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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.09

УСТРОЙСТВО ДВУХВЕТВЕВЫХ КОЛОНН

gost.e-ecolog.ru

АЛЬБОМ 04.09

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

4.05.01.01	Сборка деревянной опалубки при одиночном изготовлении двухветвевых колонн	Стр. 3
4.05.01.02	Сборка металлической опалубки при одиночном изготовлении двухветвевых колонн	Стр. 9
4.05.01.04	Изготовление, сборка и установка арматурного каркаса из отдельных стержней	Стр. 15
4.05.01.05	Бетонирование двухветвевых колонн с помощью башенных и стреловых кранов	Стр. 27
4.05.01.08	Электропрогрев колонн	Стр. 33
4.05.01.09	Паропрогрев колонн	Стр. 38

Типовая технологическая карта

Шифр 04.05.04 4.05.01.05

Бетонирование колонны с помощью башенных и стреловых кранов

Гл.инженер треста	З.Бикинин
Начальник отдела	Г.Леутев
Главный инженер проекта	В.Чекалкин
Исполнитель	А.Путинцев

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта разработана на бетонирование колонны КД Ш-63 по серии КЭ-01-52 в условиях построечного полигона. Бетонирование производить звеном, состоящим из 3 человек. Подачу бетона производить башенным или стреловым краном в бункерах емкостью I м^3. Строповку бункера производить 2-ветвевым стропом грузоподъемностью 5 т. Уплотнение бетона производить глубинным вибратором И-50 с гибким валом. Отделку поверхности отформованной колонны производить вручную металлической гладилкой. Бетонирование производить бетоном марки 300.

В других условиях и для других колонн необходима привязка карты к местным условиям.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Выработка на одного рабочего в смену	- 6,I54 м^3
Затраты труда на I м^3, чел.-час	- I,30
Затраты труда на бетонирование одной колонны, чел.-час	- II,4I4

Разработана трестом "Оргтехстрой" "Главалтайстроя"	Утверждена техническими управлениями Минстроя СССР, Минпромстроя СССР, Минтяжстроя СССР " 24 " июня I97I г. № 1-20-2-8/900	Срок введения "I" января I972 г.

04.09.04
4.05.01.05

Ш. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ БЕТОНИРОВАНИЯ КОЛОННЫ

До начала бетонирования колонны необходимо уложить арматурный каркас и проверить правильность положения закладных деталей.

I. Последовательность бетонирования колонны:

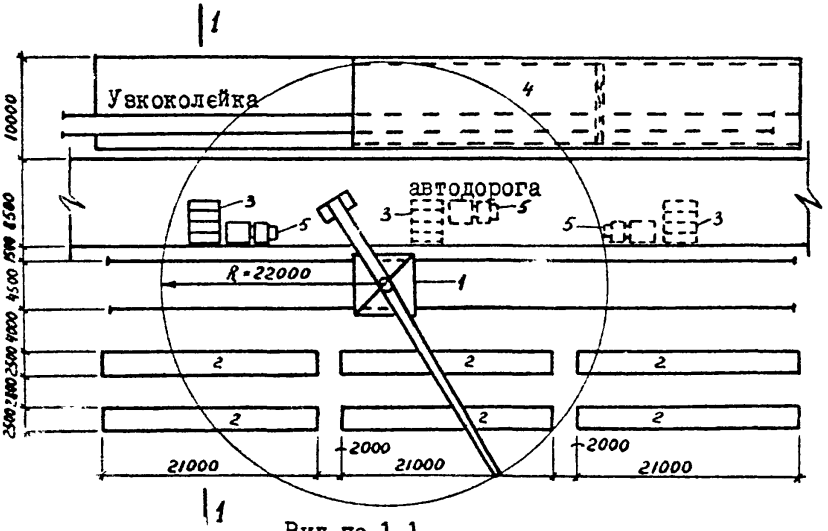
разгрузить бетон из кузова автосамосвала в бункера;
застропить бункер и подать к месту укладки;
уложить бетон в форму;
уплотнить бетон;
произвести отделку поверхности бетонируемой колонны.

2. Технологический процесс бетонирования колонны.

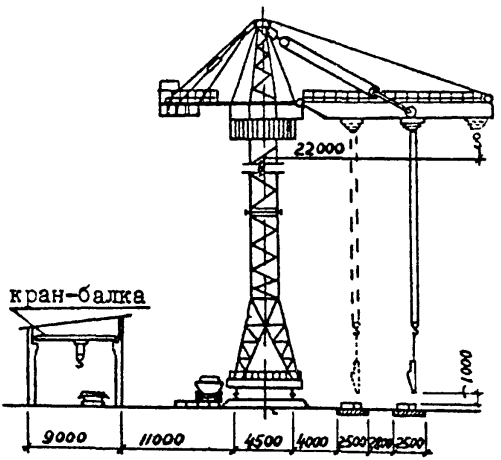
Бетон для бетонирования колонн подвозить автосамосвалами ЗИЛ-ММЗ-555 в количестве 2 $м^3$ с ближайшего бетонного завода. Для приемки бетона и подачи его для укладки в опалубку необходимо согласно схеме установить 4 бункера емкостью I $м^3$ каждый с сегментным затвором. Заполненные бункера подавать кранами к месту укладки, устанавливая его затвор точно по оси опалубки. Открыв затвор бункера, бетон равномерно распределять по участкам опалубки, перемещая бункер путем передвижения стрелы крана, либо его ходовой части. Уложенный бетон уплотнить глубинным вибратором И-50. Уложенный и уплотненный бетон загладить вручную гладилками вровень с бортами опалубки, одновременно поправить монтажные петли.

4.05.01.05
04.09.04

а. Схема построечного полигона при бетонировании башенным краном

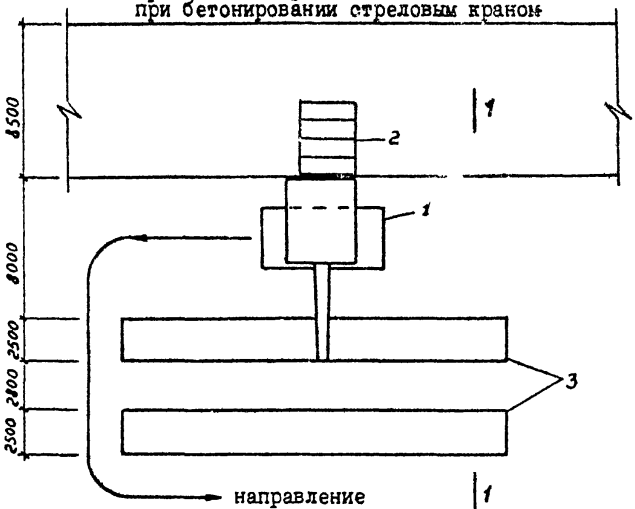


Вид по 1-1

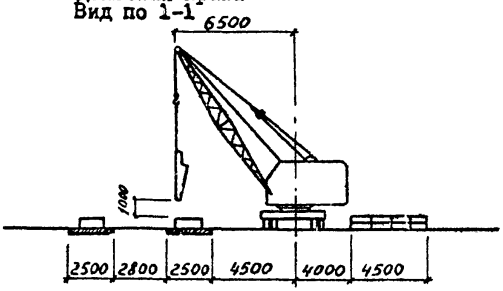


1 - башенный кран
2 - стенды
3 - бункера
4 - склад и арматурное отделение каркасов
5 - автосамосвалы

4 Фрагмент построечного полигона при бетонировании стреловым краном



Вид по 1-1



1 - стреловой кран
2 - бункера
3 - стенды

04.09.04
4.05.01.05

5. Основные требования к качеству бетонирования колонн

При укладке бетона в форму должны быть обеспечены следующие требования :

правильное положение арматуры и закладных частей;

установленная толщина защитного слоя;

полнота заполнения как формы в целом, так и всех промежутков между стенками формы и арматурой, а также между отдельными ее стержнями;

плотность и однородность бетона.

При бетонировании колонн следует наблюдать за состоянием опалубки.

Предотвращать попадание воды в бетон.

Заменять бетон в случае размыва его водой.

Перестанавливать вибратор через каждые полтора радиуса его действия, но не более.

Качество отформованных колонн должно соответствовать требованиям СНиП I-А. 4-62.

"Система допусков. Основные положения",

СНиП I-В.5-62 "Железобетонные изделия. Общие указания".

IУ. Организация и методы труда рабочих

I. Состав звена рабочих и распределение работы между ними

Состав звена по профессиям	Перечень работ
Бетонщик 3 разряда	Очистка кузова автосамосвала от бетона. Строповка и расстроповка бункеров
Бетонщик 4 разряда	Укладка и уплотнение бетона
Бетонщик 3 разряда	Отделка поверхности колонны

2. Методы труда рабочих

Бетонщик 3 разряда производит очистку кузова автосамосвала от налипшего бетона совковой лопатой с удлиненной ручкой

стоя на земле, а также подбирает просыпавшийся бетон с земли в бункера, которые устанавливаются рядом друг с другом. Затем производит строповку одного бункера двухветвевым стропом за приваренные петли и подает сигнал крановщику для подъема бункера, при этом следит за тем, чтобы крюки стропа не соскакивали с петель бункера, а также за положением секторного затвора.

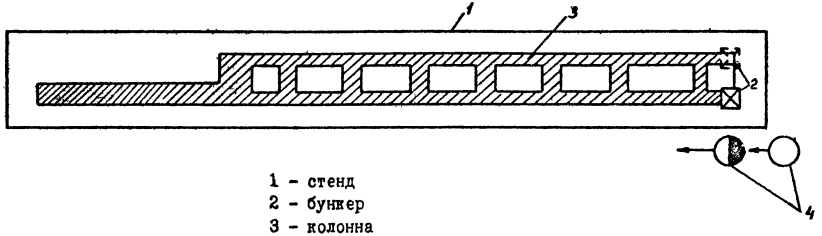
Укладку бетона в форму из бункера производит бетонщик 4 разряда, который секторным затвором регулирует скорость подачи бетона.

Бетонщик также подает сигнал крановщику о передвижении бункера для равномерного распределения бетона в форме, при этом затвор бункера во время укладки бетона должен находиться на уровне груди бетонщика.

После укладки бетона подает сигнал крановщику для возвращения бункера на место приемки бетона, а сам производит уплотнение бетона глубинным вибратором до появления цементного молока на поверхности колонны и выравнивает поверхность бетона вровень с бортами опалубки.

Бетонщик 3 разряда после уплотнения приступает к заглаживанию бетона, производит поправку монтажных петель и заделку всех дефектов.

3. Схема организации рабочего места бетонщиков



1 - стенд
2 - бункер
3 - колонна
4 - звено бетонщиков

04.09.04
4.05.01.05

4. ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Трудоемкость на ед.изм., чел.-час	Трудоемкость на весь объем работ, чел.-час	Состав звена	Рабочие часы: I	2	3	4	5	6	7	8
						Минуты: 20 40 60	20 40 60	20 40 60	20 40 60	20 40 60	20 40 60	20 40 60	20 40 60
Заполнение бункера бетонной смесью	Iзаполн.	5	0,078	0,39	бетонщ. 3 разр.	1чел.							
Строповка бункера к крану	I операция	9	0,0I8	0,I62	бетонщ. 3 разр.	1чел.							
Установка бункера на площадку с расстроповкой	-"-	9	0,0I6	0,I44	бетонщ. 3 разр.	1чел.							
Укладка и уплотнение бетона	$м^3$	8,72	0,866	7,55I	бетонщ. 4 разр.		1чел						
Отделка поверхности колонны	$м^2$	I4,53	0,2I8	3,I67	бетонщ. 3 разр.						1чел.		

04.09.04
4.05.01.05

5. Основные указания по технике безопасности и охране труда

I. В момент выгрузки бетона, стоять против заднего борта самосвала запрещается.

2. В зимнее время года разгрузочные площадки необходимо регулярно очищать от снега и льда, а также посыпать песком, золой или шлаком.

3. До подъема краном бетонной смеси в бункерах следует проверять их исправность.

4. Во время строповки и перемещения бункера сигналы подает только бетонщик стропующий бункера.

5. При укладке бетона в форму сигналы крановщику подает только бетонщик укладывающий бетон.

6. Расстояние от низа бункера до поверхности, на которую производится выгрузка смеси, не должно превышать в момент выгрузки I м.

7. Отделку поверхности колонн производить только после ее формовки.

8. Работу производить исправным инструментом и при наличии инструктажа по Т.Б. у рабочих.

9. При работе с ручным вибратором следует систематически проверять целостность электрического кабеля и защитного заземления.

I0. Во время грозы и сильного дождя, а также при сильных снегопадах и ветре от 6 баллов и выше (скорость свыше I0 м/сек) все работы должны быть прекращены.

II. Зимой работающим надо выдавать теплую спецодежду. Обязательным является устройство мест для обогрева, где устанавливают титан с горячей водой.

В работе обязательно руководствоваться положениями СНиП Ш-А, II-70.

04.09.04
4.05.01.05

6. Калькуляция трудовых затрат

Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на един. измерен. чел.-час	Затраты труда на весь объем работ чел.-час	Расценка на един. измерен. руб.,коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ руб.,коп.
Часть I раздел 9 § 109 № 2	Заполнение бункера бетонной смесью из автосамосвала, очистка кузова от налипшего бетона. Подбор просыпавшегося бетона и загрузка его в бункера	1 заполнение операция	5	0,078	0,39	0-04,3	0-2I,5
Часть I раздел 9 § 107 № Ia	Строповка бункера к крану	1 операция	9	0,0I8	0,I62	0-0I	0-09
§ 107 № 7а	Установка бункера на площадку с расстроповкой	1 операция	9	0,0I6	0,I44	0-0I	0-09
Часть I раздел 2 § I9 № 2г	Укладка бетонной смеси в форму из бункера. Разравнивание бетонной смеси вручную и уплотнение глубинным вибратором	$1 м^3$	8,72	0,866	7,55I	0-54,I	4-7,I8
Часть I раздел 2 § 2I № 2	Отделка поверхности колонн после формования. Поправка монтажных петель и задел-ка дефектов в изделии	$1 м^2$	I4,53	0,2I8	3,I67	0-12,0	I-743
	ИТОГО:				II,4I4		6-85,6

ПРИМЕЧАНИЕ: В зимнее время к нормам времени и расценкам применять усредненные поправочные коэффициенты (ЕНиР "Общий сборник" таблица 2).

04.09.04
4.05.01.05

У. Материально-технические ресурсы

I. Основные материалы

Наименование материала	Марка	Единицы измерения	Количество
Бетонная смесь	300	$м^3$	8,72

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

Наименование	Т и п	Марка	Кол-во	Техническая характеристика
К р а н	башенный или стреловой		I	Грузоподъемностью 5 т
Автомобиль	автосамосвал		I	емкость кузова 2 $м^3$
Вибратор	глубинный	И-50	I	число колебаний 5700 в мин.
Бункер	с секторным затвором		4	емкость I $м^3$
Строп	двухветвевой		2	грузоподъемностью 5 т
Лопата	ЛН-2	ГОСТ 3620-63	4	металлическая с деревянной ручкой
Гладилка	ГБК-2	ГОСТ I0403-63	2	металлическая
Правило	ДI-Т		2	металлическое
Лемик			2	монтажный ℓ=550мм
Кувалда	остроносая		2	металлическая с деревянной ручкой массой 3,4 кг

04.09.04
4.05.01.05

Л И Т Е Р А Т У Р А

Б.Г.Скрамтаев, П.К.Балатьев
Справочник по производству сборных железобетонных изделий. Т.I и 2.

Г.Д.Марценгоф, А.И.Шур
Производство сборных железобетонных конструкции и деталей.

Нормативы и типовые нормы времени на производство железобетонных изделий и конструкций на заводах сборного железобетона. Вып.II. Стендовый способ производства.

М.Е.Прудовский и Б.М.Гольдман.
Охрана труда при производстве сборного железобетона. СНиП I-А.4-62.СНиП III-А.II-70.

Расценки определялись соответственно разрядам по действующим часовым тарифным ставкам для рабочих, занятых в подсобных производствах строительных организаций.

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦНТП
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать: "14" июля 1976 г.
Заказ 1273 Тираж 900

gost.e-ecolog.ru