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	4.03.01.03 а
Бетонирование фундаментов колонн с помощью магистрального звеньевого транспортера и виб-	

I. Область применения

Технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по бетонированию фундаментов колонн с помощью магистрального звеньевого транспортера и виброжелобов. Фундаменты колонн с сеткой I2x6 м/ для здания длиной 36 п.м. объемом бетона - 224 м^3. Работы производятся бригадой из 6 человек за 3,25 дня при двухсменной работе в летний период года.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям заключается в уточнении объемов работ, потребности в материальных ресурсах, а также графической схемы организации процесса соответственно фактических объемов работ.

П. Технико-экономические показатели.

I. Общая трудоемкость	20,25 чел.дня
2. Трудоемкость на I м^3	0,09 чел.дня
3. Выработка на I-го рабочего в смену	II,0 м^3
4. Расход электроэнергии	382 квт.час

РАЗРАБОТАНА	УТВЕРЖДЕНА	СРОК ВВЕДЕНИЯ
Проектным институтом КАЗОРГТЕХСТРОЙ Минтяжстроя Каз.ССР	Техническими управлениями Минтяжстроя СССР Минпромстроя СССР Минстроя СССР "10" мая 1971г. № 4-00-28/590	"25" марта 1971г.

Ш. Организация и технология строительного процесса

I. До начала бетонирования фундаментов на данном участке (захватке) должны быть:

а) установлены опалубка, арматура и закладные детали;

б) устроены подмости и рабочие площадки;

в) устроены подъезды;

г) подведена электроэнергия и устроено освещение рабочих мест и зон;

д) организована защита котлована от поверхностных вод и устроен водоотлив грунтовых вод ;

е) смонтированы и опробованы механизмы, подготовлены инвентарь, инструмент и приспособления;

ж) составлены акты на скрытые работы по подготовке основания, армированию и установке закладных деталей.

2. Бетонирование фундаментов производится по схеме:
- автосамосвал - вибропитатель-
- магистральный транспортер-
-виброжелоб - конструкция.

3. Процесс бетонирования:

а) прием и подача бетонной смеси

б) укладка и уплотнение бетонной смеси

в) уход за бетоном в начальный период его твердения.

4. Бетонная смесь доставляется в автосамосвалах.

5. Подача бетонной смеси транспортерами должна производиться с соблюдением следующих требований:

а) загрузка транспортерной ленты бетонной смесью возможно более толстым слоем;

б) скорость движения ленты не должна превышать I-I,2 м/сек;

7. Укладка бетона в фундаменты производится в 3 этапа:

Первый этап - бетонируется башмак фундамента, второй бетонируется подколонник. При этом бетонирование производится послойно - толщиной 0,5м.

Третий этап - укладка бетонной смеси после установки и выверки опалубки или анкерных болтов.

8. Подколонники с перекрещивающимися хомутами арматуры, вызывающими расслоение бетонной смеси при ее падении, бетонируются при высоте падения бетона не более 1,5-2 м.

9. Бетонная смесь укладывается равномерными слоями толщиной 35-50 см.

Каждый слой укладывается, как правило, до начала схватывания предыдущего слоя бетона и тщательно уплотняется глубинными вибраторами.

В углах и у стенок опалубки бетонная смесь дополнительно уплотняется вибраторами или штыкованием ручными шуровками и подбойками.

10. При уплотнении бетонной смеси конец рабочей части вибратора должен погружаться в ранее уложенный слой бетона на глубину 5-10 см. Перемещение вибратора ведется так, чтобы не оставалось непровибрированных мест.

11. Вибрирование на данной позиции заканчивается после прекращения оседания бетонной смеси и появления цементного молока на поверхности бетона.

12. Каждый забетонированный фундамент должен в течение первых дней твердения бетона, периодически поливаться водой. Поливку начинать не позднее чем через 10-12 часов, а в жаркую и ветренную погоду - через 2-3 часа после окончания бетонирования.

При температуре 15°С и выше поливка производится в первые 3-е суток через 3 часа и один раз ночью, а в последующие дни не реже 3-х раз в сутки (утром, днем и вечером). При температуре воздуха 5°С и ниже - поливка бетона не производится.

Поливку производить так, чтобы вода падала на бетон в виде дождя.

14. Горизонтальные поверхности бетона, при необходимости, укрываются влажной мешковиной, опилками или песком на срок не менее 2-х суток.

Основные требования к качеству

При бетонировании фундаментов необходимо соблюдать:

а) соответствие геометрических размеров фундаментов рабочим чертежам;

б) заданные отметки в проекте;

в) правила бетонирования образцов для испытания.

г) сроки распалубливания

Оценка качества работ

Показатели качества работ	отлично	хорошо	удовлетворит.
1. Отклонение плоскостей или линий их пересечений от вертикали на всю высоту конструкции в мм не более	5	10	20
2. Отклонение в размерах поперечного сечения фундаментов в мм не более	+3	+5	+8
3. Местные отклонения верхней поверхности бетона от проектной при проверке конструкции рейкой длиной 2 м кроме опорной поверхности в мм не более	3	5	8

Результаты контроля и оценки качества работ должны заноситься в журнал установленной формы.

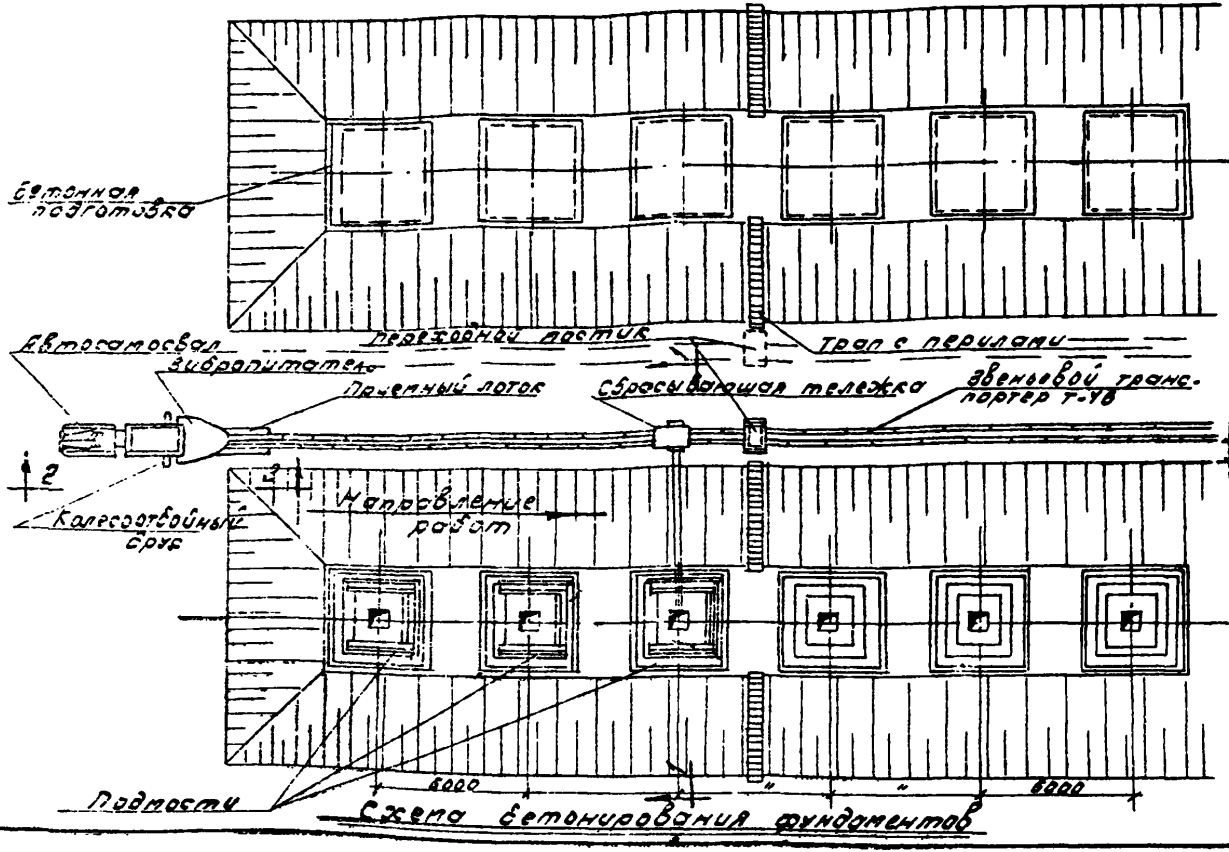
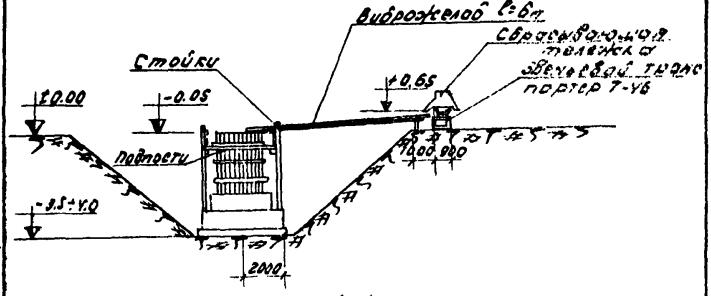


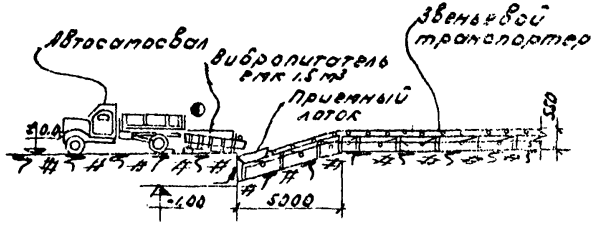
Схема бетонирования фундаментов

4.03.01.03 а

- 6 -



Разрез 1-1



Разрез 2-2

Зам. Главного инженера института Н. Гнатюк
Начальник отдела А. Поляков
Главный инженер проекта Т. Окунькова
Исполнитель

IУ. Организация и методы труда рабочих

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

№№ пп	Состав звена по профессиям	к-во чел.	Перечень работ
I.	Бетонщик П разряда - Б-I	I	Прием бетонной смеси из автосамосвала, очистка кузова, следить за поступлением бетонной смеси на ленту транспортера
2.	Бетонщики: 4 разр.-I Б-3	I	Исправление дефекта опалубки в процессе бетонирования, установка временной опоры под виброжелоба, прием бетонной смеси на месте укладки, разравнивание его уплотнение бетонной смеси вибратором, следить за правильностью положения арматуры.
	2 разрд.-I Б-2	I	

2. Последовательность выполнения основных операций приводится в следующей таблице.

№№ пп	Наименование процесса	Последовательность рабочих операций
I.	Прием бетонной смеси из кузова автосамосвала	Бетонщик БI принимает бетонную смесь из автосамосвала, очищает кузов и следит за поступлением ее на ленту транспортера
2.	Прием бетонной смеси в фундаменты под колонны звеньевым транспортером	Бетонщик Б2 принимает бетонную смесь на месте укладки и разравнивает ее. Бетонщик Б3 уплотняет бетонную смесь вибратором, следит за арматурой горизонтальностью открытых поверхностей и соответствием вертикальных отметок проекту.

3. Методы и приемы работ

Распределение работ и приемы труда между членами звена следующие:

Бетонщик Б1 принимает бетонную смесь из автосамосвала, очищает кузов и следит за поступлением ее на ленту транспортера. Бетонщики Б2 и Б3 следят за работой транспортера, исправляют дефекты опалубки в процессе бетонирования, устанавливают временные опоры под виброжелоба, переставляют распределительные устройства от одного фундамента к другому. Бетонщик Б2 принимает бетонную смесь и разравнивает ее. Бетонщик Б3 уплотняет бетон вибратором и следит за правильностью положения арматуры.

4.03.01.03

График производства работ

4.03.01.03

пп	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Трудоемкость на един.измер. в чел/час.	Трудоемкость на объем работ в чел/дн.	Состав звена	Рабочие дни							
							1 смены		2 смены		3 смены		4 смены	
							1	2	1	2	1	2	1	2
I.	Прием бетонной смеси из кузова автосамосвала, укладка бетонной смеси в конструкции, уплотнение бетона вибраторами.	м³	224	0,7I	I9,25	Бетонщики 4р-I 2р- 2								
2.	Уход за бетоном, поливка поверхности бетона водой из брандспойта	I00м2	54		I									

Указания по технике безопасности

При производстве работ по бетонированию фундаментов колонн магистральными звеньевыми транспортерами и виброжелобами следует руководствоваться указаниями СНиПа III-А.II.70 пунктами:

8.I; 8.5; 8.7; 8.I0; 8.I2; 8.5I; 8.54; 8.56; I2.52; I2.58; I2.60; I2.62.

Особое внимание обратить на следующие положения:

I. Рабочие, занятые на работах по бетонированию фундаментов, должны быть инструктированы и обучены правильному обращению с инструментами, применяемыми при производстве работ.

2. Электропровода на транспортерах и от транспортера до рубильника обязательно заключаются в резиновые шланги, рама транспортера заземляется.

3. Очистка ленты, роликов и других частей транспортера от прилипших частиц бетона производится только во время остановки транспортера.

4. Перемещение передвижных транспортеров, их накат на подмости следует осуществлять под непосредственным руководством производителя работ или мастера.

5. Перед выдачей вибраторов бетонщикам эл.монтер должен удостовериться в том, что корпус электродвигателя не находится под напряжением, шланг хорошо прикреплен, соединения частей вибратора достаточно плотны.

6. При уплотнении бетонной смеси эл.вибраторами нужно соблюдать следующие требования;

а) работающих с вибраторами предварительно подвергать медицинскому освидетельствованию с периодическим переосвидетельствованием в установленные сроки;

б) рабочие обеспечиваются спецодеждой, которая включает в

себя виброгасящую обувь, диэлектрические виброгасящие перчатки;

в) корпус вибратора до начала работы заземлять;

г) при перерывах в работе, а также при переходах бетонщиков с одного места на другое вибраторы выключать;

Калькуляция трудовых затрат
(по ЕНиР 1969г.)

№№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм	Объем работ	Норма времени на един. изм. ч/час	Затраты труда на весь объем работ в чел/дн.	Расценка на един. измер. в руб. коп.	Стоим. затрат труда на весь объем работ в руб. коп.
1.	§4-1-36 Б.т.5	Прием бетонной смеси из кузова автосамосвала	м³	224	0,115	3,15	0,05,7	12-76
2.	§1-9п.11 а и б	Подача бетонной смеси транспортером	"	224	0,255	7.00	0-11,64	26-03
3.	§4-1-37 А.т2№3	Укладка бетонной смеси в фундаменты под колонны	"	224	0,33	9,1	0-18,4	41-21
4.	§4-1-12, п.7	Уход за бетоном: поливка поверхности бетона водой из брандспойта	100м2	54	0,15	1,0	0-07,4	4-00
		Итого				20.25		84-05

Материально-технические ресурсы

I. Основные материалы, полуфабрикаты и строительные детали, на 100 м³ бетона в деле.

№№ пп	Наименование	Гост, марка сорт	Един. измер.	Количество
I.	Бетон	М-200	м³	230
2.	Раствор	М-50	"	0,70

2. Машины, оборудование, инвентарь инструмент и приспособления

№№ пп	Наименование	Тип	Марка	к-во	Технические характеристики
I.	Транспортер		Т-46	I	6Ом
2.	Металлические опорные столики под транспортер			I2	Индивидуальное изготовление
3.	Вибропитатель			I	I,5 м³
4.	Вибратор		ИВ-56	2	
5.	Подбойка			2	
6.	Лопаты совковые	АП-I		3	
7.	Лопаты штыковые	ЛПК-I		2	
8.	Метр складной	ГОСТ 7253-54		I	40хI00 метал.
9.	Виброжелоб	6,0м		2	Металлический

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