

|  |  |
|--|--|
| КАРТА ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА<br>СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА   | КТ-4.1-1.12-77   |
| УКЛАДКА РИГЕЛЕЙ  | Разработана<br>Ростовским отделом ПИ<br>Промстальконструкция<br>Минмонтажспецстроя СССР <sup>х)</sup><br><br>Откорректирована и рекомендована<br>ВНИПИ труда в строительстве<br>Госстроя СССР для внедрения<br>в строительное производство |
| Входит в комплект карт ККТ-4.1-1<br>Монтаж сборных<br>железобетонных и бетонных конструкций<br>промышленных зданий | Взамен КТ-4.1-1.12-67  |

### 1. ОБЛАСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАРТЫ

1.1. Карта предназначена для организации труда рабочих при укладке железобетонных ригелей высотой 600 мм, длиной 5530 мм, массой 2,69 т.

#### 1.2. Показатели производительности труда

|                                      | По карте | По ЕНиР |
|--------------------------------------|----------|---------|
| Выработка на 1 чел.-день, ригелей    | 5,34     | 3,50    |
| Затраты труда на один ригель, чел.-ч | 1,5      | 2,3     |

### 2. УСЛОВИЯ И ПОДГОТОВКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕССА

2.1. Ригели укладывают на выверенные и закрепленные колонны после того, как бетон в стыках колонн и фундаментов достигнет 70% проектной прочности.

Смещение осей ригелей относительно разбивочных осей на колоннах не должно превышать  $\pm 5$  мм; а отклонение высотных отметок опорных узлов ригелей  $\pm 20$  мм.

2.2. Работы следует выполнять, строго соблюдая правила техники безопасности и охраны труда рабочих согласно СНиП Ш-А. 11-70, § 14.

### 3. ИСПОЛНИТЕЛИ, ПРЕДМЕТЫ И ОРУДИЯ ТРУДА

#### 3.1. Исполнители:

монтажник конструкций У разряда ( $M_1$ ) - 1  
 монтажник конструкций 1У " ( $M_2$ ) - 1  
 монтажники конструкций Ш " ( $M_3, M_4$ ) - 2

#### 3.2. Инструменты, приспособления и инвентарь

| Наименование, назначение<br>и основные параметры | ГОСТ,<br>№ чертежа                                     | Количество,<br>шт. |
|--|--|--------------------|
| 1  | 2  | 3                  |
| Строп двухветвевой грузоподъемностью 5 т         | Чертеж 4960Р ПИ <sup>хх)</sup><br>Промстальконструкция | 1                  |
| Лестница приставная                              | Чертеж 4596Р-27<br>тсго же ПИ                          | 2                  |

х) 344000, г. Ростов-на-Дону, ул. Серафимовича, 42.

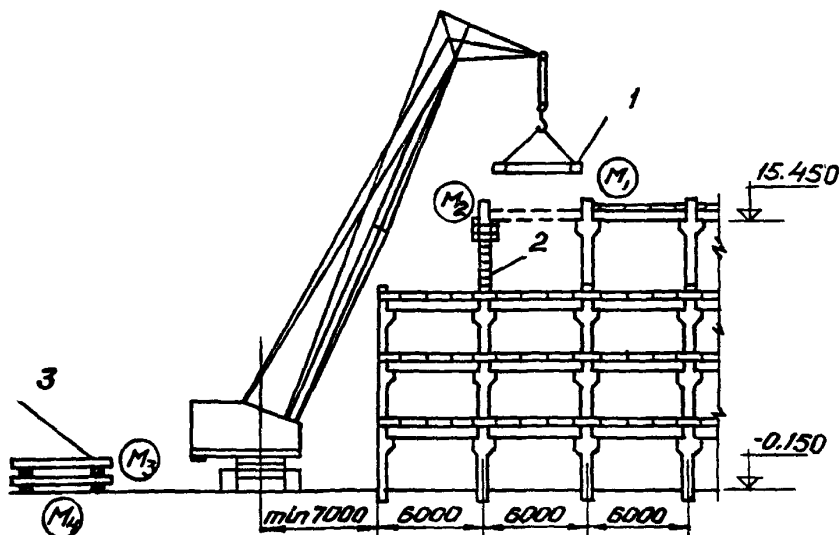
хх) 125080, Москва, А-80, Волоколамское шоссе, 1.

| 1  | 2                   | 3 |
|--|---------------------|---|
| Оттяжка из пенькового каната длиной 20 м | -                   | 2 |
| Лом монтажный                            | ГОСТ 1405-72        | 2 |
| Молоток-кирочка                          | ГОСТ 11042-72       | 2 |
| Рулетка                                  | РС-20, ГОСТ 7502-69 | 1 |

#### 4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

4.1. Ригели монтируют при помощи крана. После выверки установленных ригелей электросварщик сначала прихватывает, а потом полностью приваривает их к закладным деталям колонн.

#### 4.2. Организация рабочего места



М<sub>1</sub>, М<sub>2</sub>, М<sub>3</sub>, М<sub>4</sub> - рабочие места монтажников

1 - монтируемый ригель; 2 - приставная лестница; 3 - складированные ригели

4.3. График трудового процесса

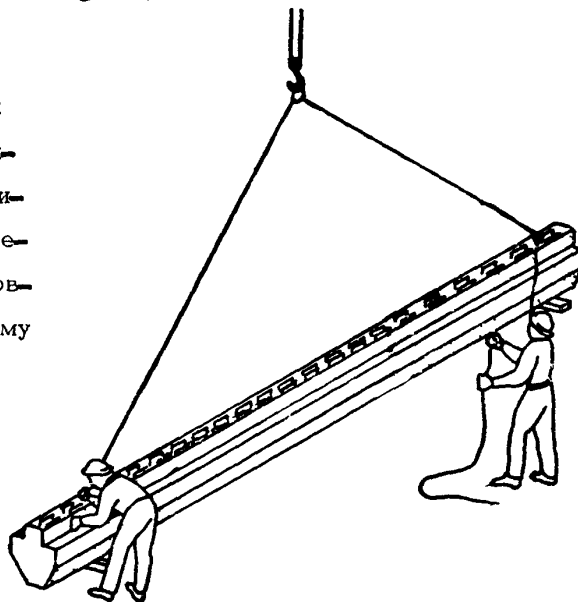
| № п/п               | Наименование операции                          | Время, мин |                                  |                                  |                                  |                                  |                |                                  |                                  |                                  |    | Продолжительность, мин | Затраты труда, чел.-мин          |  |  |    |    |
|---------------------|--|------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----|------------------------|----------------------------------|--|--|----|----|
|                     |  | 5          | 10                               | 15                               | 20                               | 25                               | 30             | 35                               | 40                               | 45                               | 50 |                        |                                  |  |  |    |    |
| 1                   | Подготовка ригелей к подъему                   |            | M <sub>3</sub><br>M <sub>4</sub> |                                  |                                  | M <sub>3</sub><br>M <sub>4</sub> |                |                                  |                                  |                                  |    |                        |                                  |  |  | 16 | 32 |
| 2                   | Строповка и закрепление оттяжек                |            | M <sub>3</sub><br>M <sub>4</sub> |                                  |                                  | M <sub>3</sub><br>M <sub>4</sub> |                |                                  |                                  |                                  |    |                        |                                  |  |  | 3  | 12 |
| 3                   | Подъем рабочих                                 |            | M <sub>1</sub><br>M <sub>2</sub> |                                  |                                  |                                  |                | M <sub>2</sub>                   |                                  |                                  |    |                        |                                  |  |  | 4  | 12 |
| 4                   | Подготовка к приему ригеля                     |            |                                  | M <sub>1</sub><br>M <sub>2</sub> |                                  |                                  | M <sub>1</sub> |                                  |                                  |                                  |    |                        |                                  |  |  | 7  | 21 |
| 5                   | Подъем ригеля                                  |            |                                  | M <sub>3</sub><br>M <sub>4</sub> |                                  |                                  |                | M <sub>3</sub><br>M <sub>4</sub> |                                  |                                  |    |                        |                                  |  |  | 3  | 12 |
| 6                   | Установка и выверка ригеля с электроприхваткой |            |                                  |                                  | M <sub>1</sub><br>M <sub>2</sub> |                                  |                | M <sub>1</sub><br>M <sub>2</sub> |                                  |                                  |    |                        |                                  |  |  | 8  | 32 |
| 7                   | Расстроповка                                   |            |                                  |                                  | M <sub>1</sub><br>M <sub>2</sub> |                                  |                |                                  | M <sub>1</sub><br>M <sub>2</sub> |                                  |    |                        |                                  |  |  | 2  | 8  |
| 8                   | Спуск рабочих                                  |            |                                  |                                  |                                  | M <sub>2</sub>                   |                |                                  |                                  | M <sub>1</sub><br>M <sub>2</sub> |    |                        |                                  |  |  | 3  | 9  |
| 9                   | Заключительные работы                          |            |                                  |                                  |                                  |                                  |                |                                  |                                  | M <sub>3</sub><br>M <sub>4</sub> |    |                        |                                  |  |  | 13 | 26 |
| 10                  | Отдых  |            |                                  |                                  |                                  |                                  |                |                                  |                                  | M <sub>2</sub><br>M <sub>4</sub> |    |                        | M <sub>1</sub><br>M <sub>3</sub> |  |  | 4  | 16 |
| Итого на два ригеля |  |            |                                  |                                  |                                  |                                  |                |                                  |                                  |                                  |    |                        | 180                              |  |  |    |    |

Примечание. Закрепление ригелей электросваркой выполняет электросварщик У разряда, не входящий в состав звена монтажников.

№ по графику Наименование операций, их продолжительность, <sup>х)</sup> исполнители и орудия труда; характеристика приемов труда

- 1 ПОДГОТОВКА РИГЕЛЕЙ К ПОДЪЕМУ; 16 мин; М<sub>3</sub>, М<sub>4</sub>; молотки-кирочки, рулетка  
Монтажники М<sub>3</sub> и М<sub>4</sub> готовят два ригеля к подъему – осматривают их, очищают закладные детали от ржавчины и наплывов бетона, проверяют геометрические размеры ригелей
- 2, 4 СТРОПОВКА РИГЕЛЕЙ И ЗАКРЕПЛЕНИЕ ОТТЯЖЕК, ПОДГОТОВКА К ПРИЕМУ РИГЕЛЕЙ; М<sub>1</sub> – 14 мин; М<sub>2</sub> – 7 мин; М<sub>3</sub>, М<sub>4</sub> – 6 мин; строп, оттяжки, приставные лестницы, молотки-кирочки

Монтажники М<sub>3</sub> и М<sub>4</sub> стропят один ригель двухветвевым стропом и прикрепляют к нему оттяжки. Монтажники М<sub>1</sub> и М<sub>2</sub>, стоя на приставных лестницах, готовят место установки ригеля. Так же готовятся к приему второго ригеля



- 5 ПОДЪЕМ РИГЕЛЕЙ; 6 мин; М<sub>3</sub>, М<sub>4</sub>; строп, оттяжки  
Машинист крана подает ригель к месту установки. Монтажник М<sub>3</sub> следит за подъемом и одновременно, вместе с монтажником М<sub>4</sub>, при помощи оттяжек удерживает ригель в нужном положении. Второй ригель поднимают так же
- 6 УСТАНОВКА, ВЫВЕРКА И ЭЛЕКТРОПРИХВАТКА РИГЕЛЕЙ; 16 мин; М<sub>1</sub>, М<sub>2</sub>; строп, ломы  
Монтажники М<sub>1</sub> и М<sub>2</sub> принимают ригель, рихтуют его ломом. Электросварщик прихватывает ригель сваркой к закладным деталям колонн
- 7 РАССТРОПОВКА РИГЕЛЕЙ; 4 мин; М<sub>1</sub>, М<sub>2</sub>; строп, оттяжки, лестницы, ломы  
Монтажники М<sub>1</sub> и М<sub>2</sub> после расстроповки каждого из ригелей, снимают оттяжки. Затем они спускаются на землю или перекрытие, переставляют приставные лестницы и переносят инструменты к следующим колоннам

х) На два ригеля.