

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

типовыe  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ**  
**КАРТЫ**

АЛЬБОМ 07-Д в. II

УСТРОЙСТВО РЕЗЕРВУАРОВ И ОПУСКНЫХ КОЛОДЦЕВ

цена 4-80

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.  | 12 |
| 06.7.01.I3.01 | Производство земляных работ при рытье котлована.   | 32 |
| 06.7.01.I3.02 | Поверхностное уплотнение основания под днище карре.  | 36 |
| 06.7.01.I3.03 | Устройство бетонной подготовки под монолитное днище и кольцевой фундамент.   | 41 |
| 06.7.01.I3.04 | Устройство песчаного основания под днище на I резервуар.   | 46 |
| 06.7.01.I3.05 | Устройство изоляции из 2-х слоев пергамина на I резервуар.   | 50 |
| 06.7.01.I3.06 | Армирование кольцевого фундамента на I резервуар.  | 54 |
| 06.7.01.I3.07 | Установка и разборка металлической опалубки кольцевого фундамента на I резервуар.                                      | 58 |
| 06.7.01.I3.08 | Бетонирование кольцевого фундамента на I резервуар.  |    |
| 06.7.01.I3.09 | Армирование днища на I резервуар.  | 66 |
| 06.7.01.I3.I0 | Устройство железобетонного монолитного дна на I резервуар.   | 70 |
| 06.7.01.I3.II | Монтаж сборных железобетонных фундаментов стаканного типа.   | 75 |
| 06.7.01.I3.I2 | Монтаж сборных железобетонных конструкций.   | 79 |
| 06.7.01.I3.I3 | Бетонирование пристенной части днища.  | 90 |
| 06.7.01.I3.I4 | Установка деревянной опалубки вертикальных стыков стеновых панелей сборного железобетонного резервуара.                | 95 |
| 06.7.01.I3.I5 | Установка деревянной щитовой опалубки горизонтальных стыков между плитами покрытия сборных железобетонных резервуаров. | 99 |

|               |   |     |
|---------------|---|-----|
| 06.7.01.I3.16 | Установка арматурных каркасов монолитного кольцевого железобетонного полса.<br>покрытия резервуара. | I03 |
| 06.7.01.I3.17 | Установка металлической опалубки монолитного кольцевого железобетонного<br>пояса покрытия.          | I07 |
| 06.7.01.I3.18 | Замоноличивание горизонтальных и вертикальных стыков между сборными элементами.                     | III |
| 06.7.01.I3.19 | Торкретирование внутренних поверхностей стыков между стеновыми панелями резервуаров.                | II6 |
| 06.7.01.I3.20 | Пескоструйная обработка верхнего и нижнего пояса резервуара.  | I21 |
| 06.7.01.I3.21 | Торкретирование нижнего и верхнего пояса наружной поверхности резервуара.                           | I25 |
| 06.7.01.I3.22 | Навивка высокопрочной проволоки на наружную поверхность резервуара.                                 | I30 |
| 06.7.01.I3.23 | Пескоструйная обработка наружной поверхности 3-х поясов резервуара.                                 | I36 |
| 06.7.01.I3.24 | Торкретирование наружной поверхности резервуара.  | I40 |
| 06.7.01.I3.25 | Испытание резервуара.   | I44 |
| 06.7.01.I3.26 | Обратная засыпка котлована и обваловывание резервуара.  | I48 |

|  |   |                              |
|--|---|------------------------------|
|  | Типовая технологическая карта                       | 07.22.12                     |
|  | Армирование колышевого фундамента на I<br>резервуар | 06.7.01.ИЗ.06.<br>07-Д ч. II |

### I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта разработана на армирование колышевого фундамента цилиндрического сборного железобетонного резервуара емкостью 10000 м<sup>3</sup> для нефти (по типовому проекту 7-02-296).

Карта предназначена для применения организациями, разрабатывающими проекты производства работ на армирование колышевого фундамента 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 отобранный для привязки типовой карте, могут изменяться только в сторону их улучшения. Весь объем работ по армированию колышевого фундамента звено арматурщиков в количестве 4 человек выполнит за 0,3 дня.

### II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

|                                   |                |
|-----------------------------------|----------------|
| Трудоемкость на весь объем        | 1,26 чел.-дни  |
| Трудоемкость на I т арматуры      | 1,692 чел.-дни |
| Выработка одного рабочего в смену | 0,61 т         |
| Продолжительность работ           | 0,3 дня        |

|   |   |                                    |
|---|---|------------------------------------|
| Г.Л.Панченко  | Н.П.Горбенко  | А.Г.Юрин                           |
| Разработана отделом<br>"Кременчугогртехстрой"<br>треста "Харьковогртех-<br>строй" | Утверждена<br>8 октября 1974г.<br>Протокол № 18/159 | Срок действия<br>15 октября 1974г. |
| Исполнитель   |   |                                    |

## II. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

**I.** До начала арматурных работ по кольцевому фундаменту резервуара должны быть выполнены следующие работы:

- закончено устройство гидроизоляции из двух слоев пергамина на битумной мастике;
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады инженер, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- подготовлена площадка для хранения арматуры;
- получены и завезены все необходимые материалы и изделия для ведения арматурных работ.

**2.** Монтаж арматурных плоских сеток кольцевого фундамента ведется вручную в порядке, указанном на схеме (см.рис.1)

Завезенные автотранспортом плоские арматурные сетки кольцевого фундамента разгружаются звеном арматурщиков вручную со складированием в шесть штабелей, расположенных по периметру резервуара (см.рис.1).

Затем звено арматурщиков вручную осуществляют укладку арматурных сеток на основание кольцевого фундамента, предварительно разложив бетонные подкладки, определяющие толщину защитного слоя арматуры.

**3.** Качество монтажа арматурных сеток конструкций определяется соблюдением допускаемых отклонений от проектного положения, которые приводятся в строительных нормах и правилах (СНиП. II-B.1-70).

## III. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

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

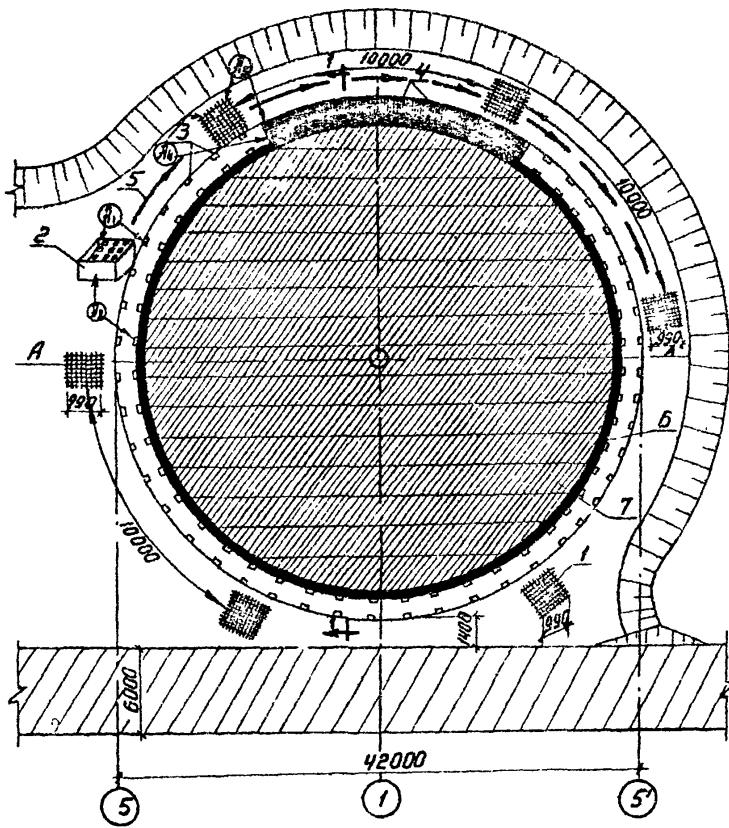


Рис. I.  
Схема армирования колышевого фундамента.

- 1 - штабели арматурных сеток ;
- 2 - ящик с подкладками ;
- 3 - подкладки, разложенные по кольцу фундамента ;
- 4 - арматурные сетки ;
- 5 - направление движения рабочих ;
- 6 - два слоя пергамина в рулонах ;
- 7 - бетонная подготовка .

## Разрез I-I

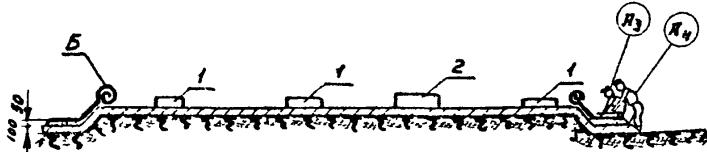


Рис.2

1 - штабель арматурных сеток ;      Б - два листа пергамина .  
2 - ящик с подкладками .

Таблица I

| Состав звена по профессиям | Кол-во чел. | Перечень работ  |
|----------------------------|-------------|---|
| Арматурщик-монтажник       | 4           | Разгрузка арматурных сеток с автомашин и укладка их в штабель . Установка бетонных подкладок под сетки . Подноска арматурных сеток к месту укладки . Монтаж сеток . Выверка сеток . |

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

Таблица 2

| Наименование процессов  | Последовательность рабочих операций   |
|-------------------------|---|
| Монтаж арматурных сеток | Разгрузка арматурных сеток с автомашин и укладка их в штабель . Установка бетонных подкладок под сетки . Подноска арматурных сеток к месту укладки . Монтаж сеток . Выверка сеток . |

4. Методы и приемы работ. Каждое монтажное звено арматурщиков состоит из четырех человек.

Арматурщик-монтажник - звеневой 4 разр. - I (A1)

Арматурщик-монтажник II разр. - I (A2)

Арматурщик-монтажник II разр. - I (A3)

Арматурщик-монтажник II разр. - I (A4)

а) монтаж арматурных плоских сеток звено арматурщиков-монтажников производит в следующей последовательности.

Автомашина, загруженная арматурными плоскими сетками, пришедшая на объект строительства, заезжает в котлован к месту разгрузки арматурных сеток в штабель, которые в количестве 6 штук организовывают по периметру резервуара.

В каждом штабеле находится по 10 штук плоских сеток. Количество штабелей из плоских сеток определялось из условия минимального расстояния (до 10м) подноски к месту их установки. По окончании разгрузки сеток с укладкой в штабель звено арматурщиков приступает к их установке. Для этого арматурщик-монтажник A2 подносит и раскладывает на основание бетонные подкладки для создания защитного слоя бетона. В это время арматурщик-монтажник A3 и A4 подходят к штабель сеток и руками (в рукавицах) берут за края арматурную сетку весом 13,2 кг и подносят к месту ее укладки. Затем они сетку укладывают на место. При этом уложенные бетонные подкладки арматурщики A3 и A4 подставляют под стык стержней сетки.

Арматурщики A1 и A2, разложив по основанию под колышевой фундамент бетонные подкладки, в той же последовательности, что и арматурщики A3 и A4, производят монтаж сеток на основание под колышевой фундамент.

5. График производства работ составлен в объеме одного резервуара и представлен в табл.3.

07-ДЧМ 06.7.01.13.06  
07.22.12

60

Таблица 3

| Наименование работ                              | Еди-нице изме-ре-ния, час. | Объ-ем ра-бот | Трудо-затра-ты на един. измер. чел.-час. | Трудо-затра-ты на весь объем работ, чел.-дни | Состав бригады  | Рабочие дни |   |   |
|---|----------------------------|---------------|--|--|---|-------------|---|---|
|   |                            |               |  |  |   | I           | 2 | 3 |
| Разгрузка арматурных сеток с укладкой в штабеля |                            | т 0,765       | 0,63                                     | 0,06   | Арматурщики-монтажники-4 пр.<br>-1ч.<br>Арматурщики-монтажники-3 пр.-3 ч. |             |   |   |
| Монтаж арматурных сеток вручную                 | шт                         | 58            | 0,17                                     | 1,2  | -"-   | -"-         |   |   |

6. При производстве монтажных работ необходимо выполнить правила по технике безопасности (СНиП II-A.II-70).

7. Калькуляция трудовых затрат приведена в табл.4.

Таблица 4

| Номер         | Наименование работ  | Еди-нице изме-ре-ния | Объ-ем ра-бот | Норма време-ний на единицу измерения, час. | Затра-ты тру-да на весь объем работ, час. | Рас-ценка за единицу измерен-ия, руб. коп. | Стой-мость тру-доэ-трат руб. коп. |
|---------------|---|----------------------|---------------|--|---|--|-----------------------------------|
| I-II          | Разгрузка с автомашин арматурных сеток с укладкой в штабеля | т                    | 0,765         | 0,63                                       | 0,48                                      | 0-276                                      | 0-211                             |
| 4-I-33        | Установка арматурных сеток весом до 20 кг вручную           | шт                   | 58            | 0,17                                       | 9,86                                      | 0-087                                      | 5-046                             |
| <b>Итого:</b> |   |                      |               |  |   | <b>10,34</b>                               | <b>5-257</b>                      |

## У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Основные конструкции материалов и полуфабрикаты приведены в табл.5.

Таблица 5

| Наименование                | Марка | Единица измерения | Количества |
|-----------------------------|-------|-------------------|------------|
| 1. Плоские арматурные сетки | С-1   | шт                | 58         |
| 2. Бетонные прокладки       |       | шт                | 290        |

2. Чертежи, оборудование, механизированный инструмент принимать по табл.6.

Таблица 6

| Наименование           | Тип | Марка | К-во | Техническая характеристика |
|------------------------|-----|-------|------|----------------------------|
| Лом стальной монтажный | -   | -     | 2    | -                          |
| Ведро                  | -   | -     | 2    | -                          |
| Метр стальной складной | -   | -     | 4    | -                          |
| Отвес                  | -   | -     | 2    | -                          |

*Отпечатано*  
*в Новосибирском филиале ЦИТП*  
*630064 г Новосибирск пр Карла Маркса 1*  
*выдано в печать „26“ 14 1978 г.*  
*Заказ 1196 Тираж 600*