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

БЕТОНИРОВАНИЕ ЛЕНТОЧНЫХ ФУНДАМЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ МАГИСТРАЛЬНОГО И ЗВЕНЬЕВОГО ТРАНСПОРТЕРОВ И ВИБРОЖЕЛОБОВ

Шифр 4.03.01.09а
04.04.15

Гл.инженер треста Цыро В.В.
Начальник отдела Козлов В.А.
Гл.инженер проекта Шульгин С.С.
Исполнитель Мазуренко В.А.

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта разработана на бетонирование ленточных фундаментов большой протяженности с помощью магистрального и звеньевого транспортеров и виброжелобов.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Трудоемкость на I м³ бетона, чел.-дн. 0,I

Выработка на одного рабочего в смену, м³ бетона 9,5

Потребность в магистральном и звеньевом транспортерах на м³ бетонной смеси, маш.-см . . 0,02

Разработана трестом "Оргтехстрой" Главновосибирскстроя

Утверждена Главными техническими управлениями Минстроя СССР, Минпромстроя СССР, Минтяжстроя СССР "20" июня 1972 г. N°-02-9/3

Срок введения "1" января 1973 г.

04.04.15
4.03.01.09а

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. До начала бетонирования ленточных фундаментов с помощью магистрального, звеньевого транспортеров и виброжелобов должны быть выполнены следующие работы:

планировочные и земляные;

по установке арматуры;

-"- опалубки и раскрепление ее;

-"- эстакады;

по установке на эстакаде одного или нескольких магистральных транспортеров и для подачи бетонной смеси к месту укладки, системы легких распределительных (звеньевых) транспортеров, монтируемых на катучих фермах, перемещаемых вдоль магистрального транспортера;

подвешены хоботы к распределительным (звеньевым) транспортерам;

устроено освещение территории площадки строительства, проездов и рабочих мест;

подготовлены бригады бетонщиков и проведен инструктаж по технике безопасности, составлены калькуляции и выданы наряды на работы, подлежащие выполнению;

заготовлены инструменты, инвентарь и приспособления, необходимые для бетонирования и бесперебойной работы ленточных транспортеров.

2. Применение ленточных транспортеров наиболее целесообразно в летних условиях при бетонировании сооружений большой протяженности, а также при отсутствии подъездных путей для автомобильного и других видов транспорта к объекту бетонирования.

Вдоль широких и длинных массивных фундаментов при бетонировании устанавливают на эстакаде один или несколько магистральных транспортеров. Для подачи бетонной смеси к месту укладки используют систему легких распределительных транспортеров, монтируемых на катучих фермах, перемещаемых вдоль магистрального транспортера (рис.I). К распределительным транспортерам подвешивают хоботы. Для транспортирования бетонной смеси применяют звеньевые и стационарные ленточные транспортеры, оборудованные лентой с наружной резиновой обкладкой.

Трасса транспортера не должна иметь резких изломов в плане. Прямые (в плане) участки транспортерной линии в целях уменьшения перегрузок смесью составляют из целых секций, для изготовления

которых применяют ленты повышенной прочности, в том числе армированные стальными тросами.

3. При транспортировании бетонной смеси ленточными транспортерами необходимо руководствоваться следующими основными требованиями:

транспортеры должны загружаться непрерывным и достаточно толстым слоем бетонной смеси, чтобы избежать ее расслоения;

транспортерами перемещают смеси с осадкой конуса не более 6 см;

скорость лент транспортеров не должна превышать I м/сек, причем скорость движения лент системы взаимосвязанных транспортеров должна быть одинаковой (допустимое отклонение 0,I м/сек);

углы подъема и опускания должны быть не выше указанных в табл. № I.

Таблица I

Угол наклона транспортера при подаче бетонной смеси

Подвижность бетонной смеси при осадке конуса, мм	Наибольший угол наклона ленты транспортера, градусы	
	при подъеме бетонной смеси	при спуске бетонной смеси
До 40	I8	I2
40-80	I5	I0

4. Успешная эксплуатация транспортеров требует хорошего оснащения их дополнительным оборудованием: загрузочными устройствами, приспособлениями для очистки, перегрузки и т.д. Верхняя рабочая часть ленты должна иметь лотковое очертание. Применение транспортера с плоской лентой допускается лишь на распределительных транспортерах длиной не более 20 м.

Для разгрузки и перегрузки бетонной смеси применяют барабанные разгрузочные тележки, которые в зависимости от натяжения ленты делятся на два типа: нормальные (для малых натяжений) и тяжелые (для больших натяжений). В зависимости от объемного веса транспортируемого груза и условий работы тележки оснащаются типом роликоопор (нормальными, легкими или тяжелыми).

По направлению разгрузки материала тележки делятся на односторонние и двусторонние. Для нормальных тележек с лентой шириной 500 и 650 мм предусмотрен рельсозахват с ручным управлением. Применяются также рельсозахваты с центробежными толкателями.

Существующая схема управления тележкой обеспечивает ее остановку в любом месте, либо с пульта управления, либо кнопкой местного управления, установленной на тележке, а также аварийную остановку, производимую автоматически.

Стационарные разгрузочные плужки применяют для разгрузки материалов с конвейера на одну или две стороны. Управление плужком может быть ручное или механическое, с пневмоприводом или электроприводом.

Для очистки рабочей и нерабочей сторон ленты, а также барабанов предусмотрены очистительные устройства. Для очистки рабочей стороны у конвейеров с лентой шириной 400 ÷ 600 мм применяют одинарные скребки, а у конвейеров с лентой шириной 800 ÷ I400 мм - одинарные и двойные или капроновые электрические щетки с индивидуальным приводом. Но последние быстро изнашиваются. Для очистки нерабочей стороны ленты применяют плужки, а для очистки барабанов - скребки разных конструкций, применительно к тем или иным типам барабанов. Для очистки у натяжных или концевых барабанов применяют жесткие скребки в сочетании с желобами, а в некоторых случаях - со шнековыми уборщиками.

Для предотвращения аварий и несчастных случаев разработаны предохранительные устройства: устройство, предупреждающее продольный порез ленты; устройство, контролирующее чрезмерный сход ленты в сторону; тросовое выключающее устройство для аварийной остановки конвейера из любого места по длине конвейера.

Устройство для аварийного выключения конвейера с помощью дистанционных выключателей разработано ВНИИПТМАШем. Рабочим элементом является трос диаметром около 3 мм, соединенный с конечным выключателем и натягиваемой пружиной. В аварийных ситуациях рабочий, находящийся в любом месте вдоль трассы конвейера, может остановить его, потянув трос.

Для предотвращения расслаивания бетонной смеси в местах перегрузки с одной транспортерной ленты на другую и на местах укладки без применения вибролотков и хоботов следует устраивать узкие бункера (конические трубы) высотой не менее 600 мм (рис.2).

При бетонировании конструкций разрешается свободное сбрасывание бетонной смеси с высоты не более 3 м. Если необходимо спустить бетонную смесь на большую глубину, применяют звеньевые хоботы (при высоте до I0 м), лотки или виброжелоба (при высоте до 5 м) и виброхоботы (при высоте свыше I0 м).

Хобот (рис.I,4) представляет собой металлические вертикальные трубы, составленные из конусных звеньев, по которым бетонную смесь опускают вертикально; при этом она заполняет все сечение трубы. В поперечном сечении звенья имеют форму круга или квадрата, с диаметром или стороной, размеры которых в 2,5 - 3 раза больше максимальной крупности щебня или гравия. Звенья имеют длину 600-1000 мм и изготовляются из листовой стали толщиной I-I,5мм. Соединяют их подвесками из арматурной стали и крючками. Верхнее звено хобота устраивают в виде воронки. Применяют хобот при опускании бетонной смеси с высоты от I,5 до I0 м.

Глубина проработки слоя бетонной смеси при использовании внутренних вибраторов не должна превосходить I,5 длины рабочей части вибратора; поверхностными вибраторами уплотняют слой толщиной от I00 до 250 мм в зависимости от густоты армирования конструкции.

При возобновлении бетонирования после перерыва с поверхности бетона удаляют цементную пленку, промывают поверхность бетона водой, укладывают на нее тонкий слой раствора и только после этого продолжают бетонирование. Рабочие швы делают в местах, указанных в технических условиях на производство и приемку строительных и монтажных работ. При перерыве более 2 часов возобновление бетонирования фундаментов допускается только после достижения бетоном прочности на сжатие не менее I2 кг/см^2.

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями приводится в табл.2.

Таблица 2

№ звеньев	Состав звена по профессиям	Кол-во человек	Перечень работ
I	2	3	4
I	Транспортерщик 2 разряда	I	Прием бетонной смеси из кузова автомобиля-самосвала в бункер (вибропитатель); очистка кузова автомобиля-самосвала и бункера; включение и отключение вибраторов бункера; приемка бетонной смеси из бункера на магистральный (стационарный) транспортер и подача ее на передвижные транспортеры с перестановкой скребков; очистка ленты и проходов; обслуживание транспортеров и уход за ними в течение смены.
	Подсобные (транспортные) рабочие I разряда	2	
	Бетонщик 2 разряда	I	
2	Транспортерщик 2 разряда	I	Приемка бетонной смеси на передвижной транспортер и подача ее по хоботам непосредственно в опалубку фундамента с перестановкой скребков; очистка лент транспортеров и проходов; обслуживание транспортеров и уход за ними в течение смены.
	Подсобные рабочие (транспортные) I разряда		
3	Бетонщик 4 разряда	I	Приемка бетонной смеси из транспортных средств непосредственно на место укладки и укладка бетонной смеси с частичной перекидкой, включая перекидку по лоткам или через хоботы; прочистка лотков или хоботов в процессе работы; разравнивание бетонной смеси и уплотнение вибраторами; перестановка вибраторов, лотков и хоботов; выравнивание открытой поверхности бетона.
	-"- 2 -"-	I	

2. Размещение в рабочей зоне транспортеров, инвентаря, приспособлений и средств малой механизации при подготовке к бетонированию фундаментов показано на схеме (рис.I,8).

3. Последовательность выполнения основных операций приводится в табл.3.

Таблица 3

Наименование процессов	Последовательность рабочих операций
I	2
Транспортирование бетонной смеси к магистральному транспортеру на площадке	Подача бетонной смеси к приемному бункеру магистрального транспортера I-46А на площадке автосамосвалами или бетоновозами с завода непрерывного или

I	2
	цикличного действия; приемка бетонной смеси в бункер транспортера; очистка кузова автосамосвала и бункера; перемещение бетонной смеси магистральным транспортером I-46А к распределительным транспортерам I-I44.
Подача бетонной смеси к месту бетонирования	Перегрузка бетонной смеси с магистрального транспортера на распределительные; перемещение ее распределительными транспортерами к месту бетонирования и распределение в опалубке фундамента при помощи дополнительного оборудования (лотков, хоботов и виброжелобов).
Укладка бетонной смеси	Разравнивание бетонной смеси и уплотнение вибраторами, перестановка вибраторов, лотков, хоботов; выравнивание открытой поверхности бетона.

4. Методы и приемы работ

Первое звено, в состав которого входит 4 человека - транспортерщик 2 разряда (TI); двое подсобных (транспортных) рабочих I разряда (ПI,2) и бетонщик 2 разряда (БI) - принимает бетонную смесь из бетоновода или кузова автосамосвала в вибропитатель, а затем из вибропитателя на магистральный(стационарный) транспортер.

Бетонщик (БI), находясь возле вибропитателя, принимает в него бетонную смесь, доставленную бетононасосом или автосамосвалом. В последнем случае он очищает не только вибропитатель, но и кузов автосамосвала от остатков бетонной смеси, а затем, включив вибраторы (рис.6,8), подает ее на магистральный транспортер, расположенный непосредственно на площадке.

Транспортерщик (TI) обслуживает стационарный транспортер. Подсобные рабочие (ПI,2) следят за передачей бетонной смеси из вибропитателя на стационарный транспортер и перегрузкой ее на передвижные транспортеры, а также очищают стационарный транспортер и проходы.

Второе звено, в состав которого входит 3 человека, - транспортерщик 2 разряда (I2) и двое подсобных рабочих I разряда (П3,4) - принимает бетонную смесь на передвижной транспортер. Первый подсобный рабочий (П3) следит за подачей бетонной смеси с магистрального транспортера на передвижной, а второй (П4) распределяет ее через хоботы или по лоткам непосредственно в опалубки фундамента при помощи передвижной барабанной разгрузочной тележки или стационарных разгрузочных плужков.

Третье звено, в состав которого входит 2 человека, - бетонщик 4 разряда (Б2) и бетонщик 2 разряда (Б3)- принимает бетонную смесь непосредственно на место укладки из транспортных средств (рис.3).

Бетонщик (Б2) переставляет вибраторы, лотки или хоботы,выравнивает открытую поверхность бетона.

Бетонщик (Б3) укладывает бетонную смесь с частичной перекидкой ее, прочищает лотки или хоботы в процессе работы, разравнивает бетонную смесь.

5. Бетонирование ленточных фундаментов с помощью виброжелоба (вибролотка)

Виброжелоб представляет собой лоток полукруглого сечения диаметром 300-500 мм, высотой 200-350 мм, изготовленный из листовой стали толщиной 3 мм. С обеих сторон для придания жесткости к желобу приварены продольные и поперечные уголки.

Виброжелоба могут использоваться как отдельно (рис.5,7),так и цепочками. Устанавливая ряд секционных виброжелобов, можно подавать бетонную смесь на расстояние до 30 м.

Виброжелоба загружают бетонной смесью с помощью вибропитателей (рис.6) или хоботов (рис.4) и ленточных транспортеров (рис.I). Бетонная смесь выдается через конец виброжелоба или специальные герметически закрываемые разгрузочные люки, размещаемые в днищах секций виброжелоба.

Таблица 4

Скорость движения бетонной смеси при подвижности по осадке конуса 50-80 мм в зависимости от угла наклона виброжелоба.

Угол наклона, градусы	Скорость движения бетонной смеси, м/мин
5	I2
I0	I8
I5	22

Применение вибропитателей и виброжелобов исключает необходимость перекидки бетонной смеси вручную, предотвращает ее расслоение при подаче в бетонируемую конструкцию и тем самым снижает трудоемкость и стоимость бетонных работ, повышает их качество.

Схема подачи бетонной смеси в конструкцию с помощью вибропитателя и виброжелоба приведена на рис.7.

6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Правила техники безопасности помещены в СНиП Ш-А.II-70.*

При производстве бетонных работ необходимо выполнять следующие требования:

кузов автосамосвала очищать скребками или лопатами с удлиненной ручкой. При этом рабочий, производящий очистку, должен находиться на земле. Запрещается стоять на колесах или в кузове автомобиля, ударять лопатами снизу по днищу кузова;

перемещение передвижных контейнеров в пределах строительной площадки следует осуществлять под непосредственным руководством производителя работ или мастера. При этом от конвейера должны быть отсоединены токопроводящие провода и приняты меры, обеспечивающие безопасность рабочих, занятых передвижкой конвейера;

барабаны конвейера на участке натяжной и приводной станций должны иметь ограждение ленты и торцов барабана;

запрещается находиться под передней частью передвижного конвейера;

место работы конвейера должно быть по всей его длине равномерно освещено;

запрещается работать на конвейере при перекосе и пробуксовке ленты, набрасывать какие-либо материалы на барабан под движущуюся ленту с целью устранения ее пробуксовки, очищать ленту конвейера на ходу вручную и производить уборку под транспортерной лентой и барабанами при работающем конвейере.

Электропровода ,подводящие ток от рубильника к электродвигателям транспортеров, виброжелобов и вибропитателей, заключаются в резиновые шланги, а рама транспортера заземляется.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами надлежит соблюдать следующие требования:

работающие с вибраторами периодически проходят медицинское освидетельствование в сроки, установленные Минздравом СССР;

через каждые 30-50 минут работы вибратор выключать для охлаждения;

рукоятки вибраторов снабжать амортизаторами, обеспечивающими вибрацию не выше предельно допустимых норм для ручного инстр-та

04.04.15
4 03.01 09а

7. ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ (на 100 м³)

№ п.п.	Наименование работ	Един. измер.	Объем работ	Трудоемкость на един. измерения, чел.-час	Трудоемкость на весь объем работ, чел.-дн.	Состав бригады	Рабочие дни 1 2	Рабочие часы 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
1	Приемка бетонной смеси из кузова автосамосвала в промежуточный бункер и ее перемещение ленточным транспортером длиной от 40 до 240 м	100м³	I	37,0	4,6	Бетонщик 2разр.-1чел. Транспортер 2разр.-1чел. Подсобный рабочий 1разр.-2чел.	I	
2	Перемещение бетонной смеси передвижным транспортером длиной от 5 до 15м и ее приемка непосредственно на место укладки при бетонировании ленточных фундаментов шириной более 600 мм	100м³	I	47,5	5,9	Транспорт. 2разр.-1чел. Подсобный рабочий 1разр.-2чел. Бетонщик 4 разр.- 1 чел. 2 разр.- 1 чел.	I	

8. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ (на 100 м³)

№ п.п.	Шифр норм	Наименование работ	Един. измер.	Объем работ	Норма времени на един. измер., чел.-час	Затраты труда на весь объем работ, чел.-час	Расценка за един. измер., руб.коп.	Стоимость затрат на весь объем работ, руб.коп.
I.	4-I-36 табл. № 5	Приемка бетонной смеси из кузова автосамосвалов	м³	I00	0,II5	0-05,7	0-05,7	5-70
2.	I-9	Перемещение бетонной смеси ленточными передвижными звеньями транспортеров длиной от 40 до 240 м	I00м³	I	8,5 / I7,0	8,5 / I7,0	4-I9 / 7-45	4-I9 / 7-45
3.	I-9	Перемещение бетонной смеси передвижными ленточными транспортерами длиной от 5 до I5 м	I00м³		8,5 / I7,0	8,5 / I7,0	4-I9 / 7-45	4-I9 / 7-45
4.	4-I-37 табл. № 3	Приемка бетонной смеси из транспортного прибора непосредственно на место укладки	м³	I00	0,22	22,0 / 84,5	0-I2,3	I2-30 / 4I-28

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ (на 100 м³)

I. Основные конструкции, материалы и полуфабрикаты

Наименование	Марка	Един. измер.	Количество
Бетон		м³	I0I,5
Раствор цементно-известковый		"	I,2
Прочие материалы		руб.	3,54

2. Машины, оборудование, инструменты и приспособления

№ п.п.	Наименование	Марка	Количество	ГОСТ или чертеж
I.	Транспортер ленточный (ℓ =40м)	I-46А	I	
2.	Транспортер ленточный (ℓ =I5м)	I-I44	I-2	
3.	Вибропитатель		I	ЦНИИОМТП
4.	Вибролоток		I-5	-"-
5.	Вибратор	С-623	2	
6.	Рейка-правило		I	
7.	Уровень строительный	УСТ-300	I	
8.	Метр складной металлический		I	7253-54
9.	Рулетка	РС-20	I	7502-69
I0.	Лопата подборочная		7	3620-63
II.	-"- копальная		4	3620-63
I2.	Лом строительный		2	I405-72
I3.	Щетка стальная		2	

ХАРАКТЕРИСТИКА КОНВЕЙЕРНЫХ ЛЕНТ, ВЫПУСКАЕМЫХ В СССР

Тип ленты	Марка	Предел прочности на разрыв одной прокладки, кг/см	Диаметр приводного барабана Дб.в мм (i -число прокладок)	Тип ленты	Марка	Предел прочности на разрыв одной прокладки, кг/см	Диаметр при водного барабана Дб, мм (i -число прокладок)
Хлопчато-бумажная	Б-820 ОПБ-5 и ОПБ-I2	55 II5	(I25-I50)i (I60-200)	Капроновая	К-6-3Тн К10-2-3Т	300	(220-240)i
				Анидная	П-I2-3	300	800 при i = 5
Лавсано-хлопчато-бумажная	ЛХ-I20	I20	(I70-I80)				I000при i = 6 I250 при i = 8 I600 при i = 9
Капроновая	К-4-3	I50	(I60-I70) (I80-200) (I80-200)	Резинотросовая	РТЛ-I500 РТЛ-2500 РТЛ-3I50 РТЛ-3500	I500 2500 3I50 3500	800-I000 I250 I250-I600 I600-2000

ЛИТЕРАТУРА

I. Третьяков А.К. Бетонные работы. М., I964.

2. Данилов Н.Н. и Шрейбер А.К. "Производство бетонных работ". М.,I962.

3. "Машины непрерывного транспорта". М.,I969.

4. "Методические указания по разработке типовых технологических карт в строительстве", М., НИИОМТП, I966.

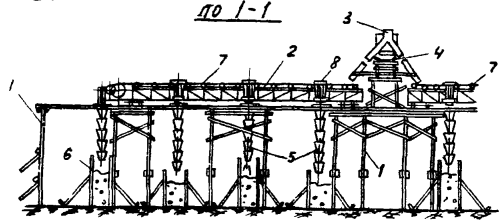
5. "Основные требования по оформлению типовых технологических карт". М., ИОМТПС, I970.

6. "Техника безопасности в строительстве". СНиП Ш-А II-70. Действующие "Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы" (ЕНиР).

7. "Внутрипостроечные и транспортные работы". Сборник I.

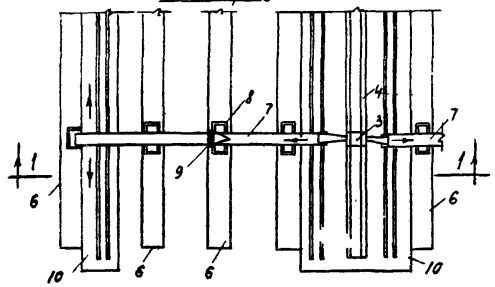
8. "Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных и бетонных конструкций". Сборник 4. Вып.I. Здания и промышленные сооружения .М., I969.

По 1-1



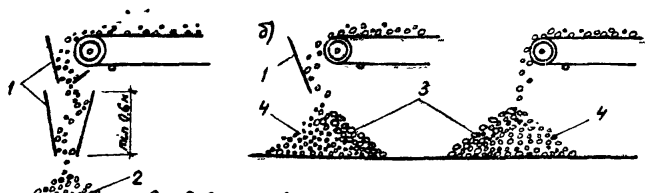
1- эстакада, 2- катучая ферма под распределительный транспортер, 3- барабанная сбрасывающая тележка, 4- магистральный транспортер, 5- хоботы, 6- опалубка бетонируемых фундаментов, 7- распределительный транспортер; 8- приемный бункер хобота;

Вид сверху



9- двусторонний стационарный разгрузочный лужок с пневмоприводом, 10- площадки на эстакаде.

Рис. 1 Схема магистрального и распределительных транспортеров на катучих фермах



а) Рис. 2 Схемы выгрузки бетонной смеси с транспортеров: а- правильная; б- неправильная; 1- направляющие щитки (или воронка); 2- бетонная смесь; 3- крупный заполнитель; 4- раствор.

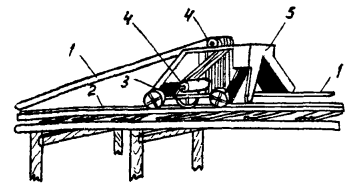


Рис. 3 Передвижная барабанная разгрузочная тележка с разгрузкой на две стороны (схема)

1- лента транспортера, 2- рельсовый путь, 3- рама тележки; 4- барабаны, 5- лотки для выдачи бетонной смеси на две стороны

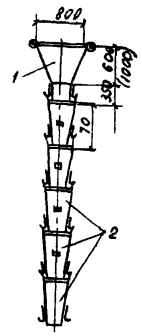


Рис. 4 Хобот:
1- воронка; 2- звенья хобота

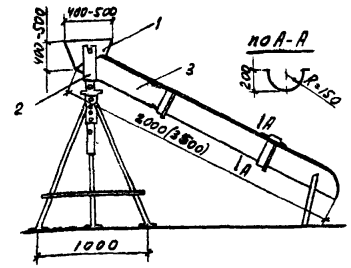


Рис. 5. Поворотный распределительный лоток

1- бункер; 2- выдвижная стойка; 3- лоток

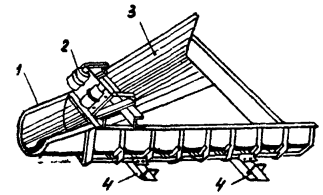
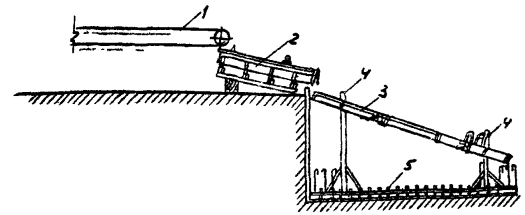


Рис. 6 Вибропитатель
1- переходной лоток; 2- вибраторы; 3- корпус; 4- полозья (длина от 2 до 4 м, емкость - 2,4 м³)

Рис. 7. Схема подачи бетонной смеси в конструкцию виброжелобом.



1- звеньевой транспортер; 2- вибропитатель; 3- виброжелоб; 4- инвентарные стойки; 5- арматурный каркас.

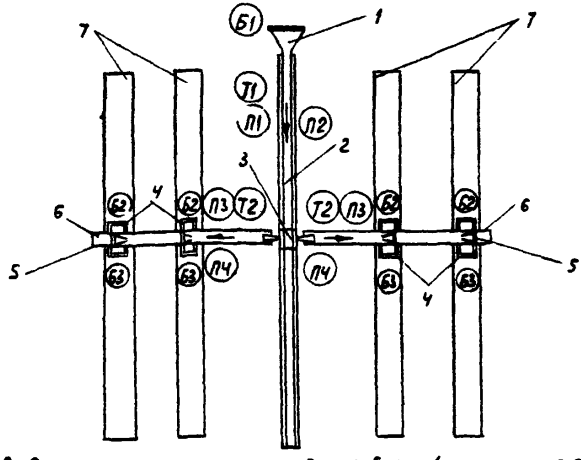


Рис.8 Схема размещения в рабочей зоне транспортеров, средств малой механизации, машинистов и бетонщиков

1. Вибропитатель; 2- магистральный (стационарный) транспортер; 3- передвижная барабанная разгрузочная тележка с разгрузкой на две стороны; 4- приемные воронки хоботов; 5- стационарный разгрузочный лужок; 6- передвижной транспортер; 7- бетонируемые ленточные фундаменты; ○ - положение транспортерщиков и бетонщиков в процессе работы

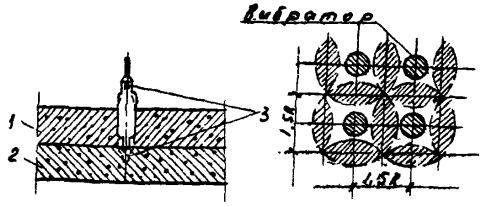


Рис. 9. Уплотнение бетонной смеси внутренним вибратором
1- уплотняемый слой; 2- ранее уплотненный слой; 3- предельное положение вибратора

Рис.10. Схема перестановки внутреннего вибратора.
R- радиус действия вибратора.

gost.e-ecolog.ru