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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

АЛЬБОМ 07-Д в. III

УСТРОЙСТВО РЕЗЕРВУАРОВ И ОПУСКНЫХ КОЛОДЦЕВ

цена 4-30

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

06.4.04.03.I0	Укладка бетонной смеси с помощью бетоновода в днище опускного колодца.	3
06.4.04.03.II	Монтаж сборных железобетонных стеновых панелей опускного колодца.	I2
06.7.0I.I3.0I	Производство земляных работ при рытье котлована.	32
06.7.0I.I3.02	Поверхностное уплотнение основания под днище карре.	36
06.7.0I.I3.03	Устройство бетонной подготовки под монолитное днище и кольцевой фундамент.	4I
06.7.0I.I3.04	Устройство песчаного основания под днище на I резервуар.	46
06.7.0I.I3.05	Устройство изоляции из 2-х слоев пергамина на I резервуар.	50
06.7.0I.I3.06	Армирование кольцевого фундамента на I резервуар.	54
06.7.0I.I3.07	Установка и разборка металлической опалубки кольцевого фундамента на I резервуар.	58
06.7.0I.I3.08	Бетонирование кольцевого фундамента на I резервуар.	
06.7.0I.I3.09	Армирование днища на I резервуар.	66
06.7.0I.I3.I0	Устройство железобетонного монолитного дна на I резервуар.	70
06.7.0I.I3.II	Монтаж сборных железобетонных фундаментов стаканного типа.	75
06.7.0I.I3.I2	Монтаж сборных железобетонных конструкций.	79
06.7.0I.I3.I3	Бетонирование пристенной части днища.	90
06.7.0I.I3.I4	Установка деревянной опалубки вертикальных стыков стеновых панелей сборного железобетонного резервуара.	95
06.7.0I.I3.I5	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.	103
06.7.01.13.17	Установка металлической опалубки монолитного кольцевого железобетонного. пояса покрытия.	107
06.7.01.13.18	Замоноличивание горизонтальных и вертикальных стыков между сборными элементами.	111
06.7.01.13.19	Торкретирование внутренних поверхностей стыков между стеновыми панелями резервуаров.	116
06.7.01.13.20	Пескоструйная обработка верхнего и нижнего пояса резервуара.	121
06.7.01.13.21	Торкретирование нижнего и верхнего пояса наружной поверхности резервуара.	125
06.7.01.13.22	Навивка высокопрочной проволоки на наружную поверхность резервуара.	130
06.7.01.13.23	Пескоструйная обработка наружной поверхности II-х поясов резервуара.	136
06.7.01.13.24	Торкретирование наружной поверхности резервуара.	140
06.7.01.13.25	Испытание резервуара.	144
06.7.01.13.26	Обратная засыпка котлована и обваловывание резервуара.	148

Типовая технологическая карта	07. 22. 23 06.7.01.13.17 ОТ-Д 4.111
Установка металлической опалубки монолитного кольцевого железобетонного пояса покрытия	

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта разработана на установку металлической опалубки кольцевого железобетонного монолитного пояса покрытия заглубленного цилиндрического сборного железобетонного резервуара емкостью 10000 м³ для нефти /по типовому проекту 7-02-296/.

Карта предназначена для применения организациями, разрабатывающими проекты производства работ на установку металлической опалубки кольцевого пояса покрытия резервуара, а после привязки к местным условиям строительства - в качестве руководства для производителей работ, строительных мастеров и рабочих бригад по организации производства и труда рабочих.

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, могут изменяться только в сторону их улучшения.

Весь объем работ по монтажу металлической опалубки звено монтажников в количестве 3 человек вручную при односменной работе закончит за I день летнего периода.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Трудоемкость на весь объем - 3,15 чел.дня
Трудоемкость на I м2 опалубки - 0,050 чел.-дня
Выработка одного рабочего в смену - 20м2
Потребность в кране 0,03 м/смен
Продолжительность работы I день

Разработана трестом "Харьковоргтехстрой" отдел "Кременчугоргтехстрой"	Утверждена "8" октября 1974 г. Протокол № 18/159	Срок введения "15" октября 1974 г.

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. До начала монтажа металлической опалубки кольцевого железобетонного монолитного пояса покрытия резервуара должны быть выполнены следующие работы:

а) закончен монтаж арматуры кольцевого пояса покрытия резервуара;

б) закончено замоноличивание вертикальных стыков;

в) подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;

г) получены и завезены все необходимые материалы и изделия для ведения монтажных работ.

2. Монтаж металлической опалубки ведется в порядке, указанном на схеме /см.рис.1/.

При бетонировании монолитного кольцевого железобетонного пояса на покрытии резервуара необходимо применять металлическую блок-опалубку, конструкция приведена на рис.4 изготовленная в мастерской в количестве 42 шт., исходя из условия обеспечения установки опалубки по периметру пояса одного резервуара.

На покрытии резервуара очищенная от налипшего бетона металлическими щетками, смазанная специальной эмульсией и уложенная на деревянные поддоны по 8-9 штук, металлическая опалубка подается краном К-106 в три места / согласно рис.1/ по периметру покрытия резервуара для сокращения расстояния подноски опалубки при ее монтаже. Затем звено монтажников вручную производит подноску опалубки к месту установки и ее монтаж с последующей выверкой и подготовкой к бетонированию.

3. Качество монтажа металлической блок-опалубки определяется соблюдением допускаемых отклонений от проектного положения кольцевого пояса, которые приводятся в строительных нормах и правилах /СНиП III-В.1-62/.

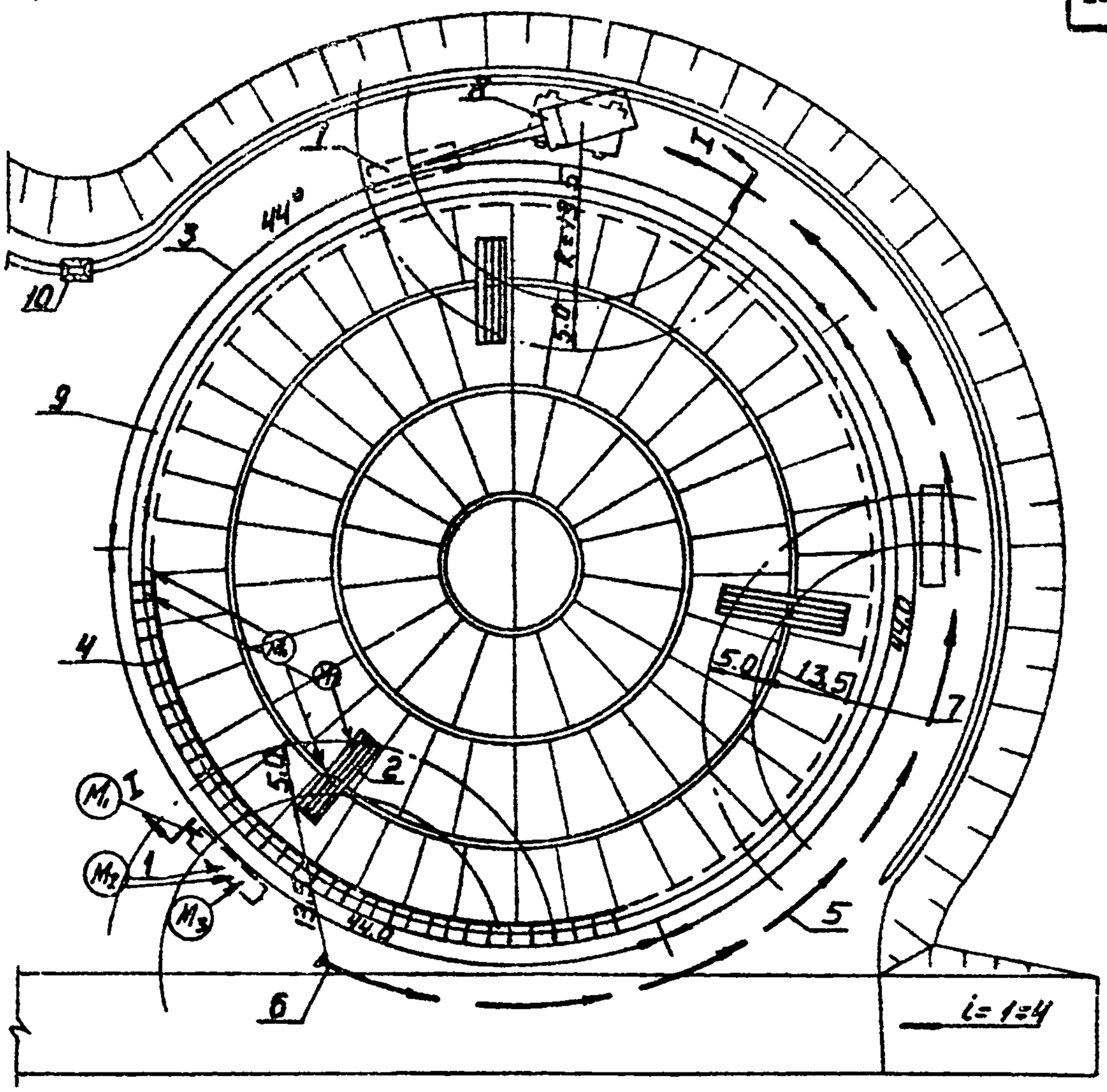

Рис. I.

Схема монтажа металлической опалубки кольцевого пояса покрытия резервуара.

I - места складирования опалубки на поверхности земли ;

2 - места складирования опалубки на покрытии резервуара ;

3 - сектор установки опалубки от места складирования опалубки на покрытии резервуара ;

4 - установка опалубки кольцевого пояса резервуара ;

5 - проходка крана К-106 при подаче опалубки на покрытие резервуара ;

6,7 - стоянка крана К-106 ;

8 - кран К-106 ;

9 - место установки опалубки ;

10 - зумпф.

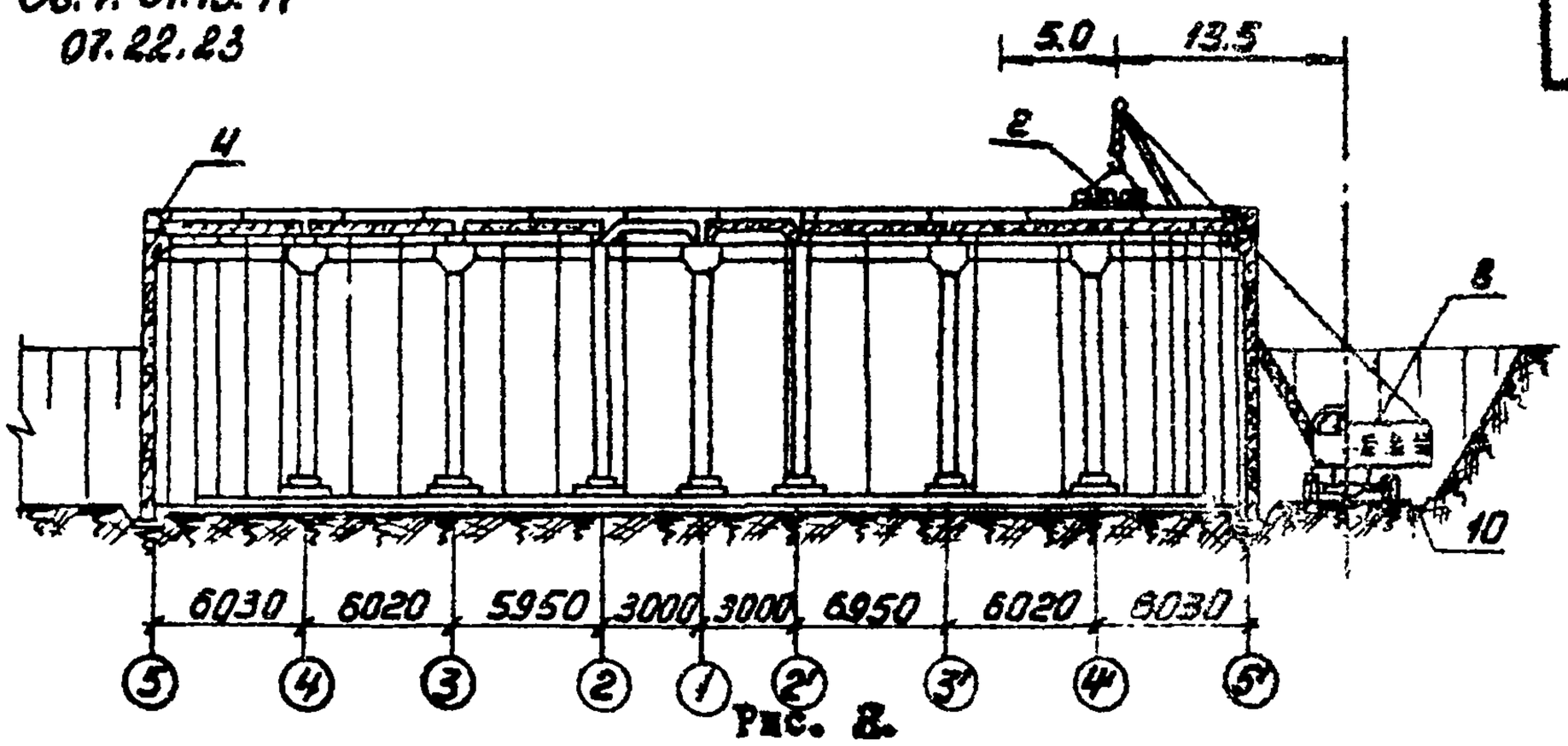

Рис. 8.

Разрез I - I.

2 - металлическая опалубка на деревянном поддоне;
4 - установленная металлическая опалубка кольцевого пояса резервуара;
8 - кран К-106;
10 - водоотводная канава.

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

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

Таблица I

№№ пп	Состав звена по профессиям	К-во чел.	Перечень работы
I	Монтажники	3	Монтаж опалубки кольцевого пояса покрытия резервуара

2. Размещение в рабочей зоне инвентаря, приспособлений и средств малой механизации на рабочем месте при подготовке к монтажу конструкций принимать согласно схеме, показанной на рис.I.

3. Последовательность выполнения основных операций принимать по таблице 2.

Таблица 2

№№ пп	Наименование процесса	Последовательность рабочих операций
I	Монтаж опалубки	Очистка опалубки. Смазка специальной эмульсией. Погрузка опалубки на деревянный поддон, по 8-9 штук на каждый поддон. Подача краном К-161 поддонов с опалубкой на покрытие резервуара. Подноска опалубки вручную к месту установки. Монтаж ее, закрепление и выверка.

4. Методы и приемы работ. Каждое звено монтажников состоит из трех человек.

Монтажника-звеньевого	4 разр. - I /$М_I$/
монтажника	3 разр. - I /$М_2$/
монтажника	2 разр. - I /$М_3$/

а) монтаж опалубки производится в следующем порядке /см. рис.3/.

Монтажник $М_I$, $М_2$, $М_3$ вручную грузят опалубку на деревянные поддоны, которые затем по очереди краном К-106 подаются на покрытие резервуара, для чего монтажник /$М_3$/, имеющий права стропольщика, зацепляет за монтажные петли поддона, дает команду крановщику натянуть стропы, проверив правильность положения крюков, дает сигнал крановщику поднять поддон на покрытие резервуара.

Звеньевой /$М_I$/ и монтажник /$М_2$/, находясь на покрытии резервуара, принимают поданный краном поддон, плавно опуская на покрытие, и производя растроповку поддона, по команде монтажника /$М_I$/ крановщик отводит в сторону стрелу, опуская крюк для строповки и подъема следующего поддона с опалубкой, предварительно переехав на новую стоянку. Поданную на покрытие резервуара блок-опалубки весом 51 кг, монтажники $М_2$ и $М_I$ вручную подносят к месту монтажа и устанавливают в проектное положение, совмещая наружные грани стеновых панелей резервуара с ограничителями опалубки и выверенная при помощи монтажных домиков опалубка готова к укладке бетона.

В такой последовательности производится монтаж всей опалубки.

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

Таблица 3

№№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемк. на ед. измер. в чел. час.	Труд. на весь объем работ в чел дн	Состав бригады	Рабочие дни			
I	2	3	4	5	6	7	8	9	IO	II
I	Подача поддона весом до Iт краном на поверхность резервуара	т	I,32	0,I96	0,0324	монтажник 4р -I монтажник 3р -I, монтажник-2р -I				
2	Разгрузка опалубки вручную в поддонов	т	I,32	0,65	0,I08	-"-				
3	Установка металлической опалубки с выверкой	м2	60	0,38	2,86	-"-				
4	Подноска опалубки на IOм	т	I,32	0,94	0,I5	-"-				
	Итого:				3,I5					

6. При производстве монтажных работ необходимо выполнять правила по технике безопасности /СНиП. Ш-А.II-70/, а также приводимые ниже общие требования:

а) монтажники, находящиеся на покрытии резервуара, должны быть снабжены предохранительными поясами, карабины которых должны быть надежно зацеплены за указанные мастером места;

б) отверстия в покрытии резервуара должны быть ограждены.

7. Калькуляция трудовых затрат приведена в табл.4.

Таблица 4

Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм	Объем работ	Норма времени на ед. изм. в чел. час	Затраты труда на весь объем работ в чел-час	Расценка на ед.изм. в руб. коп.	Стоимость затраты на весь объем в руб. коп.
I	2	3	4	5	6	7	8
I-6	Подача поддонов весом до 1т краном на поверхность резервуара	т	I,32	0,196	0,259	0-09,66	0-12,8
I-5	Разгрузка опалубки вручную с поддонов на покрытие	т	I,32	0,65	0,858	0-28,5	0-376
4-I-29	Установка металлической опалубки с выверкой	м2	60	0,38	22,8	0-224	13-4
I-14	Подноска опалубки весом 51 кг вручную на расстояние до 10м	т	I,32	0,94	0,15	0-412	0-544
	Итого:				24.067		14-44,8

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Основные конструкции, материалы и полуфабрикаты приведены в табл.5.

Таблица 5

№№ пп	Наименование	Марка	Един.изм.	Количество
I	2	3	4	5
I	Металлическая блок-опалубка	-	шт.	42

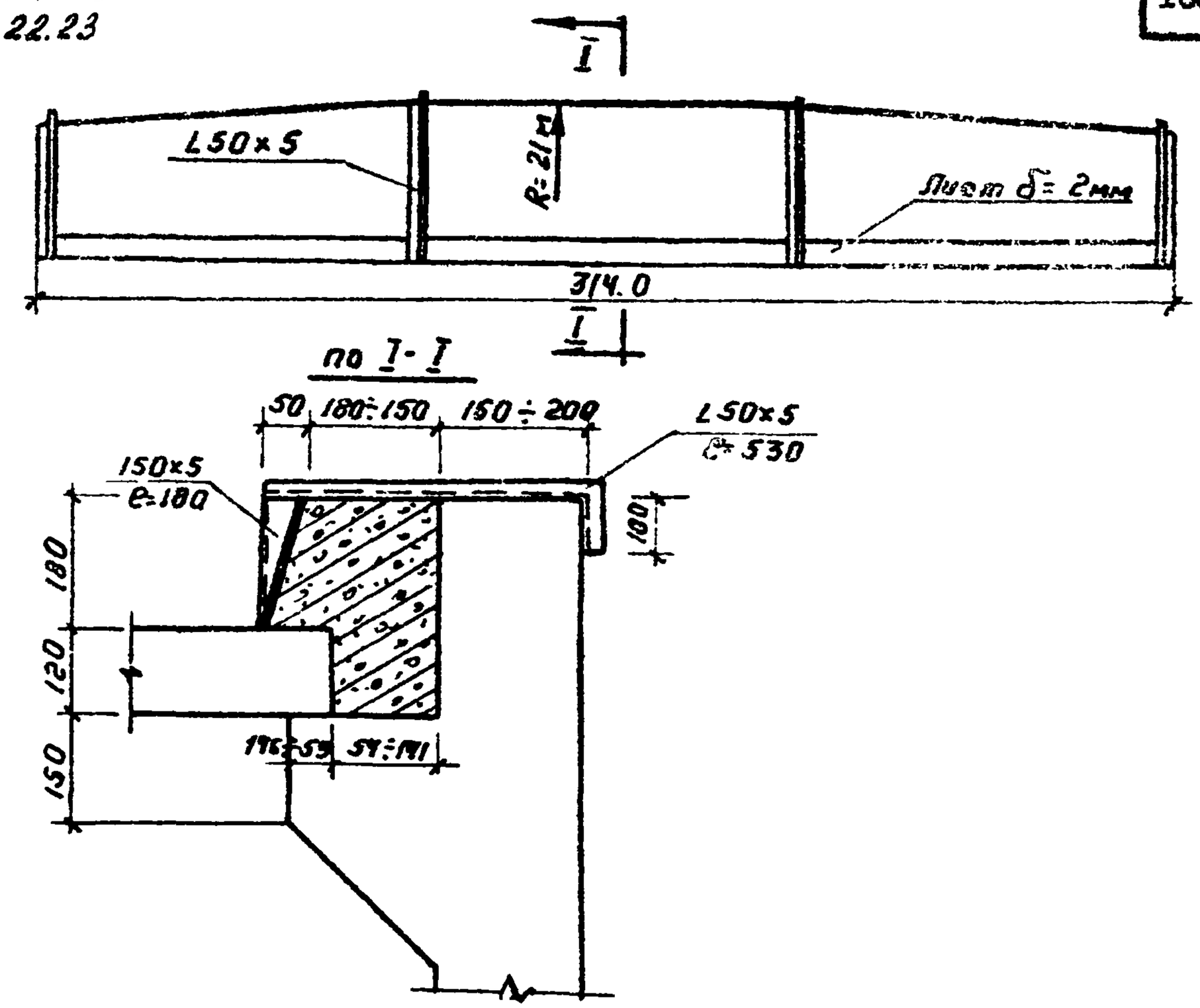

Рис.4

Конструкция опалубки кольцевого пояса

2. Машины, оборудование, механизированный инструмент применять по табл. 6.

Таблица 6

№№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
I	Монтажный кран	колесный	К-106	I	Грузоподъемность 10 т
2	Молоток слесарный	-	-	2	-
3	Лом монтажный	-	-	2	-
4	Отвес	-	-	I	-
5	Щетка металлическая	-	-	3	-
6	Метр металлический	-	-	I	-

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦНТП
630064 г Новосибирск пр Карла Маркса 1

Выдано в печать „26" IV 1978 г.
Заказ 1196 Тираж 600