

# **КАРТЫ ТРУДОВЫХ ПРОЦЕССОВ**

**БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
РАБОТЫ  
(14 КАРТ)**

**ВНИПИ труда в строительстве**

**Бюро внедрения ЦНИИОМТП**

**МОСКВА-1976**

# КАРТЫ ТРУДОВЫХ ПРОЦЕССОВ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Устройство монолитных железобетонных подколонников  
в инвентарной стальной опалубке  
конструкции В.П. Зуйченко

Комплект карт ККТ-4.1-20

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. В настоящий комплект входят следующие карты трудовых процессов:

- монтаж арматурного каркаса;
- монтаж опалубки подколонника;
- бетонирование подколонника;
- снятие опалубки подколонника.

2. Карты разработаны на основе изучения и обобщения передового опыта работы бригад СУ треста Запорожалюминстрой.

3. Нормативные данные получены на основе наблюдения и отбора наиболее рациональных приемов труда с применением усовершенствованных инструментов и оснастки.

4. Режим труда и отдыха принят из условия оптимально высокого темпа выполнения трудовых процессов в соответствии с "Основами методики технического нормирования труда в строительстве". Выпуск 1, приложения 2 и 3.

5. Согласно прилагаемым нормативным и расчетным данным внедрение карт трудовых процессов позволит сократить затраты труда по сравнению с нормами ЕНиР в среднем на 28,3% за счет конструкции опалубки, имеющей шарнирные соединения, что позволяет монтировать и снимать ее, разъединяя только в одном месте (без разборки на панели).

6. Работы следует выполнять, полностью соблюдая правила техники безопасности и охраны труда рабочих согласно СНиП III-А. 11-70, §§ 5 и 12.

КАРТА ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	КТ-4.1-29.44-76
МОНТАЖ ОПАЛУБКИ ПОДКОЛОННИКА	Разработана трестом Приднепровогтехстрой Минтяжстроя УССР <sup>x)</sup>
Входит в комплект карт ККТ-4.1-20  Устройство МОНОЛИТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПОДКОЛОННИКОВ в инвентарной стальной опалубке	Откорректирована и рекомендована ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР для внедрения в строительное производство
	Взамен КТ

## 1. ОБЛАСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАРТЫ

**1.1.** Карта предназначена для организации труда рабочих при монтаже блочно-шарнирной стальной опалубки подколонников с помощью башенного крана грузоподъемностью 5 т.

### 1.2. Показатели производительности труда

	<u>По карте</u>	<u>По ЕНиР</u>
Выработка на 1 чел.-день, $m^2$ опалубки	61	21
Затраты труда на 1 $m^2$ опалубки, чел.-ч	0,13	0,38

Примечания. 1. В затраты труда включено время на подготовительно-заключительные работы и отдых.

2. В затраты труда на установку опалубки включена 1/10 часть затрат на сборку опалубки из расчета десятикратной оборачиваемости опалубки без разборки.

1.3. Снижение затрат труда и повышение выработки рабочих достигается за счет конструкции опалубки, имеющей шарнирные соединения, позволяющие монтировать ее, разъединяя только в одном месте (без разборки на панели).

## 2. УСЛОВИЯ И ПОДГОТОВКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕССА

**2.1.** До начала работ необходимо: установить и закрепить арматурный каркас; завезти и подготовить к работе комплекты опалубки подколонников; подготовить к работе и проверить такелажную оснастку, приспособления и инструменты.

<sup>x)</sup> 320600, г. Днепропетровск-56, ул. Набережная, 15.

КТ-4.1-29.44-76

### 3. ИСПОЛНИТЕЛИ, ПРЕДМЕТЫ И ОРУДИЯ ТРУДА

#### 3.1. Исполнители:

монтажник IY разряда ( $M_1$ ) - 1  
 монтажник II " ( $M_2$ ) - 1  
 такелажник II " ( $T$ ) - 1

#### 3.2. Инструменты, приспособления и инвентарь

Наименование, назначение и основные параметры	ГОСТ, № чертежа	Количество, шт.
Строп четырехветвевой грузоподъемностью 3 т	Чертеж КБ-65002 <sup>x)</sup> Гипрооргсельстроя	1
Лестница-стремянка	Чертеж КБ-65031 того же института	1
Отвес	ГОСТ 7948-71	1
Метр стальной складной	ГОСТ 7253-54	1
Лом монтажный	ГОСТ 1405-72	1
Кувалда	ГОСТ 11402-65	1

### 4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

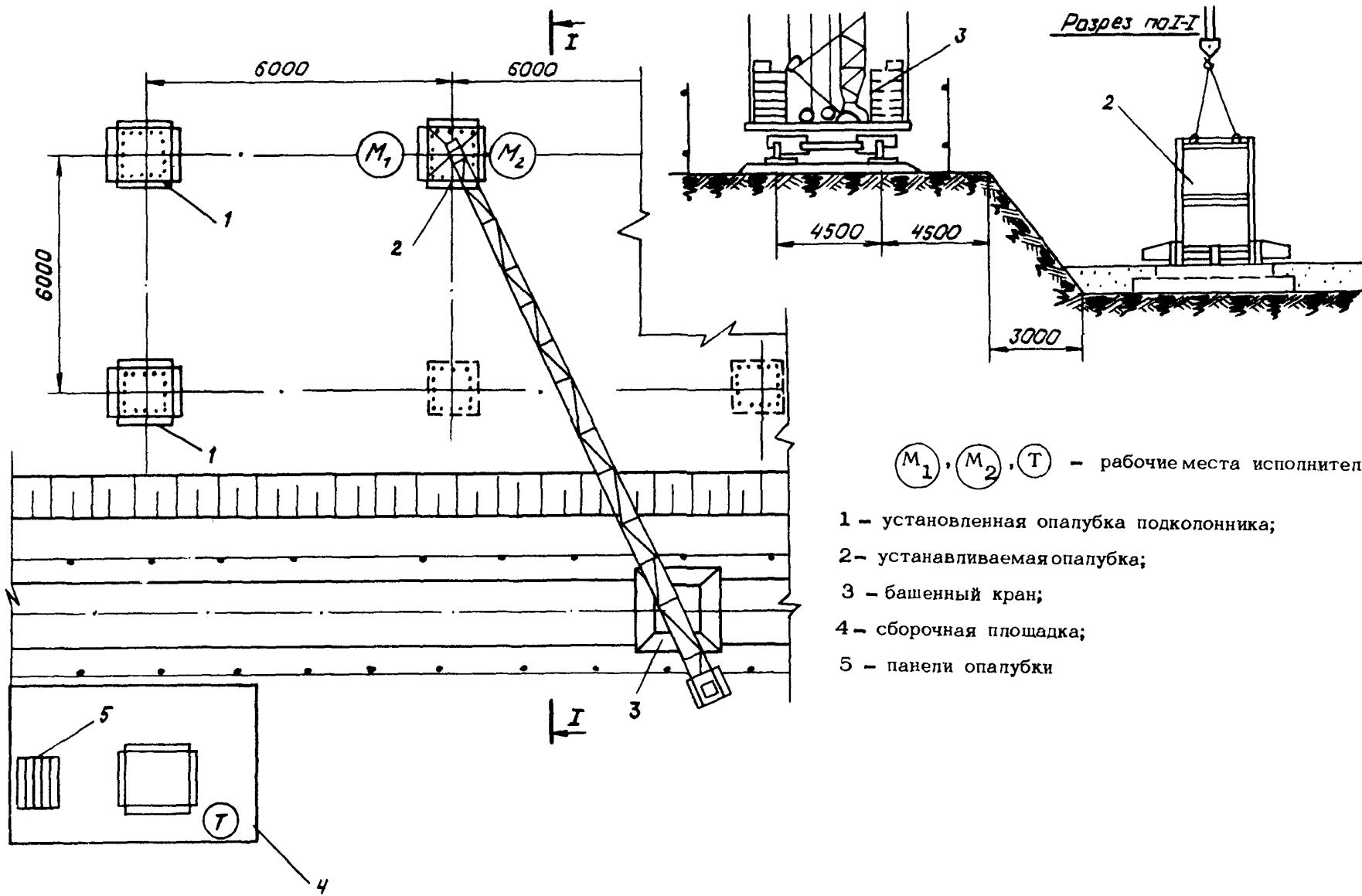
4.1. Перед установкой опалубки в проектное положение производят контрольную сборку: один раз после каждого десятикратного оборота опалубки.

4.2. Операции по монтажу опалубки подколонника выполняют в следующем порядке: стропят и подают опалубку к месту установки; устанавливают ее в проектное положение; с помощью отвеса и аутригеров выверяют и корректируют вертикальность опалубки.

---

<sup>x)</sup> 125080, Москва, А-80, Волоколамское шоссе, 3.

4.2. Организация рабочего места



КТ-4.1-29.44-76

## 4.3. График трудового процесса сборки опалубки подколонника

№ п/п	Наименование операции	Время в часах и минутах										Продолжи- тельность, мин	Затраты труда, чел.-мин		
		1					2								
		4	12	20	28	36	44	52	68	76	84				
1	Строповка и подача панелей опалубки на место сборки	-	-	-	-	-	-	-	T	-	-	16	16		
2	Прием, установка и расстроповка панелей опалубки	-	-	-	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	-	-	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	-	60	120		
3	Соединение панелей опалубки подколонника	-	-	-	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	-	-	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	-	12	24		
4	Выверка вертикальности короба опалубки	-	-	-	-	-	-	-	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	-	15	30		
Итого на один подколонник (10 м <sup>2</sup> опалубки)													190		

Примечание. Все оставшееся время такелажник занят на других работах.

## 4.4. График трудового процесса установки опалубки подколонника

№ п/п	Наименование операции	Время, мин					Продолжи- тельность, мин	Затраты труда, чел.-мин	
		4	8	12	16	20			
5	Подготовка короба опалубки к установке	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	-	-	-	3	6	
6	Строповка и подача короба опалубки к месту установки	-	-	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	-	5	10	
7	Прием и установка короба опалубки в проектное положение	-	-	-	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	9	18	
8	Расстроповка короба опалубки	-	-	-	-	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	1	2
9	Выверка и рихтовка короба опалубки	-	-	-	-	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	5	10
Итого на один подколонник (10 м <sup>2</sup> опалубки)								46	

## 4.5. Описание операций

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

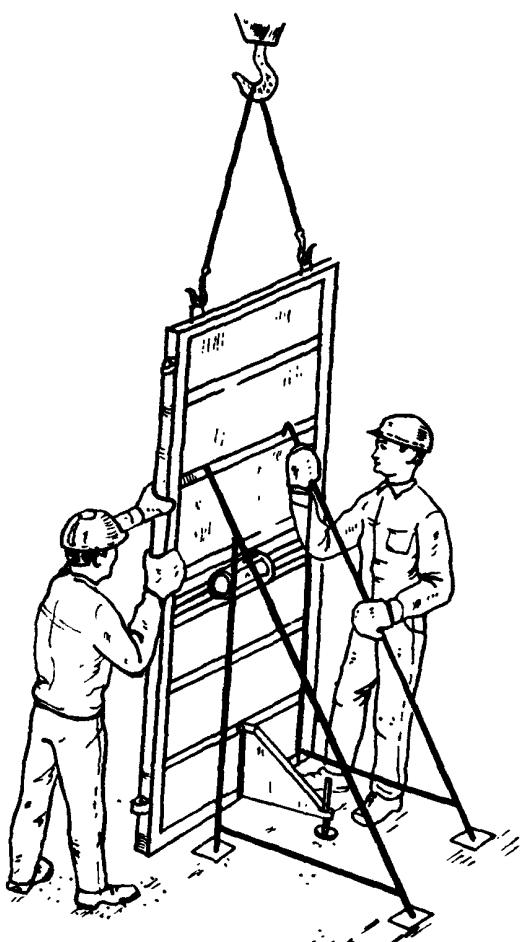
1

2

СБОРКА ОПАЛУБКИ

1, 2 СТРОПОВКА И ПОДАЧА ПАНЕЛЕЙ ОПАЛУБКИ НА МЕСТО СБОРКИ; ПРИЕМ, УСТАНОВКА И РАССТРОПОВКА ПАНЕЛЕЙ; Т - 16 мин;  $M_1, M_2$  - 60 мин; строп

Такелажник стропит панель опалубки подколонника за монтажные петли. По его команде машинист крана подает панель на место сборки, где ее принимают и устанавливают в вертикальное положение монтажники  $M_1$  и  $M_2$ . Затем они устанавливают подкосы, вставляя их одним концом в отверстия, имеющиеся в ребрах панелей. После закрепления панели ее расстроповывают



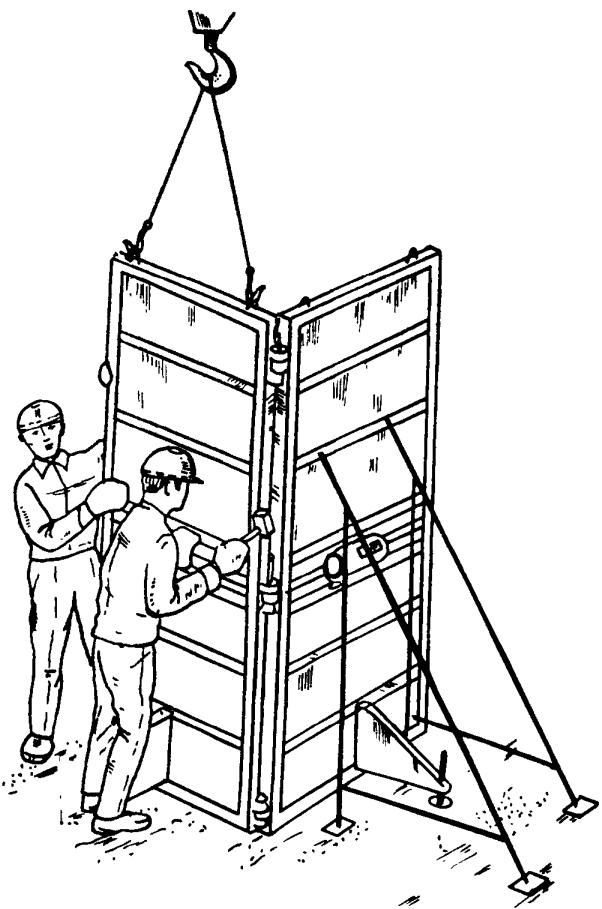
<sup>x)</sup>На один подколонник ( $10 \text{ м}^2$  опалубки).

1

2

- 3, 4 СОЕДИНЕНИЕ ПАНЕЛЕЙ ОПАЛУБКИ ПОДКОЛОННИКА; ВЫВЕРКА ВЕРТИКАЛЬНОСТИ КОРОБА ОПАЛУБКИ; 27 мин;  $M_1$ ,  $M_2$ ; кувалда, молоток, отвес**

Монтажники  $M_1$  и  $M_2$  совмещают петли установленных в вертикальное положение панелей опалубки. В образовавшиеся отверстия они вставляют конусные штыри, соединяя тем самым панели друг с другом. Собрав таким образом короб опалубки, монтажники с помощью отвеса выверяют его вертикальность



#### УСТАНОВКА ОПАЛУБКИ ПОДКОЛОННИКА

- 5 ПОДГОТОВКА КОРОБА ОПАЛУБКИ К УСТАНОВКЕ; 3 мин;  $M_1$ ,  $M_2$ ; молоток, кувалда**

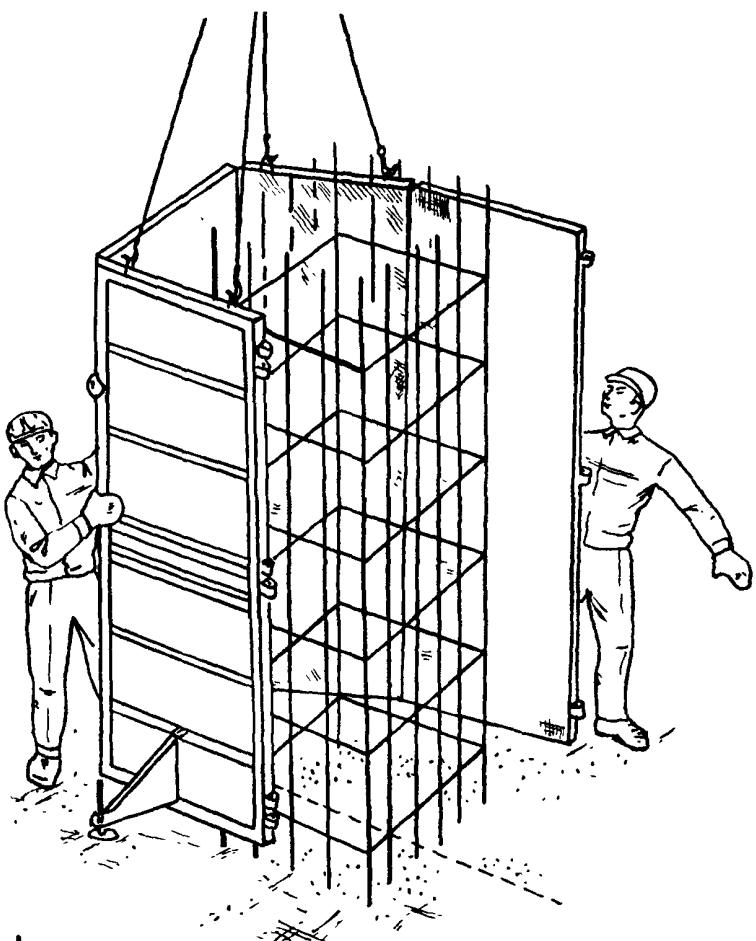
Монтажники  $M_1$  и  $M_2$  молотком выбивают конусные штыри из петель одного ребра короба и отодвигают одну панель опалубки

1

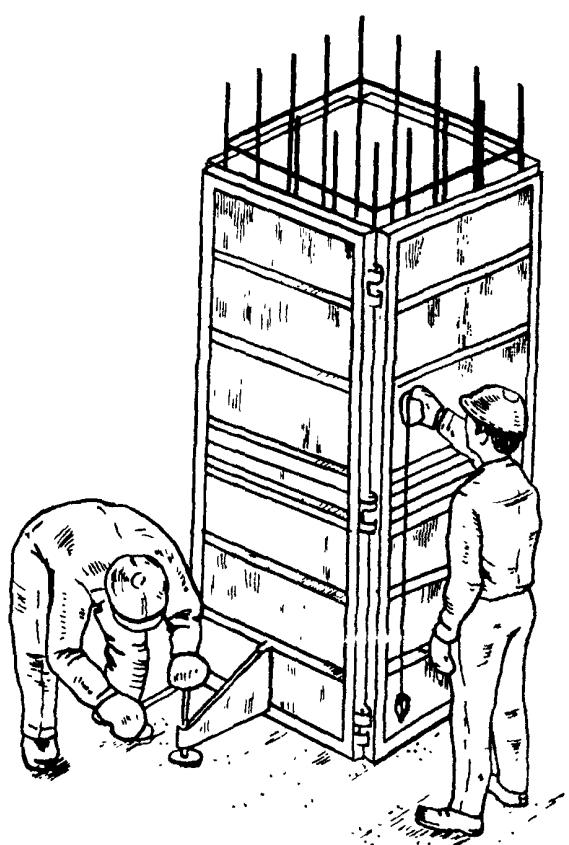
2

- 7, 9 ПРИЕМ И УСТАНОВКА КОРОБА ОПАЛУБКИ В ПРОЕКТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ; ВЫВЕРКА И РИХТОВКА КОРОБА ОПАЛУБКИ; 14 мин;  $M_1$ ,  $M_2$ ; молоток, кувалда, отвес

Монтажники  $M_1$  и  $M_2$  принимают поданный краном короб опалубки, заводят его на арматуру подколонника и устанавливают в проектное положение. Открытую грань короба монтажники закрывают и соединяют петли конусными штырями.



Затем монтажник  $M_1$  при помощи отвеса проверяет вертикальность установленного короба опалубки, а монтажник  $M_2$  винтами аутригеров рихтует его в проектное положение



## СОДЕРЖАНИЕ

**Устройство монолитных железобетонных подколонников в инвентарной опалубке конструкции В.П. Зуйченко**

Монтаж арматурного каркаса

Монтаж опалубки подколонника

Бетонирование подколонника

Снятие опалубки подколонника

**Возведение монолитных железобетонных балок в опалубке "Монолит-72"**

Армирование балок

Установка опалубки балок

Бетонирование балок

Разборка опалубки балок

**Возведение монолитных железобетонных зданий в крупнощитовой деревометаллической опалубке конструкции треста Оргтехстрой Главминкурортстроя**

Монтаж блоков опалубки

Армирование стен

Бетонирование стен

Демонтаж блоков опалубки

Укладка лестничных площадок

Установка лестничных маршей

Бюро внедрения  
ЦНИИОМТП Госстроя СССР  
Москва, К-12, ул. Куйбышева, 3/8

Отпечатано в ЦИТП. 125445, Москва, А-445, ул. Смольная, 22

---

Заказ 6356; Печ.л.10,5; Уч.-изд.л. 6,0; Тираж 7000 экз.; Цена сборника