

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

Т И П О В Ы Е ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ К А Р Т Ы

Р А З Д Е Л 04

АЛЬБОМ 04.07

УСТРОЙСТВО СТЕН И ПЕРЕГОРОДОК

С О Д Е Р Ж А Н И Е

4.07.02.05	Сборка армоопалубочных блоков стен и перегородок с одинарной и двойной арматурой	3	стр.
4.01.02.22	Монтаж и демонтаж металлической переставной опалубки стен (конструкции В.П.Зуйченко)	10	стр.
4.01.11.06	Установка и разборка деревянной мелкощитовой опалубки стен и перегородок	16	стр.
4.01.11.08	Монтаж и демонтаж деревометаллической опалубки стен и перегородок	23	стр.
4.01.04.04а	Монтаж и демонтаж систем подъема подвижных форм опалубки электрическими шагающими домкратами	31	стр.
4.02.06.04	Установка арматуры стен и перегородок из отдельных стержней и закладных деталей	42	стр.
4.03.10.01	Бетонирование арок и сводов с помощью башенных кранов	48	стр.
4.04.02.03	Паропрогрев стен и перегородок	53	стр.

04.07.07
4.03.10.01

Бетонирование арок и сводов с помощью башенных кранов.

1. Область применения.

Типовая технологическая карта применяется при проектировании организации и производстве работ по бетонированию арок и сводов башенными кранами.

В основу разработки типовой технологической карты положены работы по бетонированию свода пролетом 12 м, толщиной 0,4 м и длиной 30 м.

Звено из 3-ти бетонщиков бетонирует свод за 12,3 дня в две смены, в летнее время, с помощью башенного крана Т-226.

Привязка карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, потребности материально-технических ресурсов и графической схемы организации процесса.

П. Техничко-экономические показатели.

Наименование	Единица измерения	Количество
1. Трудоемкость на весь объем работ	чел-дн.	79,53
2. Трудоемкость на единицу измерения (на 1 м3 бетона)	чел-час	1,59
3. Выработка на 1 рабочего в смену	м3	5,0
4. Затраты машино-смен башенного крана на весь объем работ.	маш-см.	10,5
5. Расход электрической энергии на весь объем работ	квт.	4560

Разработана:
Трестом „Оргтехстрой“
Главинжуралстрой
Минтяжстроя СССР

Утверждена:
Главными техническими
управлениями
Минтяжстроя СССР
Минпромстроя СССР
Минстроя СССР

26. марта 1971 г.
№ 27-2-8/377

Срок введения

15. марта 1971 г.

Н. БОРЩАКОВ
Б. ЗАЯКОВ
С. КУСПОВА

Получено
Время
Итого
Алчмашинк отдела ППР
Главный технолог
Исполнитель

04.07 74

Ш. Организация и технология строительного процесса.

1. До начала укладки бетонной смеси должны быть выполнены следующие работы:

- а) уложены подкрановые пути;
- б) подведена электроэнергия;
- в) смонтирован башенный кран;
- г) выполнено освещение рабочих мест и строительной площадки;
- д) закончена установка опалубки, арматуры и закладных деталей;
- е) установлены необходимые навесные подмости и рабочие настилы;
- ж) устроены автодороги и подъезды к месту приема бетона;
- и) подготовлены механизмы, инвентарь и приспособления, необходимые для укладки и уплотнения бетонной смеси;
- к) оформлены акты на скрытые работы по подготовке основания (до отм.+2.00), установке опалубки, арматуры и закладных деталей;

2. Непосредственно перед бетонированием устраняются все замеченные дефекты опалубки и организуется наблюдение за опалубкой в процессе бетонирования.

3. Бетонирование предусмотрено с помощью башенного крана Т-223.

4. Бетонирование свода производится по захваткам. Размер захватки соответствует размерам катушей опалубки из отдельных блоков, длиной 15 м (См.рис.1).

5. Укладка бетонной смеси в конструкции свода производится одновременно с двух сторон от пят к замку, так как односторонняя нагрузка бетона может вызвать перекося опалубки. Бетонирование всего свода на каждой захватке должно производиться без перерыва.

3. Высота свободного падения бетонной смеси не должна превышать 3 м во избежание ее расслоения.

04.07.07
4.03.10.01

- 3 -

7. Бетонная смесь доставляется с бетонного завода в автосамосвалах и выгружается в вибробадь емкостью 0,6 м³.

8. Бетонная смесь укладывается слоями толщиной 35 ± 50 см. Каждый слой укладывается до начала схватывания предыдущего слоя бетона и тщательно уплотняется глубинными вибраторами, в углах и у стенок опалубки бетонная смесь дополнительно уплотняется вибратором с гибким валом, снабженным малым вибростержнем.

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

10. При длительных перерывах в работе и в местах рабочих швов последующая укладка бетонной смеси допускается после достижения ранее уложенным бетоном прочности не менее 15 кг/см² и удаления цементной пленки с поверхности бетона.

11. Удаление пленки производится водовоздушной струей под напором 3 ± 5 атм. сразу по окончании схватывания цемента и по достижении бетоном прочности 2-4 кг/см² (в жаркое время через 3-6 часов после укладки бетона, в прохладную погоду - через 12-24 часа). При этом струей воды снимается цементная пленка и обнажаются отдельные зерна крупного заполнителя. Если под действием струи снимается слой большей толщины или получаются отдельные выбоины, обработку необходимо прекратить на 2-4 часа. В затвердевшем бетоне при прочности 15 кг/см² и более, цементная пленка очищается металлической щеткой с последующей промывкой водой.

12. После окончания бетонирования конструкций в течение первых дней твердения бетона производится периодическая поливка его водой. Поливка начинается не позднее, чем через 10-12 часов, а в жаркую и ветренную погоду через 2-3 часа после окончания бетонирования.

При температуре +5° и ниже поливка бетона не производится. Бетон на портландцементе поливается не

04.07 76

04.07.07
4.03.10.01

- 4 -

менее одной недели, на глиноземистом цементе - не менее 3-х суток.

13. Бетонирование свода должно сопровождаться записями в журнале бетонных работ (См. СНиП III-B.1-70).

14. при производстве работ руководствоваться правилами СНиП III-B.1-70 "Бетонные работы".

1У. Организация и методы труда рабочих.

1. Состав бригады по профессиям и распределение работ между звеньями.

Состав звеньев					Перечень работ.
№ звена	профессия	разряд	кол-во	условн. обозн.	
1.	Машинист крана	5	2	И	Подача материалов.
2.	Бетонщик-звеньевой	4	2	Б ₁	Разравнивание и уплотнение бетонной смеси вибратором, поливка бетонной поверхности водой.
	Бетонщик	2	2	Б ₂	Прием бетонной смеси в конструкцию, очистка бетонной поверхности.
	Бетонщик с правами тягачника	2	2	Б ₃	Прием бетонной смеси из кузова автосамосвала, очистка кузова, подача и прием бадьи.

2. Методы и приемы работ.

Обязанности в звене распределяются следующим образом: машинист крана (И) на кране Т-226 подает в бадью

04.07.07
4.03.10.01

- 5 -

бетонную смесь, возвращает порожние бадьи на место приема бетона. Бетонщик (B_3) принимает бетонную смесь из кузова автосамосвала, очищает кузов, производит зацепку бадьи и подает сигнал машинисту (K), принимает порожние бадьи на приемную площадку. Бетонщик (B_2) - принимает бадью с бетонной смесью и выгружает в приемную воронку, очищает от цементной пленки бетонную поверхность в местах рабочих швов при помощи водовоздушной струи от компрессорной установки. Бетонщик (B_1) - разравнивает и уплотняет глубинным вибратором И-113А бетонную смесь, производит поливку бетонной поверхности водой.

3. При производстве бетонных работ необходимо руководствоваться правилами по технике безопасности, введенными в СНиП III-A. 11-70, особое внимание обратить на пункты: 12.52; 12.55; 12.58; 12.60; 12.62; а также на следующее указание:

- бетонщики при укладке бетона должны находиться на рабочих настилах или лесах.

04.07.07
4.03.10.01

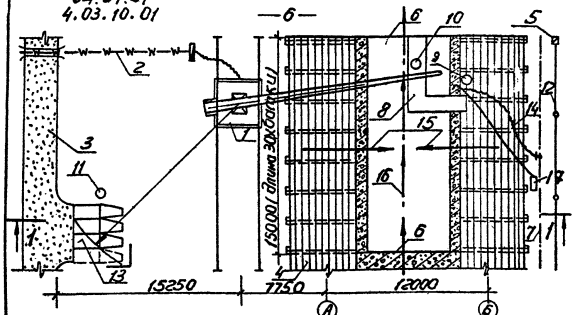
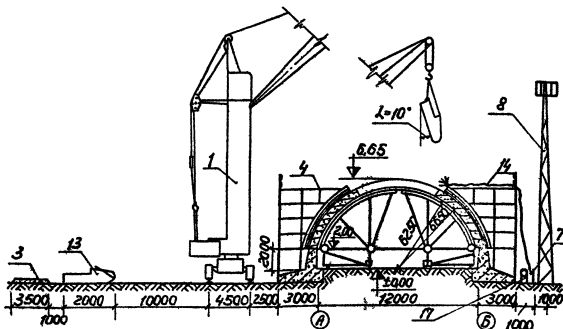


Рис 1. Схема организации строительной площадки и рабочего места.

1- башенный кран Т-226; 2- силовой кабель; 3- временная автодорога; 4- леса; 5- прожекторная мачта; 6- рабочий шоб; 7- временный водопровод; 8- рабочий настил; 9- бетонщик Б₂; 10- бетонщик Б₁; 11- бетонщик Б₃; 12- воздушная линия; 13- бункера для приема бетона; 14- шланг; 15- направление бетонирования на захватке; 16- общее направление работ; 17- компрессор 0-1/6А.



Разрез 1-1

4.03.10.01

График выполнения работ (по ЕНП 1939г.)

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Трудоемк. на единицу изм. в чел-час	Трудоемк. на весь объем работ в чел-дн.	Состав бригады	Рабочие дни			
						3	6	9	12
1. Прием бетонной смеси	100м ³	4,0	8,5	4,2	Бетонщик 2р-2	-	-	-	-
2. Подача бетонной смеси	1 м ³	400	0,42	21,0	Бетонщик 2р-2	-	-	-	-
3. Работа крана	1 м ³	400	0,21	10,5	Машин. крана 5р-2	-	-	-	-
4. Укладка бетонной смеси в конструкцию	1 м ³	400	0,67	43,5	Бетонщики 4р-2; 2р-2	-	-	-	-
5. Обработка жел. бетонных поверхностей стальной щеткой.	100м ²	0,2	1,95	0,5	Бетонщики 4р-2; 2р-2	-	-	-	-
6. Поливка водой бетонной поверхности	100м ²	12,6	0,15	0,23	Бетонщики 4р-2; 2р-2	-	-	-	-

по местным условиям.

04.07.80

Калькуляция трудовых затрат.

4.03.10.01

Ш и ф р н о р м	Наименование	Един. измер.	Объем работ	Норма времени на един. измерен. чел-час	Расценка на един. измерен. в руб-коп.	Затраты труда на весь объем работ в чел-днях	Стоимость затрат тру- да на весь объем работ в руб-коп.
§ 4-1-42 № 17	Прием бетонной смеси из кузова автосамосва- ла с очисткой кузова.	100м ³	4,0	8,5	4-19	4,25	16-60
§ 1-6 т2 № 24 "а"	Подача бетонной смеси башенным краном к месту укладки в бадьях ем.до 0,75 м ³	1м ³	400	0,42	0-20,7	21,0	82-80
	Работа крана	1м ³	400	0,21	0-13,1	10,5	52-40
§ 4-1-37 т3 № 20	Укладка бетонной смеси в опалубку свода.	1м ³	400	0,87	0-46,6	43,50	194-40
§ 4-1-42 № 5	Обработка ж/бетонных поверхностей стальной щеткой с промывкой водой.	100м ²	0,2	1,95	0-96,1	0,5	1-92
№ 7	Поливка водой бетонной поверхности из бранд- спойта	100м ²	12,6	0,15	0-07,4	0,23	0-93
ИТОГО:						79-53	349-25

04.07.07
4.03.10.01

- 9 -

У. Материально-технические ресурсы.

Наименование	Марка	Един. измер.	Количество
1. Бетон	M-200	м3	400
2. Раствор цементный	-	м3	3,0
3. Вода	-	л.	по потребности
4. Сжатый воздух	-	м3	- " -
5. Электрическая энергия	-	квт	4560

Механизированный инструмент, инвентарь и приспособления.

Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика.
1. Башенный кран	-	T-226	1	грузоподъемн. 5т.
2. 4-х ветевой строп	универсальн.	-	1	-
3. Вибробады	-	-	4	емкостью 0,6 м3
4. Вибраторы	внутренний	И-116А	1	с большим наконечником
5. Виброигла	то же	И-116А	1	с малым наконечником.
6. Подбойки	-	-	2	-
7. Шуровки металл.	-	-	2	-
8. Лопаты совковые	-	ГОСТ 3620-63	3	-
9. Лопаты штыковые	-	ГОСТ 3620-63	2	-
10. Конопатки	-	-	1	-
11. Лестница-стремянная	-	-	1	-
12. Молоток	A-5	ГОСТ 2310-64	2	-

04.07.07
4.03.10.01

- (10) -

Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
13. Метр складной	-	ГОСТ 7253-54	1	-
14. Компрессор	-	0-16A	1	произв. 0,5 м3 в мин
15. Шиты рабочего настила	-	-	240 м3	деревянные
16. Стальная щетка	-	-	2	-

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦНТИ
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать: 22^я июля 1976г.
Заказ 1315 Тираж 1700