базе трактора С-100



По 1-1



По 2-2



а) при работе внутри котлована

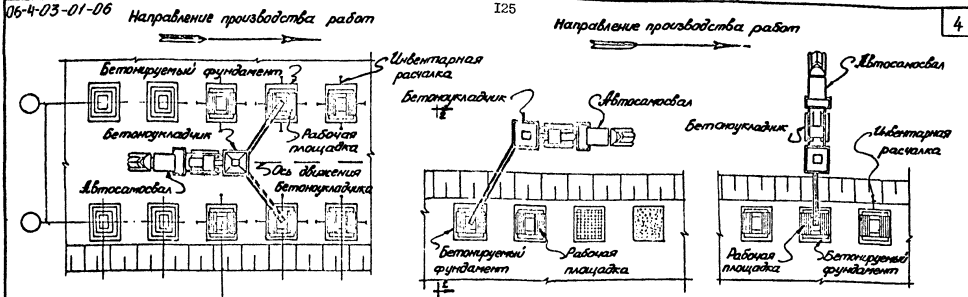
б) при работе с бровки котлована

Бетонирование фундаментов бетоноукладчиком конструкции ЦНИИОМТП

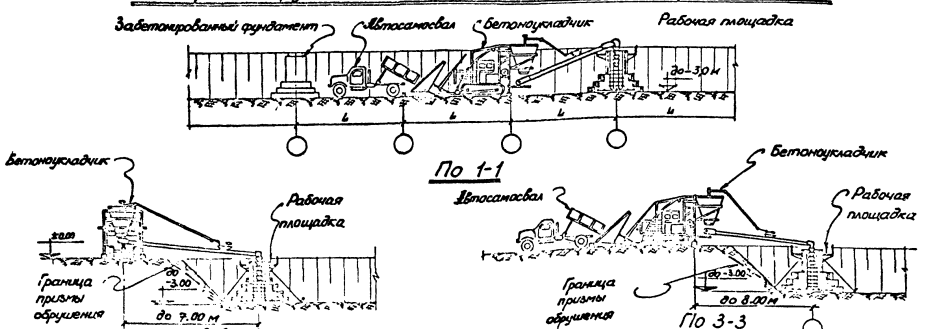
По 1-1

По 2-2

Главный инженер треста О. Кушникова
Начальник отдела М. Перцев
Главный инженер проекта В. Сидоров
Начальник группы Н. Горобец
Исполнила О. Петренко



Бетонирование фундаментов бетоноукладчиком на базе трактора Т-107



7. При длительных перерывах в укладке бетонной смеси цементную 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 Ш-В I-62 п.п. 4.39. 5.I + 5.I2 и результаты записывать в журнал бетонных работ.

9. При исправлении дефектов больших размеров отбива - ется весь рыхлый бетон, а поверхность здорового бетона очи - щается проволочной щеткой и промывается водой.

Затем раковины заделываются бетонной смесью с мел - ким щебнем или гравием крупностью до 20 мм.

Мелкие раковины, образующие гравелистую поверхность, после прочистки щетками и промывки водой затираются цемент- ным раствором.

I0. Оценка качества работ:

№ пп	Показатели качества работ	Отлично	Хорошо	Удовлетво- рительно
I	2	3	4	5
I.	Отклонение плоскостей и линий их пересечения от вертикали или от проектного каналона на всю вы- соту конструкции в мм-не более	5	I0	20
2.	Отклонения в размерах попереч- ного сечения фундамента в мм - не более	+3	+5	+8
3.	Отклонения в местах верха фун- дамента, на который опираются металлические или сборные же- лезобетонные в мм -не более	±I	±3	±5
4.	Отклонения в расположении ан- керных болтов в мм- не более			
	а/ в плане	2	3	5
	б/ по высоте	+5 -	+8 -	+I0 -

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями

№№ пп	Состав звена по профессиям	Количество чел.	Перечень работ
	а/ При работе с бетоноукладчиком на базе трактора С-100		
I.	Машинист бетоноукладчика бетонщик	2	Бункер бетонной смеси в бункер бетоноукладчика и подача ее к месту укладки.
2,3	Бетонщики	4	Укладка и уплотнение бетонной смеси
	б/ при работе с бетоноукладчиком конструкций НИИОМТП		
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 № I

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.

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

б/ при работе с бетоноукладчиком конструкции ЦНИИОМТП:

звено № I

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 аналогичными 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 приурачиваются к технологическим остановкам или окончанию работ по этапам бетонирования.

3. ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

№№ пп	Наименование работ	Состав бригад	Ед. изм.	Объем работ	Трудоем. на ед. измерен. в чел. час.	Трудоемк. на весь объем работ	Рабочие дни и смены
I.	Бетонирование фундаментов с помощью бетоноукладчика конструкции НИИОМТП с устройством и разборкой в процессе бетонирования подмостей, установкой и снятием звеньевых хоботов приемных воронок	маш. 5-I бет. 4-4 3-I 2-4	$м^3$	I00	0,9	I0,9	
2.	Бетонирование фундамента с помощью бетоноукладчика на базе трактора С-I00 или ДТ-54 с уст-ом и разборкой в процессе бетонирования подмостей установкой и снятием звеньевых хоботов и приемных воронок	Маш. 5-I бет. 4-2 3-I 2-2	м3	I00	I.05	I2,8	

4. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

I. При бетонировании фундаментов колонн с помощью бетоноукладчиков следует соблюдать правила техники безопасности, изложенные в СНиП Ш-А II-70 п.п. 2-II, I253-I2, 62, 2.47-2, 50, 3.I-3.I2.

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

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

№№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Един. измер.	Объем работ	Норма времени на ед.измерения в чел. час.	Затраты труда на весь объем работ в чел.ч.	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 ЦНИИОМТП из автосамосвала с зачисткой кузова и перегрузкой на ленту транспортера с укладкой и уплотнением вибратором, муровкой в углах и выравниванием бетонной поверхности а/ для машиниста	м3	I00	0,08I	8,I0	0-057	5-70
		б/ для бетонщиков	"	I00	0,324	82,40	0-I84	I8-40
2	С.Б.МН МI4-I48 кв.I.08	То же бетоноукладчиком на базе трактора С-I00 или ДТ-54 а/ для машиниста	"	I00	0,II	II,0	0-077	7-70
		б/ для бетонщика	"	I00	0,45	45,0	0-256	35-60
3.	4-2-2I п.38, 39	Навеска и снятие звеньевых хоботов	I шт.	48	0,305	I4,64	0-I6	7-68
4.	4-I-32п7,8	Установка и снятие воронок	"	I2	0,48	5,76	0-257	3-084
5.	5-I-3 2а	Устройство навесных подмостей на высоте	I м2	30	0,56	I6,80	0-337	I0-II
6.	-"- к=0,7	Снятие навесных подмостей	"	30	0,392	II,76	0-236	7-08
		Всего по калькуляции для бетоноукладчика конструкции ЦНИИОМТП				89,46		52-06
		Всего по калькуляции для бетоноукладчика на базе трактора С-I00				I04,96		6I-26

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I.Ведомость расхода материалов:

№№ пп	Наименование	Единица измерен.	Количество
I.	Бетон	м3	I0I,5
2.	Раствор цементно-известковый	"	0,38

2. Машины, оборудование, инструмент, инвентарь и приспособления

№№ пп	Наименование	Тип	Марка	Кол-во	Техн.характер.машин
I	2	3	4	5	6
I.	Бетоноукладчик			I	
2.	Вибробадья для бетоноукладчика на базе трактора С-I00			I	=2 м2
3.	Приемная воронка			3	
4.	Звеньевые хоботы			I0	
5.	Навесные подмости		С-825		
6.	Вибратор		С-800	6	
7.	Трансформатор	понижающий	С-622	2	
8.	Преобразователь частоты		И-75Б	2	
9.	Кабель		КРПТ		3 х 4
I0.	Лом	строительн.	I405-65	I	
II.	Уровень		УСI-300	3	
I2.	Рейка -правило			3	
I3.	Метр	металлический		3	
I4.	Рулетка		РС-20	3	
I5.	Лопата	канальн.	3620-63	3	
I6.	Лопата	подборочн.	3620-63	3	
I7.	Мелка	стальная		3	
I8.	Молоток	слесарный	2310-54	2	

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск пр Карла Маркса 1
Выдано в печать: "17" декабря 1975 г.
Заказ 2022 Тираж 3000

gost.e-ecolog.ru