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 Бетонирование фундаментов колонн с помощью вибротранспорта	4.03.01.01 8

I. Область применения

Технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по бетонированию фундаментов колонн с помощью вибротранспорта. Фундаменты колонн с сеткой 6 х 6 м, объемом бетона 185 м^3 бетонируются бригадой в составе 6 человек в течение 2,1 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

1.	Общая трудоемкость в чел.днях	- 13,4
2.	Трудоемкость на 1 м^3 в чел.днях	- 0,07
3.	Выработка на 1-го рабочего в смену м^3	- 15,0
4.	Расход электроэнергии в квт.час	- 133

РАЗРАБОТАНА	УТВЕРЖДЕНА	СРОК ВВЕДЕНИЯ
Проектным институтом КАЗОРГТЕХСТРОЙ Минтяжстроя Каз.ССР	Главными Техническими управлениями Минтяжстроя СССР Минпромстроя СССР Минстроя СССР "10" мая 1971 г. № 4-20-28/1590	"25" марта 1971г

Ш. Организация и технология строительного процесса

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

а) установка опалубки, арматуры и закладных деталей;

б) подмости и рабочие площадки;

в) освещение рабочих мест и зон;

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

д) подъезды, защита котлована от поверхностных вод и водоотлив грунтовых вод;

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

2. Бетонирование фундаментов производится по схеме: автосамосвал- вибропитатель - виброжелоб - конструкции (см. рис. 1)

3. Процесс бетонирования:

а) прием бетонной смеси и подача его по виброжелобу в конструкцию;

б) укладка и уплотнение бетонной смеси;

в) уход за бетоном в начальный период его твердения.

4. Бетонная смесь доставляется с бетонного завода в автосамосвалах с прикрепленными под кузовами вибраторами.

При подаче бетона виброжелобами, угол наклона должен быть не менее 5^0. Устанавливая последовательно ряд секционных виброжелобов можно подавать бетонную смесь на расстояние до 15 м. Установка и переустановка виброжелобов производится

вручную. Перемещение вибропитателей по фронту работ производится на полозьях приводной лебедкой.

Последовательность укладки бетона в конструкцию фундамента:

а)прием и уплотнение бетонной смеси башмака

б) бетонирование подколонника

Подколонники с перекрещивающимися хомутами арматуры бетонируются без перерыва на высоту 1,5-2,0 м с подачей бетона в конструкцию через окна,устраиваемые в боковых стенах опалубки.

Бетонная смесь укладывается равномерными слоями толщиной 35-50 см. Каждый слой укладывается 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 применяют виброиглы или штыкуют ручными шуровками и подбойками.

При уплотнении бетонной смеси глубинными вибраторами 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.

Вибрирование на данном участке заканчивается после прекращения оседания бетонной смеси и появления цементного молока на поверхности бетона.

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

При температуре 15^{0}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), а при температуре 5^{0}С и ниже поливку не производить.

Горизонтальные поверхности бетона, при необходимости, укрываются влачной мешковиной или опилками на срок не менее 7-х суток.

Основные требования к качеству

При бетонировании фундаментов необходимо проверять:

а) соответствие геометрических размеров фундаментов;

б) точность отметок фундаментов;

в) подвижность и удобоукладываемость бетонной смеси, доставленной на объект;

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

д) соблюдение сроков распалубливания фундаментов;

е) наличие раковин, пустот, оголений арматуры.

Оценка качества работ

Показатели качества работ	отлично	хорошо	удовлетворитель
Отклонение плоскостей или линии их пересечений от вертикали на всю высоту конструкций в мм не более	5	10	20
Отклонение в размерах поперечного сечения фундаментов в мм не более	+3	+5	+8
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 оценки качества работ должны заноситься в журнал установленной формы.

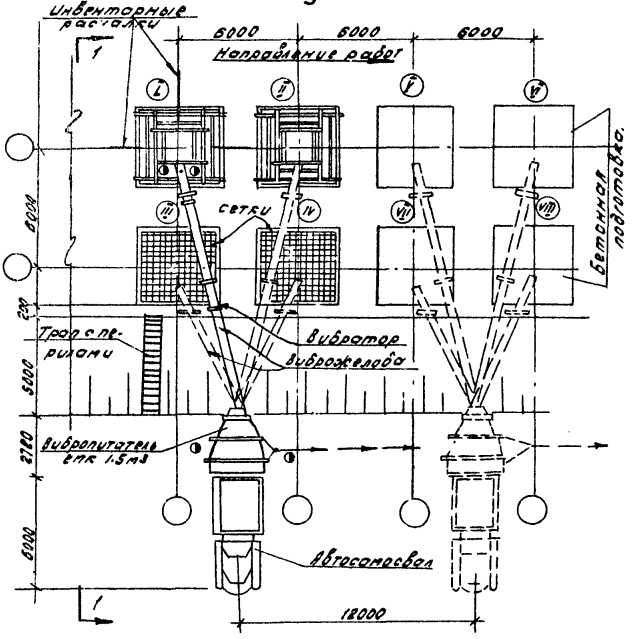


Схема бетонирования

Условные обозначения:

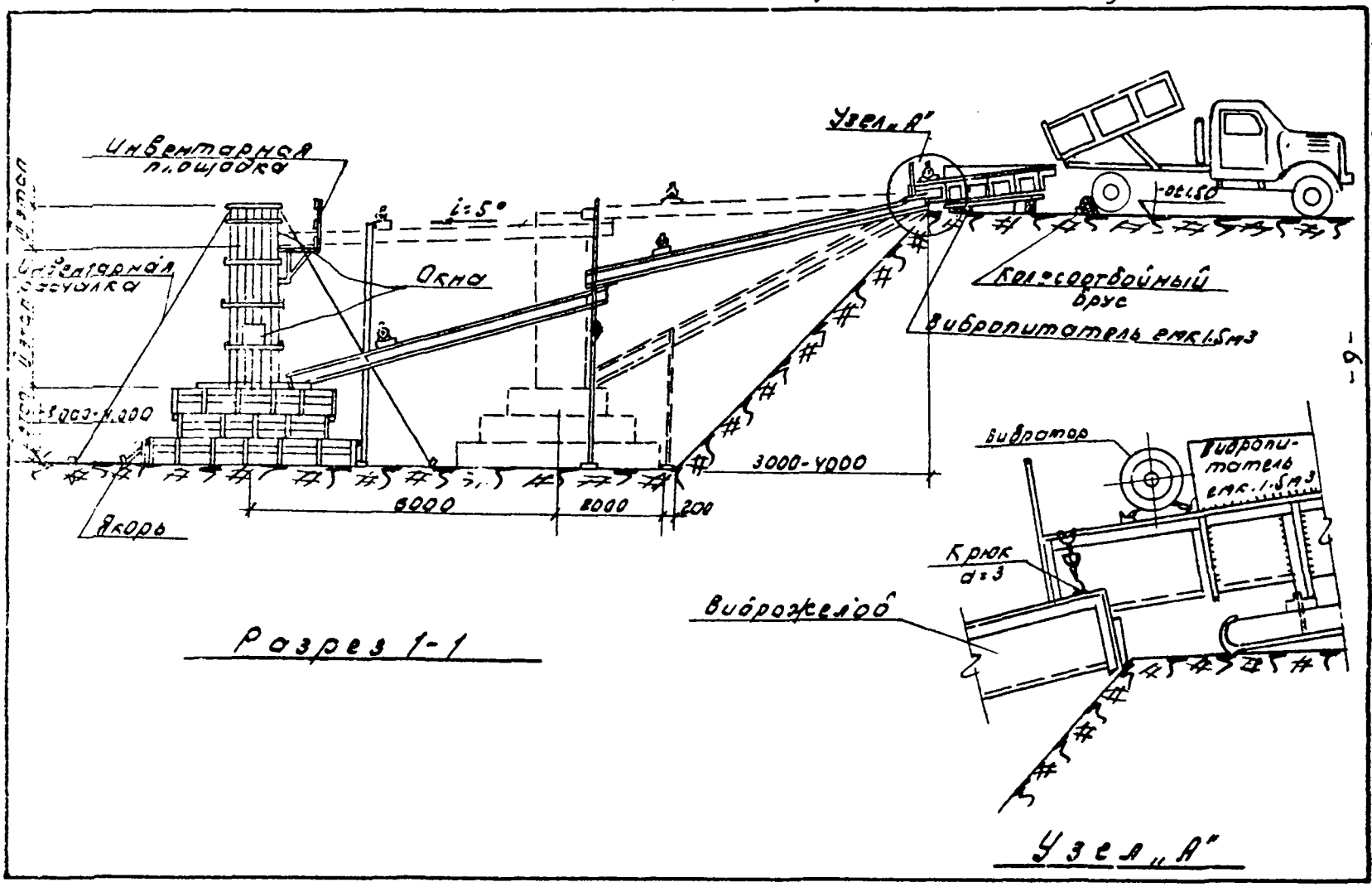
◑ — рабочие места

(I) — очередность производства работ

——→ — направление перемещения виброплитателя

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

4.03.01.01/8



Разрез 1-1

Узел „А"

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 Б-I 2 разряда	I	Приемка бетонной смеси из автосамосвала в вибропитатель. Очистка кузова автосамосвала.
2.	Бетонщик Б-2 4 разряда	I	Установка, разборка и перемещение вибропитателей в процессе бетонирования. Подача, укладка и уплотнение бетонной смеси. Уход за опалубкой в процессе бетонирования. Обработка поверхности ранее уложенного бетона.
	Бетонщик Б-3 2 разр.	I	

2. Последовательность выполнения основных операций производится в следующей таблице

№№ пп	Наименование процессов	Последовательность рабочих операций.
I.	Прием бетонной смеси из кузова автосамосвала	Бетонщик Б-I следит за загрузкой вибропитателя бетонной смесью, очищает кузов от налипшего бетона, регулирует подачу бетонной смеси в виброжелоб.
2.	Укладка бетонной смеси в конструкции	Перед началом укладки бетонной смеси тщательно проверяют состояние опалубки и арматуры. В местах, где арматура покрыта отслаивающейся ржавчиной или раствором ее очищают стальными щетками. Непосредственно перед укладкой бетонной смеси опалубку поливают. Производят обработку поверхности ранее уложенного бетона. Бетонщик Б-3 у места укладки смеси следит за равномерным продвижением бетонной смеси по виброжелобам и за поступлением ее в конструкции. Бетонщик Б-2 разравнивает и уплотняет бетонную смесь.

3. Методы и приемы труда

Звено бетонщиков состоит из 3-х человек.

Бетонщик -приемщик - 2 разр. - I чел. Б-I
Бетонщик - 4 разр. - I чел. Б-2
Бетонщик - 2 разр. - I чел. - Б-3

Распределение работ между членами звена и приемы труда:

Бетонщик Б-I принимает бетон из кузова автосамосвала в вибропитатель и при необходимости очищает кузов от налипшего бетона, затем открывает затвор вибропитателя и регулирует подачу бетонной смеси в виброжелоб.

Бетонщик Б-3 исправляет дефекты опалубки в процессе бетонирования, устанавливает и перестанавливает с бетонщиком Б-2 виброжелоба, настилы и подмости, производит обработку поверхности ранее уложенного бетона, следит за равномерным продвижением бетонной смеси по виброжелобам и за поступлением ее в конструкции.

Бетонщик Б-2 разравнивает и уплотняет бетонную смесь. Извлекать вибратор при перестановках следует медленно, не выключая двигатель, чтобы бетонная смесь заполнила образующиеся пустоты равномерно.

4.03.01.01

График производства работ

4.03.01.01

№№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемкость на един.измер. в чел/часах	Трудоемкость на объем в чел/днях	Состав звена	Рабочие дни						
							1		2		3		
							С М Е Н Ы						
							1	2	1	2	1	2	1
1.	Прием бетонной смеси из кузовов автосамосвалов, укладка бетонной смеси в конструкции, уплотнение бетона вибраторами	$м^3$	185	0,51	12,4	Бетонщики 4р-1чел. -2р.-2чел.							
2.	Уход за бетоном, поливка поверхности бетона водой из брандспойта	100 м2	54		1								

Указания по технике безопасности

Производство работ по бетонированию фундаментов колонн с помощью вибротранспорта следует выполнить в соответствии с указаниями пунктов СНиПа Ш-А.II-70: п.п. 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 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.

К работе с электрифицированным инструментом (вибратором) допускаются лица, прошедшие производственное обучение и получившие специальное удостоверение.

Перед началом укладки бетонной смеси производитель работ обязан проверить надежность крепления опалубки, рабочих настилов, установленной арматуры.

Электрооборудование и инструмент должны быть заземлены.

Запрещается пребывание рабочих под виброжелобами во время подачи по ним бетонной смеси.

При уплотнении бетонной смеси эл. вибраторами надлежит соблюдать следующие требования:

а) рукоятки вибраторов снабжать амортизаторами;

б) корпус электровибратора до начала работы заземлить;

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

г) гибкий кабель следует ежедневно осматривать и при обнаружении повреждения заменять или исправлять;

д) через каждые 30-35 мин вибратор выключать на 5-7 мин, для охлаждения

6. Рабочие бетонщики должны быть снабжены спецодеждой, резиновой и виброгасящей спецобувью диэлектрическими и виброгасящими перчатками.

7. Рабочие места не должны быть загромождены материалами, строительным мусором и др.

8. Вес виброжелобов с бетонной смесью, опираемых на рабочие площадки, настилы и др. не должны превышать допускаемых нагрузок, устанавливаемых расчетом.

9. Скопление людей на рабочих площадках и настилах запрещается.

4.03.01.01

Калькуляция трудовых затрат
(по ЕНиР 1969г.)

№№ 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.	Расценки на един. измер. в руб. коп.	Стоимость затрат труда на весь объем в руб.коп.
I.	4-I-36 т.5	Прием бетонной смеси из автосамосвала в вибропитатель с очисткой кузова	$м^3$	$I8^5$	0,II5	2,6	0-05,7	I0-5I
2.	4-I-37,т2 №2	Укладка бетонной смеси в конструкции	"	I85	0,36	8.I5	0-20,I	37-30
3.	24-20,т.2 п.I,2	Передвижка вибробункеров электрической лебедкой при 5 передвижках						
		(0,85+0,2I)х I,06						
		(0,432+0,I04 = 0-53,6)	Iпер.	I0	I,06	I,29	0-53,6	5-36
4.	4-I-42,п.7	Уход за бетонном,поливка бетонной поверхности водой	I00 м2	54	0,I5	I,0	0-07,4	4-00
		Итого:				I3,4		57-I7

4.03.01.01 а

(13)

8. Материально-технические ресурсы

I. Основные материалы, полуфабрикаты и строительные детали.

№ пп	Наименование	Марка	Един. измер	Количество
I.	Бетон	200	$м^3$	I88
2.	Раствор цементно-известковый		"	0,70

9. Машины, оборудование, инвентарь, инструмент и приспособления

№№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во	Технические характеристики
I.	Виброжедоб	6м		4	Металлический
2.	Вибропитатель			I	емк. I,5$м^3$
3.	Вибратор		ИВ-56	2	
4.	Лопаты совковые	ЛП-I		3	
5.	Лопаты штыковые	ЛКП-I		2	
6.	Шуровки металлические			2	
7.	Инвентарные стойки под виброжелоба			4	
8.	Метр складной	ГОСТ 7253-54		I	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