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	04.04.08 4.03.01.09
Бетонирование ленточных фундаментов с помощью магистрального звеньевого транспортера и виброжелобов.	

I. Область применения.

Технологическая карта применяется при проектировании организации и производстве работ по бетонированию ленточных фундаментов жилого дома с применением магистрального звеньевого транспортера и виброжелобов.Ленточные фундаменты здания в плане 54 х I2 м с объемом бетона 284 куб.м. бетонируются бригадой из 6 человек за 4,I 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 трудоёмкость	25,4 чел.дня
2. Трудоёмкость на I м3	0,09 чел.дня
3. Выработка на I рабочего в смену	II,2 м3
4. Расход электроэнергии	490 квт.час.

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

III. Организация и технология строительного процесса

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

а)установлена опалубка,арматура и закладные детали;

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

в) смонтированы и опробованы механизмы,подготовлены инвентарь,инструменты и приспособления;

г) подъезды,организована защита траншей от поверхностных вод и устроен водоотлив;

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

2. Бетонирование фундаментов производится звеньевым транспортером Т-46 длиной 54 м, агрегированного с вибропитателем и виброжелобами.

3. Процесс бетонирования:

а) прием и подача бетонной смеси;

б) укладка и уплотнение бетонной смеси;

в) перемещение сбрасывающей тележки с перестановкой распределительных виброжелобов;

г) уход за бетоном в начальный период его твердения.

4. Бетонная смесь транспортируется в автосамосвалах. Подача бетонной смеси транспортерами должна производиться с соблюдением следующих требований:

а) загрузка транспортерной ленты бетоном возможно более толстым слоем;

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

Разгрузку бетона с ленты транспортера производят обрасывающей тележкой, оборудованной лотками с углом наклона 50-55°. Перемещается тележка вдоль транспортера по специальным рельсам,уложенным снаружи рамы транспортера.

Рабочая зона бетонирования делится на захватки и делянки с учетом требований по устройству рабочих швов. Объем бетонной смеси, укладываемой на каждой делянке должен соответствовать сменной производительности всего комплекса механизмов, участвующих в процессе укладки.

Перестановка виброжелобов, установка и закрепление их и телескопическим стойкам производится вручную. Виброжелоба устанавливаются с уклоном в сторону подачи бетонной смеси не менее 5+ 10°.

Бетонная смесь укладывается равномерным слоем толщиной 35-50 см. Каждый слой укладывается до начала схватывания предыдущего слоя и тщательно уплотняется глубинными вибраторами. В углах и у стенок опалубки бетонная смесь дополнительно уплотняется вибраторами или штыкованием ручными шуровками и подбойками.

При уплотнении бетонной смеси конец рабочей части вибратора должен погружаться в ранее уложенный слой бетона на глубину 5-10 см (не более). Перестановка вибраторов ведется так,чтобы не оставалось непровибрированных мест. Расстояние перестановки вибратора определяется в зависимости от подвижности бетонной смеси и составляет:

для вибратора ИВ-56 - 30-40 см.

Вибрирование на данной позиции заканчивается после прекращения оседания бетонной смеси и появление 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 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 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 верха фундаментов;

в) подвижность бетонной смеси;

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

д) соблюдение сроков раскалубливания фундаментов:

е) наличие раковин, пустот, оголений арматуры.

Оценки качества работ

Показатели качества работ	отлично	хорошо	удовлетворит.
I. Отклонение плоскостей или линий их пересечений от вертикали на всю высоту конструкций в мм не более	5	I0	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.

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

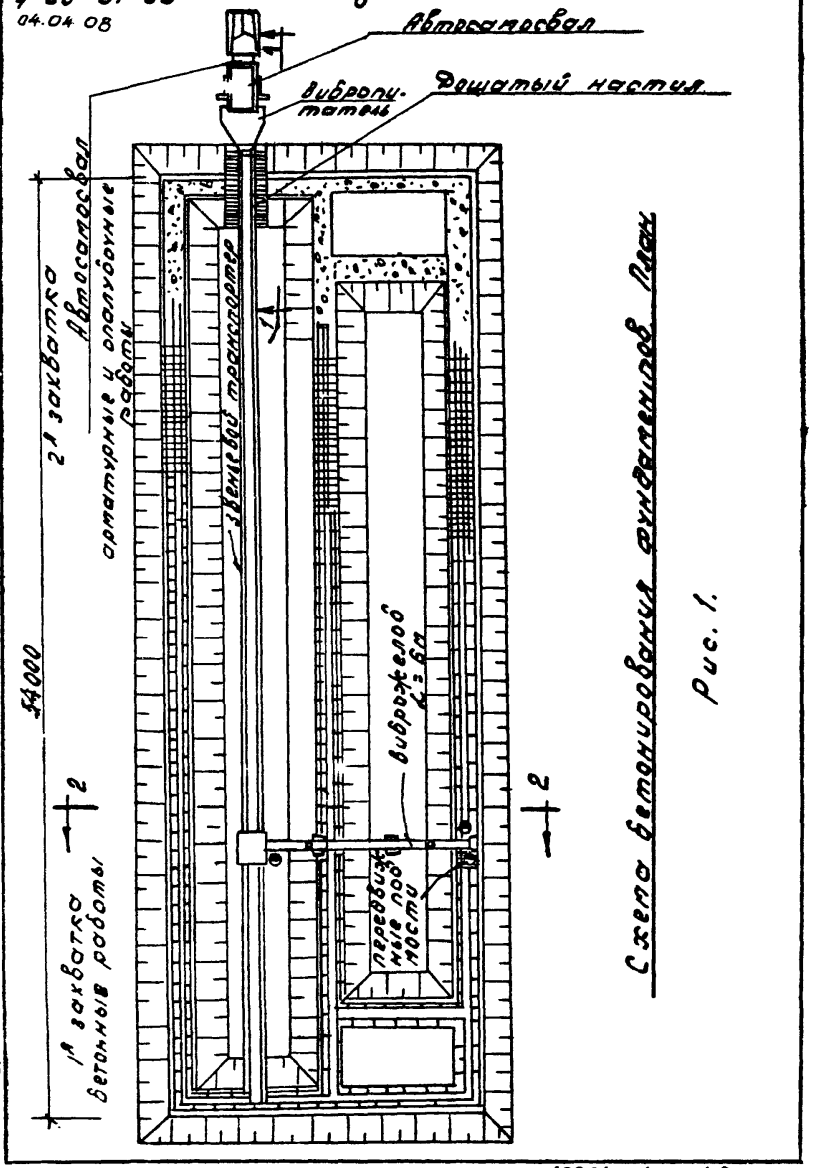
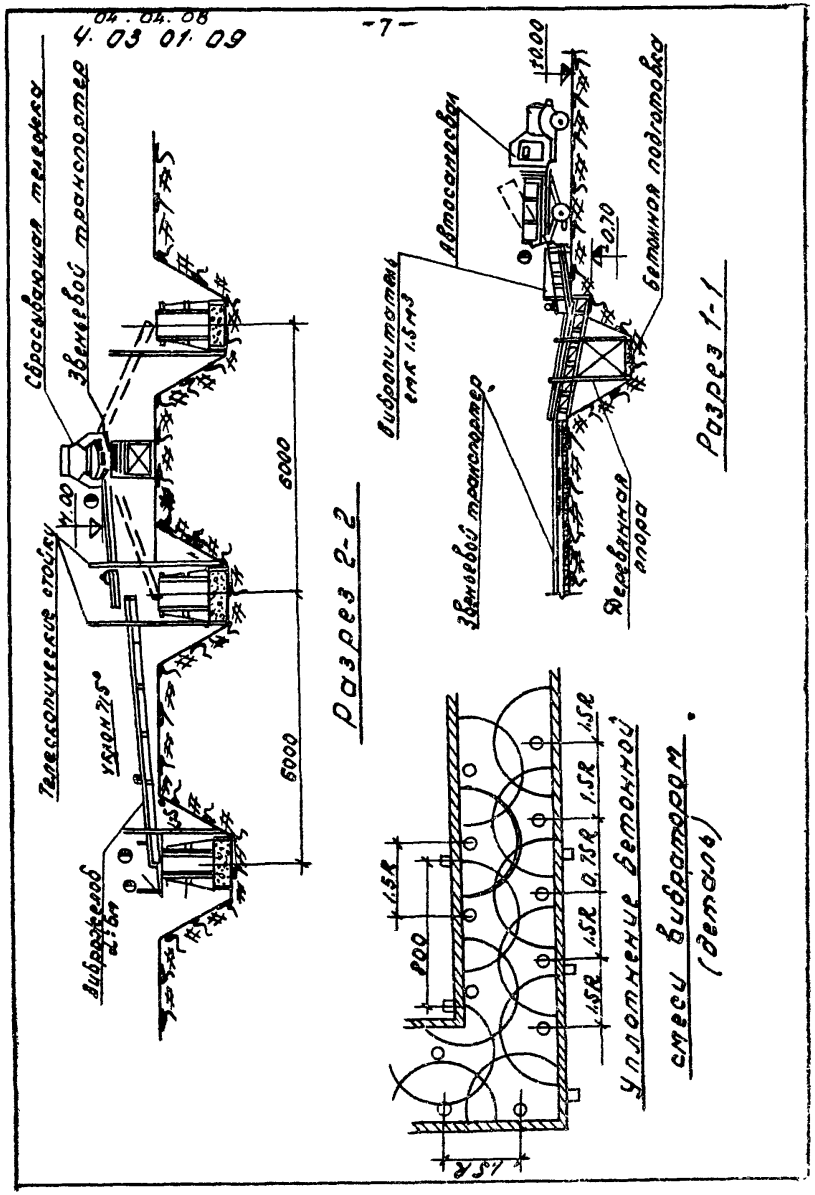


Схема бетонирования фундаментов плит

Рис. 1.



IУ. Организация и методы труда рабочих

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

№№ звеньев	Состав звена по профессиям	К-во чел.	Перечень работ
1	2	3	4
I.	Бетонщик 2 разр. $Б_I$	I	Прием бетонной смеси из автосамосвалов в приемный бункер с очисткой кузова. Подача бетонной смеси магистральным транспортером и уход за ним. Поливка бетона водой
2.	Бетонщики IУ разр. - $Б_3$	I	Исправление дефекта опалубки в процессе бетонирования. Прием бетонной смеси на месте укладки ее, разравнивание. Уплотнение бетона вибраторами, следить за соответствием проектному положению арматуры, горизонтальностью открытых поверхностей и соответствием вертикальных отметок проекту, регулировать перемещение тележки по ходу бетонирования, переставлять виброжелоба и телескопические стойки.
	2 разр. - $Б_2$	I	

2. Последовательность выполнения основных операций приводится в следующей таблице

№№ пп	Наименование процессов	Последовательность рабочих операций
I	2	3
I.	Прием бетонной смеси из кузова автосамосвала	Бетонщик Б-I,находясь у вибропитателя принимает бетонную смесь из автосамосвала, очищает кузов и следит за поступлением бетона на ленту транспортера. Производит поливку бетона водой.
2.	Прием бетонной смеси в конструкции	Следить за работой транспортера,выявлять и устранять неисправности,передвигать сбрасывающую тележку. Бетонщик Б-2 принимает бетонную смесь, укладывает её. Бетонщик Б-3 уплотняет бетон вибратором, следит за соответствием проекту положения арматуры, горизонтальностью открытых поверхностей. Перестановка виброжелобов и телескопических стоек по ходу бетонирования.

3. Методы и приемы работ

Каждое звено бетонщиков состоит из трех человек.

Бетонщик Б-I принимает бетонную смесь из автосамосвала,очищает кузов и следит за поступлением её на ленту транспортера . Бетонщики Б-2,Б-3 следят за работой транспортера, устраняют неисправности, передвигают сбрасывающую тележку, они же исправляют дефекты опалубки в процессе бетонирования, переставляют виброжелоба и устанавливают временные опоры под них. Бетонщик Б-2 принимает бетонную смесь на месте укладки и разравнивает её. Бетонщик Б-3 уплотнчет ее вибратором, следит за соответствием проекту положения арматуры, горизонтальностью открытых поверхностей и соответствием вертикальных отметок проекту. Бетонщик Б-3 погружает вибратор в повышенные участки разравниваемого слоя вертикально или с наклоном не более 30^0 и в таком положении перемещает его в сторону пониженного слоя.

Извлекать вибратор при перестановках следует медленно не включая двигатель, равномерно заполняя образующиеся пустоты бетонной смесью. При обработке поверхности воздушной струей бетонщик Б-3 держит сопло форсунки под углом 30^0 на удалении 30-40 см от обрабатываемой поверхности.

4.03.01.09

График производства работ

№№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемкость на един.изм. в чел/час.	Трудоемкость на объем в чел/днях	Состав звена	Рабочие дни: 1	2	3	4	5
							смены				
							1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1.	Прием бетонной смеси из кузовов автосамосвалов, подача бетонной смеси транспортером, прием бетонной смеси в конструкции, уплотнение бетона вибраторами	$м^3$	284		24.4	Бетонщик 4р- I чел. 2р- 2 чел.										
2.	Уход за бетоном. Поливка бетонной поверхности водой из брандсбойта	100м2	54		I	Бетонщик 2р- I чел.										

Указания по технике безопасности

При производстве работ по бетонированию фундаментов с применением магистрального звеньевого транспортера следует руководствоваться указаниями СНиПа Ш-А.II-70: следующих пунктов: 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 выполнение следующего:

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

2. Вновь поступающие рабочие до начала работы должны пройти вводный инструктаж непосредственно на рабочем месте. на исправность электрооборудования.

3. Очистку ленты, роликов и других частей транспортера от прилипших частей бетона производить только во время остановки транспортера.

5. Переходить через транспортеры, расположенные в зоне бетонных работ, можно только по мостикам.

5. Перед выдачей бетонщиками вибраторов эл.монтер должен удостовериться в том, что корпус эл.двигателя не находится под напряжением, шланг хорошо прикреплен, соединения частей вибратора достаточно плотны. Неисправный вибратор выдавать для работы запрещается.

6. К работе с вибраторами допускаются рабочие не моложе I8 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, которое должно повторяться через каждые 6 месяцев.

7. Рукоятки вибраторов должны быть снабжены амортизаторами, а рабочие обеспечиваются спецодеждой, которая включает в себя виброгасящую обувь и диэлектрические виброгасящие перчатки.

8. При переходе с вибратором с одного места на другое, а также при кратковременном перерыве в работе, вибратор нужно обязательно выключать.

Калькуляция трудовых затрат
(по ЕНиР 1969 г.)

№№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Норма времени на ед. измер. в чел/час	Затраты труда на весь объем в чел. дн.	Расценка на един.изм. в руб. коп.	Стоимость затрат труда на весь объем в руб.коп.
I.	§4-I-36 т.5	Прием бетонной смеси из кузова автосамосвалов	м³	284	0,II5	4,0	0-05,7	I6-I9
2.	§I-9 п.II	Подача бетонной смеси транспортером	м³	284	0,255	8,9	0-II,6	32-94
3.	§4-I-37 т.3 п.I	Прием бетонной смеси в конструкции, уплотнение бетона, очистка ленты транспортера	м³	284	0,3	II,5	0-I6,8	47-7I
4.	§4-I-42 п.7	Уход за бетоном. Поливка бетонной поверхности водой	I00м2	54	0,I5	I,0	0-0,7,4	4-00
		Итого:				25,4		I00-84

У. Материально-технические ресурсы

I. Основные материалы, полуфабрикаты и строительные детали

№ п	Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол-во
I.	Бетон	М-I00	м³	288
2.	Раствор	М-50	"	0,80

2. Машины, оборудование, инвентарь, инструмент и приспособления.

№№ пп	Наименование	Тип	Марка	к-во	Технические характеристики
I.	Звеньевой транспортер		Т-46А	I	ℓ =54м
2.	Вибропитатель			I	I,5м³
3.	Виброжелоб			2	ℓ =3м
4.	-"-			2	ℓ = 6м
5.	Вибратор		ИВ-56	2	
6.	Подбойки			2	
7.	Лопаты совковые	ЛШ-I		3	
8.	Лопаты штыковые	ЛКП-I		2	
9.	Опорные стойки под транспортер			I2	
I0.	Метр складной			I	металлический
II.	Сбрасывающая тележка			I	
I2.	Ключи гаечные			I к-т	

gost.e-ecolog.ru