ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.04

УСТРОЙСТВО ЛЕНТОЧНЫХ ФУНДАМЕНТОВ

16964-04
ЦЕНА 5-09

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать XI 1980г.

Заказ № 14962 Тираж 1050 экз.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

4.01.01.14	Монтаж и демонтаж стальной и комбинированной унифицированной опалубки ленточных фундаментов.	3
4.01.01.16	Монтаж и демонтаж металлической типовой унифицированной опалубки ленточных фундаментов (конструкции ЦНИИОМТП)	9
4.02.01.05	Монтаж арматуры ленточных фундаментов из готовых сеток, каркасов и блоков.	14
4.02.01.06	Установка арматуры ленточных фундаментов из отдельных стержней.	26
4.03.01.07	Бетонирование ленточных фундаментов с помощью вибротранспорта.	33
4.03.01.09	Бетонирование ленточных фундаментов с помощью магистрального звеньевого транспортера и виброжелобов.	40
4.03.01.10	Бетонирование ленточных фундаментов с помощью башенного и стрелового крана.	47
4.03.01.11	Бетонирование ленточных фундаментов с помощью бетононасосов и пневмонагнетателей.	55
4.03.01.12	Бетонирование ленточных фундаментов с помощью бетоноукладчиков.	72
4.03.01.10а	Бетонирование ленточных фундаментов башенным и стреловым кранами.	79
4.03.01.12а	Бетонирование ленточных фундаментов с помощью бетоноукладчиков.	88
4.03.01.07а	Бетонирование ленточных фундаментов с помощью вибротранспорта.	98
4.03.01.09а	Бетонирование ленточных фундаментов с помощью магистрального и звеньевого транспортеров и виброжелобов.	105
04.04.16 приложение	Рабочие чертежи металлической унифицированной опалубки конструкции треста "Харьковстроймеханизация"	114

Типовая технологическая карта	04.04.06 4.03.01.07
Бетонирование ленточных фундаментов с помощью вибротранспорта	

I. Область применения

Технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по бетонированию ленточных фундаментов жилого дома с применением вибротранспорта. Размер здания в плане 54 х I2 м, объем бетона фундамента 284 м^3. Работы выполняются бригадой из 6 человек за 3,05 дня при двухсменной работе в летнее время 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.

II. Технико-экономические показатели.

I.	Общая трудоемкость	- I9,3 чел.дня
2.	Трудоемкость на I м^3	- 0,07 чел.дня
3.	Выработка на одного рабочего в смену	- I4,8 м^3
4.	Затраты электроэнергии	- 206 квт.час.

РАЗРАБОТАНА	УТВЕРЖДЕНА	СРОК ВВЕДЕНИЯ
Проектным институтом КАЗОРГТЕХСТРОЙ Минтяжстроя Каз.ССР	Техническими управлениями Минтяжстроя СССР, Минпромстроя СССР, Минстроя СССР "10" мая I97Iг. № 4-20-28/590	"05" марта I97Iг.

III. Организация и технология строительного процесса

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

а) установка опалубки, арматуры и закладных деталей;
б) подмости и рабочие площадки;
в) устроено освещение рабочих мест и рабочей зоны;
г) смонтированы и опробованы механизмы, подготовлены инвентарь, инструмент и приспособления;
д) подъезды, организована защита котлована от поверхностных вод и устроен водоотлив грунтовых вод;
е) составлены акты на скрытые работы по подготовке основания, армированию и установке закладных деталей.

2. Бетонирование фундаментов ведется передвижным вибропитателем, установленным на бровке траншеи и распределительными виброжелобами.

Фундаменты по средней оси бетонируются после снятия опалубки и обратной засыпке фундаментов крайнего ряда.

При этом вибропитатель устанавливается у бровки траншеи среднего ряда, а автосамосвалы с бетоном наезжают на фундамент крайнего ряда. Для предохранения верха фундамента от разрушения колесами при наездах, он засыпается слоем земли толщиной не менее 20 см.

Бетонная смесь доставляется в автосамосвалах.

Угол наклона виброжелобов должен быть не менее 5^0. Устанавливая последовательно ряд секционных виброжелобов можно подавать бетонную смесь на расстояние до I5м с одной стоянки вибропитателя. Перемещение вибропитателя по фронту работ производится на полозьях с помощью приводной лебедки. Бетонирование ленточных фундаментов поизводится по захваткам и делянкам с учетом требований по устройству рабочих швов и с учетом загрузки на сменную производительность всего комплекса механизмов, участвующих в процессе укладки бетонной смеси. Перестановка виброжелобов производится вручную.

Бетонная смесь укладывается в фундамент равномерными слоями толщиной 30-50 см.

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

В местах с густой арматурой, в углах и у стенок опалубки для уплотнения бетонной смеси штыкуют ручными шуровками и подбойками.

При уплотнении бетонной смеси конец рабочей части вибратора должен погружаться в ранее уложенный слой бетона на глубину 5-10 см и перестановка вибраторов ведется так, чтобы не оставалось непровибрированных мест.
Расстояние перестановки вибратора определяется в зависимости от подвижности бетонной смеси и для вибратора ИВ-56 составляет 30-40 см.

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

При длительных перерывах в работе последующая укладка бетонной смеси в фундамент допускается только после достижения прочности ранее уложенного бетона не менее 15 кг/см2 и удаления цементной пленки с поверхности бетона.

Забетонированные участки фундамента должны в течение первых дней твердения бетона поливаться водой. Поливку начинать не позднее чем через 10-12 часов, а в жаркую и ветреную 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 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.

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 проверить:

а) соответствие геометрических размеров фундаментов рабочим чертежам;

б) отметки фундаментов;

в) подвижность бетонной смеси;

г) прочность умноженного бетона путем испытания серии образцов, изготовленных на месте бетонирования;

д) соблюдение сроков раскалубливания фундаментов;

е) наличие раковин, пустот, оголений арматуры.

Оценка качества работ

№№ пп	Показатели качества работ	отлично	хорошо	удовлетворительно
I	2	3	4	5
I.	Отклонение плоскостей или линий их пересечений от вертикали на всю длину высоты конструкции в мм не более	5	10	20
2.	Отклонения 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 2м, кроме опорной поверхности, в мм не более	3	5	8

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

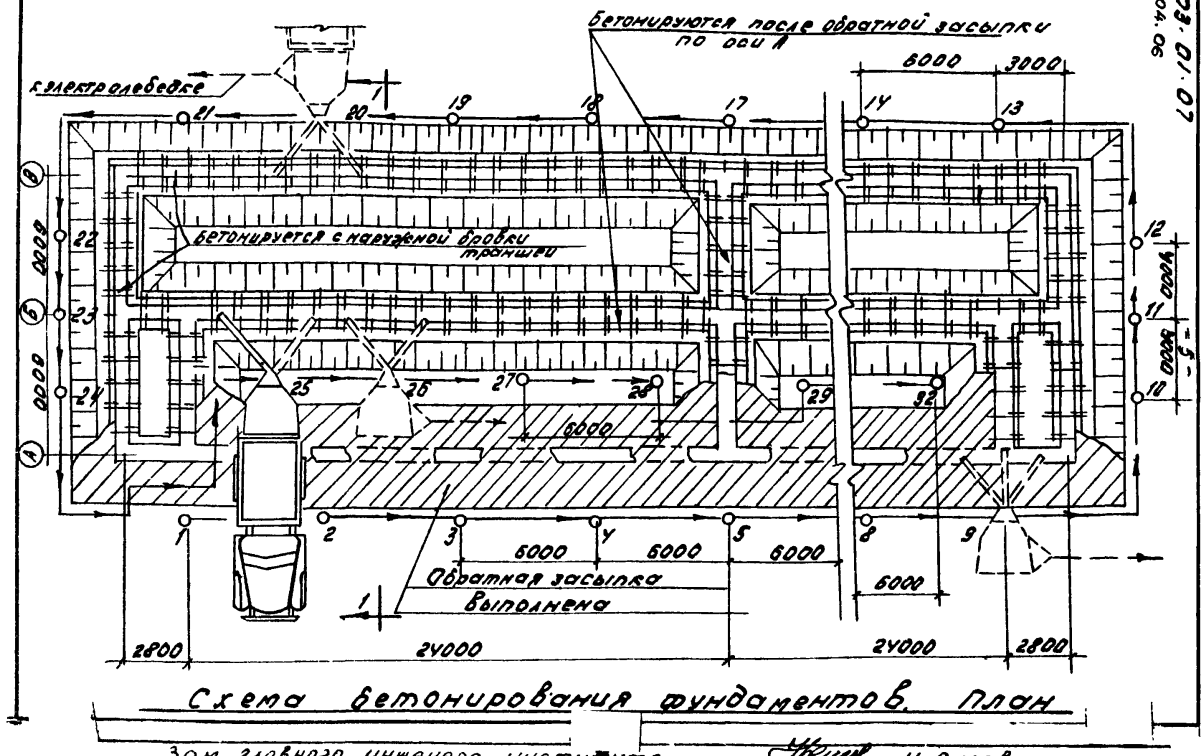
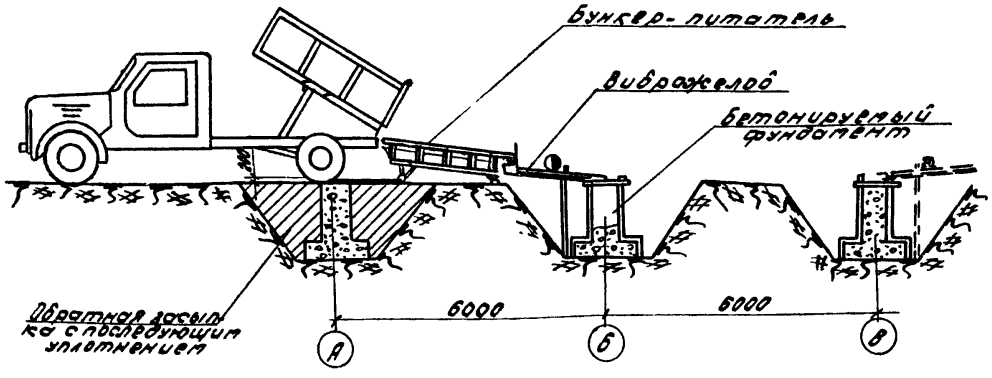
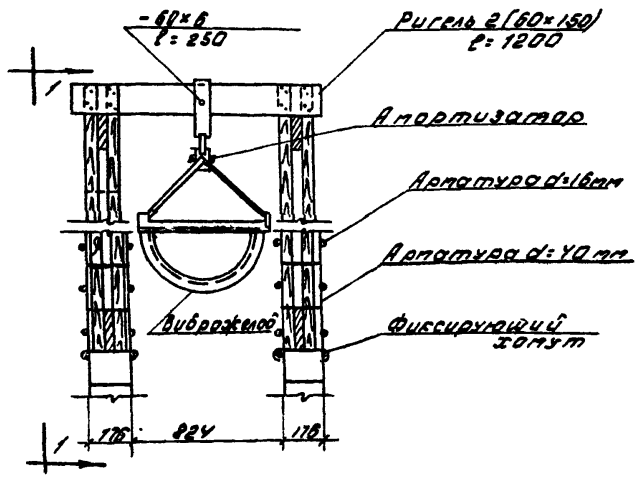


Схема бетонирования фундаментов. План

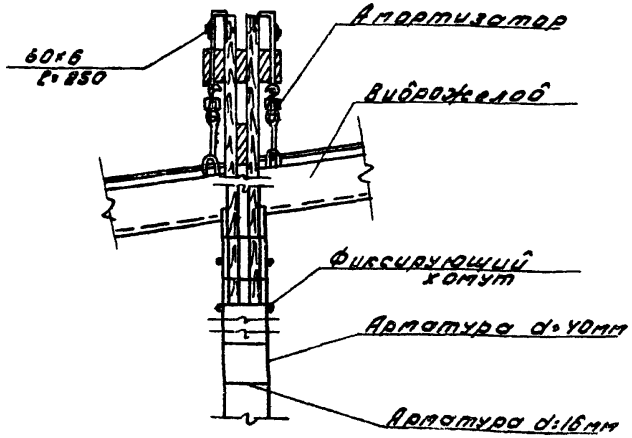
Зам. главного инженера института		Н. Сизов
Начальник отдела		Н. Гнатюк
Главный инженер проекта		А. Поляков
Исполнитель		Т. Окунькова



Разрез 1-1



Деталь подвески виброжелоба к стойке



по 1-1

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 2-го разряда	I	Прием бетонной смеси из автосамосвала в вибропитатель. Очищает кузов от налипшего бетона, открывает затвор вибропитателя и регулирует подачу бетонной смеси в виброжелоб.
2.	Бетонщики 4 разр. - I 2 разр. - I	2	Установка, разборка и перемещение вибропитателя и виброжелобов в процессе бетонирования. Укладка и уплотнение бетонной смеси, уход за опалубкой в процессе бетонирования, обработка поверхности ранее уложенного бетона.

2. Последовательность выполнения основных операций:

№№ пп	Наименование процессов	Последовательность рабочих операций
I	2	3
I.	Прием бетонной смеси из кузова автосамосвала	Прием бетона из кузова в вибропитатель. Бетонщик 2-го разряда следит за загрузкой вибропитателя бетонной смесью и при необходимости очищает кузов от налипшего бетона, затем открывает затвор вибропитателя и регулирует подачу бетонной смеси в виброжелоб.

I	
2. Укладка бетонной смеси в опалубку	Перед началом укладки бетонной смеси тщательно проверяют состояние опалубки и арматуры. Производят обработку поверхности ранее уложенного бетона. Бетонщик 2-го разряда у места укладки смеси следит за равномерным продвижением бетонной смеси по виброжелобам и за поступлением ее в конструкции. Бетонщики 4-го разряда разравнивает и уплотняет бетонную смесь.

3. Методы и приемы работ

Звено бетонщиков состоит из 3-х человек:

Бетонщик 2 разряда - I чел. - Б-I
Бетонщик 2 разряда - I чел.- Б-2
Бетонщик 4 разряда - I чел. Б-3

Распределение работ между членами звена и приемы труда:

Бетонщик Б-I принимает бетон из кузова автосамосвала в вибропитатель и очищает кузов от налипшего бетона, затем регулирует подачу бетонной смеси в виброжелоб. Бетонщик Б-2 переставляет с бетонщиком Б-3 виброжелоба, настилы и подмости. Производит обработку поверхности ранее уложенного бетона.

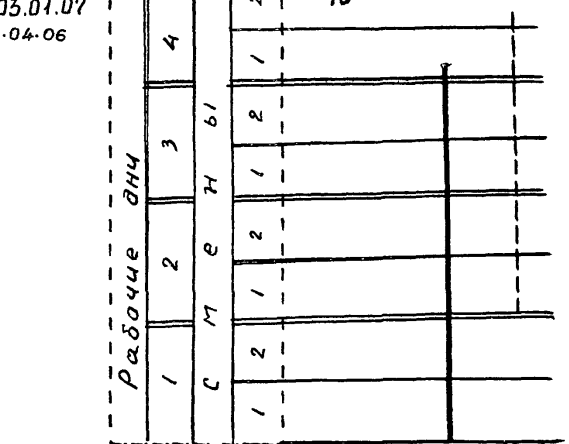
Бетонщик Б-2 у места укладки следит за продвижением бетонной смеси по виброжелобам и за поступлением ее в конструкции.

Бетонщик Б-3 разравнивает и уплотняет бетонную смесь.

Извлекать вибратор при перестановках следует медленно, не выключая двигатель для того, чтобы бетонная смесь заполнила образующиеся пустоты равномерно.

4.03.01.07

Рабочие дни



Смена

График производства работ

№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемкость на един.изм. чел/час	Трудоемкость в чел/час на объем чел/дни	Состав звена
I.	Прием бетонной смеси из автосамосвала с очисткой кузова, укладка бетонной смеси в ленточный фундамент, с уплотнением виброраторами, с передвижкой вибробункера электролебедкой	м³	284	0,54	I8,3	Бетонщик 2р- 2ч. 4р- I ч.
2.	Уход за бетоном	100 м2	54		I,0	Бетонщик 2р-I ч.

Указание по технике безопасности

При производстве работ по бетонированию фундаментов с применением вибротранспортера руководствоваться указаниями СНиПа Ш-А.II-70. следующих пунктов:

пп. 8.I; 8.5; 8.7; 8.I0; 8.I2; 8.5I; 8.53; 8.54; 8.56; I2.52; I2.58; I2.60; I2.62.

Особое внимание обратить на следующее:

I. Чтобы рабочие, занятые на бетонных работах были проинструктированы и обучены правильному обращению с инструментом, и безопасным приемам ведения работ.

2. Электропровода при работе с виброжелобами и вибропитателями были заключены в резиновые шланги.

3. Не допускать пребывание рабочих под виброжелобами во время подачи по ним бетонной смеси.

4. Перед выдачей вибраторов в работу электромонтер должен убедиться в исправности электродвигателя (не находится ли он под напряжением);

Неисправный вибратор выдавать для работы нельзя.

5. При уплотнении бетонной смеси вибраторами надлежит соблюдать следующие правила:

а) к работе допускаются рабочие не моложе I8 лет, прошедшие медицинское обследование, которое должно повторяться каждые 6 месяцев;

б) рабочие должны обеспечиваться спецодеждой (резиновой и виброгасящей обувью, диэлектрическими и виброгасящими перчатками);

в) рукоятки вибраторов снабжать амортизаторами;

г) корпус эл.вибратора до начала работы заземлить;

д) для питания эл.вибраторов (от распределительного щитка) применять провода, заключенные в резиновые трубки;

е) при перерывах в работе, а также при переходах с одного места на другое, эл.вибраторы выключать;

ж) во избежание обрыва провода и поражения вибраторщиков током, не перетаскивать вибратор за шланговый провод или кабель;

з) через каждые 30-35 мин вибратор выключать на 5-7 минут для охлаждения.

Калькуляция трудовых затрат
(по ЕНиР 1969г.)

№№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Единица измерен.	Объем работ	Норма времени на ед. измер. в чел. часах	Затраты труда на весь объем работ в чел.дн.	Расцен. на ед. измер. в руб. коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ в руб.коп.
I.	§44-36	Прием бетонной смеси из автосамосвалов с очисткой кузова	м³	284	0,II5	4	0-05,7	I6-I9
2.	§24-20 т.2,п.I-2	Передвижка вибробункера электроледедкой при десяти передвижках на I00м³ бетона (0,85+0,2I)=I,06 (0,433+0,I04 =0,536)	I передвижка	28	I,06	3,5	0-53,6	I5-0I
3.	§4-I-37	Укладка бетонной смеси в ленточных фундаментах с разравниванием, уплотнением вибратором, заглаживанием открытых поверхностей	м³	284	0,3	I0,8	0-I6,8	47-7I
4.	§4-I-42, п.7	Поливка бетонной поверхности водой из брандспойта	I00м2	54	0,I5	I,0	0-07,4	4-00
		Итого:				I9,3		78-9I

8. Материально-технические ресурсы

1. Основные материалы

№№ пп	Наименование	Марка	един. измер.	кол-во
1.	Бетон	М-200	кбм	288
2.	Раствор цементный	М-50	кбм	0,8

2. Машины оборудование, инвентарь, инструмент и приспособления

№№ пп	Наименование	Тип	Марка	к-во	Техническая характеристика
1.	Вибропитатель			1	Емк. 1,5 м^3
2.	Виброжелоб			2	ℓ =6 м
3.	Виброжелоб			2	ℓ =3 м
4.	Вибратор		ИВ-56	2	
5.	Подбойки			2	
6.	Лопаты совковые	ЛП-I		3	
7.	Лопаты штыковые	ЛКП-I		2	
8.	Метр складной			1	Металлический

gost.e-ecolog.ru