

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

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

А Л Ь Б О М 07-Д в. Ш

УСТРОЙСТВО РЕЗЕРВУАРОВ И ОПУСКНЫХ КОЛОДЕЦ

цена 4-80

СО Д Е Р Ж А Н И Е А Л Б О М А

06.4.04.03.I0	Укладка бетонной смеси с помощью бетоновода в днище опускаемого колодца.	3
06.4.04.03.II	Монтаж сборных железобетонных стеновых панелей опускаемого колодца.	12
06.7.01.13.01	Производство земляных работ при рытье котлована.	32
06.7.01.13.02	Поверхностное уплотнение основания под днище карре.	36
06.7.01.13.03	Устройство бетонной подготовки под монолитное днище и кольцевой фундамент.	41
06.7.01.13.04	Устройство песчаного основания под днище на I резервуар.	46
06.7.01.13.05	Устройство изоляции из 2-х слоев пергамина на I резервуар.	50
06.7.01.13.06	Армирование кольцевого фундамента на I резервуар.	54
06.7.01.13.07	Установка и разборка металлической опалубки кольцевого фундамента на I резервуар.	58
06.7.01.13.08	Бетонирование кольцевого фундамента на I резервуар.	
06.7.01.13.09	Армирование днища на I резервуар.	66
06.7.01.13.10	Устройство железобетонного монолитного дна на I резервуар.	70
06.7.01.13.11	Монтаж сборных железобетонных фундаментов стаканного типа.	75
06.7.01.13.12	Монтаж сборных железобетонных конструкций.	79
06.7.01.13.13	Бетонирование пристенной части днища.	90
06.7.01.13.14	Установка деревянной опалубки вертикальных стыков стеновых панелей сборного железобетонного резервуара.	95
06.7.01.13.15	Установка деревянной щитовой опалубки горизонтальных стыков между плитами покрытия сборных железобетонных резервуаров.	99

06.7.01.13.16	Установка арматурных каркасов монолитного кольцевого железобетонного пояса. покрытия резервуара.	I03
06.7.01.13.17	Установка металлической опалубки монолитного кольцевого железобетонного. пояса покрытия.	I07
06.7.01.13.18	Замонolithicивание горизонтальных и вертикальных стыков между сборными элементами.	III
06.7.01.13.19	Торкретирование внутренних поверхностей стыков между стеновыми панелями резервуаров.	II6
06.7.01.13.20	Пескоструйная обработка верхнего и нижнего пояса резервуара.	I2I
06.7.01.13.21	Торкретирование нижнего и верхнего пояса наружной поверхности резервуара.	I25
06.7.01.13.22	Навивка высокопрочной проволоки на наружную поверхность резервуара.	I30
06.7.01.13.23	Пескоструйная обработка наружной поверхности III-х поясов резервуара.	I36
06.7.01.13.24	Торкретирование наружной поверхности резервуара.	I4C
06.7.01.13.25	Испытание резервуара.	I44
06.7.01.13.26	Обратная засыпка котлована и обваловывание резервуара.	I48

			Типовая технологическая карта		07.22.21 06.7.01.13.15 07-Д.4.11
			Установка деревянной щитовой опалубки горизонтальных стыков между плитами покрытия сборных железобетонных резервуаров		
<b>I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</b>					
<p>Типовая технологическая карта разработана на установку деревянной щитовой опалубки горизонтальных стыков плит покрытия сборных железобетонных резервуаров емкостью 10000 м<sup>3</sup> для нефти /по типовому проекту 7-02-296/.</p> <p>Карта предназначена для применения организациями, разрабатывающими проекты производства работ на установку деревянной щитовой опалубки и бетонирование горизонтальных стыков резервуаров методом "шприц-бетон", а после привязки к местным условиям строительства - в качестве руководства для производителей работ, строительных мастеров и рабочих бригад по организации производства и труда рабочих.</p> <p>Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, потребности в материальных ресурсах. При этом методы выполнения работ, принятые в отобранной для привязки типовой карте, и технико-экономические показатели строительного процесса, приведенные в карте, <sup>несут</sup> изменяться только в сторону их улучшения.</p> <p>Выполняя работы с перекрытия резервуара, звено плотников в количестве трех человек весь объем работ по установке деревянной щитовой опалубки горизонтальных стыков при работе в одну смену окончит за 2,2 дня летнего периода.</p>					
<b>ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ</b>					
<p>Трудоемкость на весь объем - 6,47 чел.-дней  Трудоемкость на 1 м<sup>2</sup> опалубки - 0,06 чел.-дня  Выработка одного рабочего в смену - 16,7 м<sup>2</sup>  Продолжительность работы - 2,2 дня</p>					
Г. Л. Инженер треста НАУЧЕЛЬНИК ОТДЕЛА	Исполнитель	Т. Головаченко Н. Литвиненко А. Троян	Разработана трестом "Харьковоргтектрой" отдел "Кременчугоргтектрой"		Утверждена " 8 " октября 1974 г. ПРОТОКОЛ № 18/159
					Срок введения " 15 " октября 1974 г.

### III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. До начала установки деревянной щитовой опалубки горизонтальных стыков плит покрытия резервуара должны быть выполнены следующие работы:

- а) смонтированы все сборные элементы резервуара;
- б) подготовлены и установлены в зоне работы звена инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- в) завезены автотранспортом щиты опалубки и краном К-106 поданы на покрытие резервуара с раскладкой их вдоль фронта работ.

2. Установка деревянной опалубки ведется в порядке, указанном на рис. I.

В качестве опалубки принять доски шириной 15-18 см, а длина досок определяется по месту установки.

Установка опалубки производится с покрытия резервуара путем пропускания щитов /досок/ через стык между плитами покрытия, а потом снизу, плашмя, прижимается к плитам и прикрепляется проволочными скрутками к выпускам арматуры в панелях покрытия, расположенных в плоскости стыка, при этом не допускается сквозное прохождение скруток через /толщину/ полость стыка.

Опалубка устанавливается полностью на все горизонтальные стыки резервуара с целью одновременного замоноличивания стыков методом "шприц-бетон".

При установке опалубки горизонтальных стыков особое внимание обратить на плотность прищажания щитов к панелям покрытия и надежность их закрепления.

3. Качество установки деревянной опалубки горизонтальных стыков определяется соблюдением допускаемых отклонений от проектного положения, которые приводятся в строительных нормах и правилах /СНИП III-B.I-70/.

### IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав бригады по профессиям и распределение работ звеньями приводятся в табл. I.

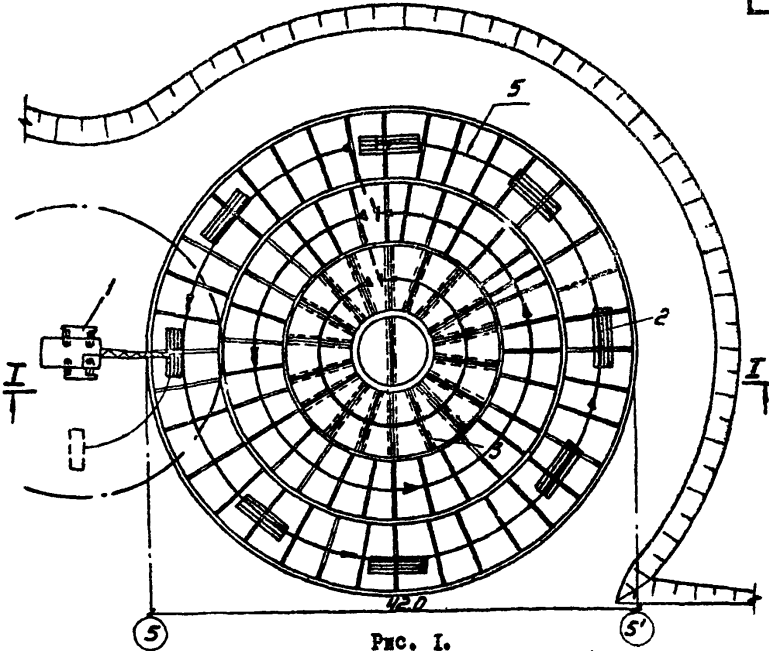
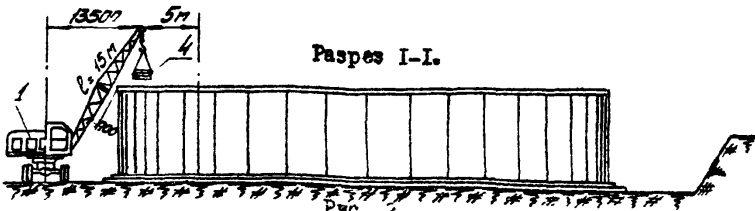


Рис. 1.  
Схема монтажа деревянной опалубки  
горизонтальных стыков покрытия  
резервуара.

- 1- кран К-106 ;    3- установленные щиты опалубки ;  
2- разложенные щиты опалубки ;                4 -подача щитов опалубки краном  
5- порядок монтажа опалубки.                    К - 106 ;



Разрез I-I.

Рис. 2.

- 1- кран К-106 ;    3- установленные щиты опалубки ;  
2- разложенные щиты опалубки ;                4- подача щитов опалубки краном  
К-106.

Таблица 1

№ пп	Состав звена по профессиям	К-во человек	Перечень работ
1	2	3	4
I	Плотник	3	Устройство опалубки для замоноличивания горизонтальных стыков между сборными железобетонными плитами покрытия резервуара

2. Размещение в рабочей зоне инвентаря, приспособлений и материалов на рабочем месте при подготовке к установке щитовой опалубки принимать согласно схеме на рис.1.

3. Последовательность выполнения основных операций принимать по табл.2.

Таблица 2

№ пп	Наименование процесса	Последовательность рабочих операций
1	2	3
I	Установка деревянных щитов опалубки горизонтальных стыков резервуара	Строповка пакета щитами; прием пакета на покрытие; расстроповка его; подноска щитов к месту установки; резка скруток; пропуск щита в паз шва; закрепление щита при помощи скруток

4. Методы и приемы работ. Звено плотников состоит из 3 человек:

плотника - звеньевого 4 разр. - I ч. /П<sub>1</sub>/

плотников 2 разр. 2 ч. /П<sub>2</sub> и П<sub>3</sub>/

а) установка опалубки производится в следующем порядке см. рис.2.

Плотники П<sub>1</sub>, П<sub>2</sub> и П<sub>3</sub> наживляют в отверстия щита опалубки проволоочные скрутки и пропускают щит в стык между плитами покрытия

удерживая его двумя пеньковыми канатами, прижимают щит плафья снизу к плитам покрытия и фиксируют его в горизонтальном положении. После этого плотники П<sub>1</sub> и П<sub>2</sub> заепляют все скрутки за арматурные выпуски панелей покрытия и, используя приспособление для скручивания проволоки, прочно закрепляют щит опалубки, а плотник П<sub>3</sub> в это время помогает удерживать щит и прижимать к плоскости плит покрытия.

б) Установка остальных щитов опалубки производится аналогично.

5. График производства работ составлен на работы в объеме одного резервуара и приведен в табл.3.

Таблица 3

№ пп	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Трудоемк. на единицу измерения в чел. час.	Общая трудоемк. в чел. днях	Состав звена	Рабочие дни					
							1	2	3	4	5	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Подача щитов внахлестку краевом $\Phi = 5$ т на покрытие резервуара при весе пакета до 0,5 т	100 подъем	0,08	12	0,12	Тележник 2р-2 чел.						
2	Подноска щитов опалубки вручную по перекрытию на расстояние до 40м	м3	2,8	0,978	0,35	Транспортный рабочий 2р-2 чел.						
3	Установка щитов опалубки для замоноличивания горизонтальных стоек плит покрытия	м2	108	0,43	6	Плотник 4р-1чел 2р-2чел						
Итого:					6,47							



07-Д.4.Ц. 06.7.01.13.15  
07.22.21

151

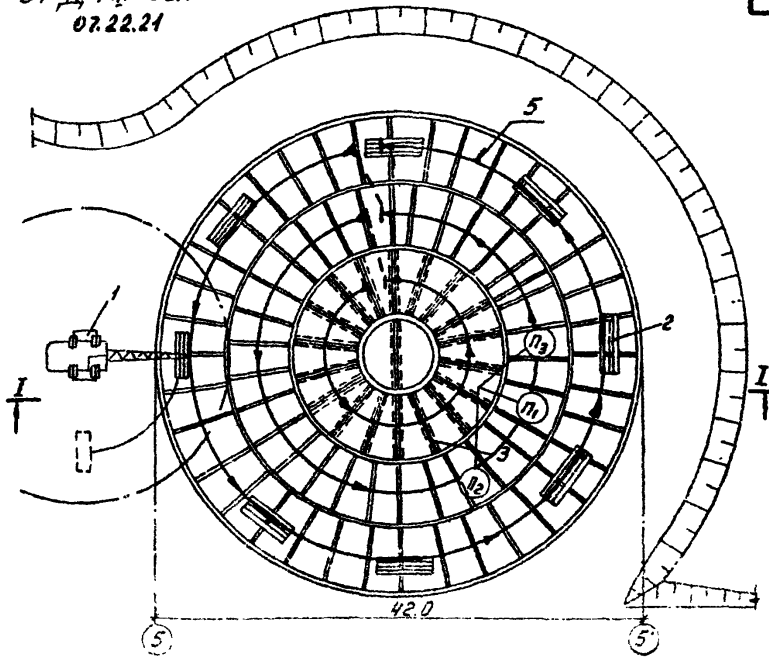


Рис. 3.

Схема организации рабочего места.

- |                                 |                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1 - край К-106 ;                | 3 - установленные нити опалубки ; |
| 2 - разложившие нити опалубки ; | 4 - подача нитов опалубки         |
| 5 - порядок монтажа опалубки.   | краем К-106 ;                     |

6. При установке опалубки необходимо выполнять правила по технике безопасности / СНиП В-А.И-70/, а также проводимые ниже общие требования:

- а) запрещается нахождение людей внутри резервуара во время установки опалубки горизонтальных стыков плит покрытия резервуара,
- б) плотники, устанавливающие опалубку, должны быть снабжены предохранительными поясами с закрепленными их за монтажные цепи плит покрытия;
- в) запрещается обраскивание нитов опалубки и других предметов с покрытия резервуара;

## 7. Калькуляция трудовых затрат приведена в табл. 4.

Идентификационный код	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на ед. измер. в чел. час	Затрачено труда на весь объем работ в чел. днях	Расценка за ед. изм. в руб. коп.	Стоимость труда на весь объем работ в руб. коп.
1	2	3	4	5	6	7	8
I-5	Подача нитов в пакетах краном 0-5т на покрытие резервуара при весе пакета до 0,5 т	100 поль ем	0,08	12	0,12	5-92	0-47,4
I-14 и.7	Подоска нитов онадуски в ручную по покрытию на расстояние до 40 м	м3	2,8	0,978	0,35	0-479	I-34
7-2 т.2 и.1а	Установка нитов онадуски для замоноличивания горизонтальных стыков плит покрытия	м2	108	0,43	6	0-24	25-92
Итого:					6,47		27-73,4

## У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Основные материалы принимать по табл. 5

Таблица 5

Идентификационный код	Наименование	Марка	Единица изм.	Количество
1	2	3	4	5
1	Ниты онадуски		м3	2,8
2	Вреволокна 6 4 мм		кг	17,2

07-Д, ч. III 06.7.01.13.15  
07.22.21

153

2. Оборудование, инвентарь, приспособления и инструменты  
принимать по табл. 6.

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Тип	Марка	К -во	Техническая характерис- тика
1	2	3	4	5	6
1.	Топор			2	ГОСТ 1399- - 56
2.	Приспособление для закручивания скруток			3	
3.	Молоток			3	
4.	М е т р			1	
5.	К л е щ и			2	
6.	Коловорот			1	
7.	Цепьковая веревка			ГОМ	
8.	Пила ножовка			2	ГОСТ 2480-44

Отпечатано  
в Новосибирском филиале Ц.И.Т.П.  
630064 г. Новосибирск пр. Карла Маркса 4

---

Выдано в печать „26“ IX 1978 г.  
Заказ 1196 Тираж 600