

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

# ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 06

АЛЬБОМ 06.04

УСТРОЙСТВО ПОЛОВ В ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЯХ

Цена 8р.10к.

# УСТРОЙСТВО ПОЛОВ В ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЯХ

6.05.01.24	Устройство бетонного подстилающего слоя под полы в промышленных зданиях	3
6.05.01.25	Устройство бетонного подстилающего слоя под полы в промышленном здании с применением специального самоходного бетоноукладчика на гусеничном ходу	8
6.05.01.26	Устройство цементно-песчаной стяжки в промышленных зданиях	15
6.05.01.27	Устройство чистого бетонного покрытия пола в промышленных зданиях	23
6.05.01.28	Устройство цементно-песчаного покрытия пола в промышленных зданиях	28
6.05.01.29	Устройство покрытия пола из кислотоупорного бетона по бетонному подстилающему слою в промышленном здании	35
6.05.01.30	Устройство металлоцементного покрытия пола на прослойке из цементно-песчаного раствора по готовому подстилающему слою в промышленных зданиях	41
6.05.01.31	Устройство одноцветных мозаичных покрытий пола в промышленных зданиях	46
6.05.01.32	Устройство асфальтобетонного покрытия пола по бетонному подстилающему слою в промышленном здании	54
6.05.01.33	Устройство покрытия пола в промышленных зданиях из жесткой асфальтобетонной смеси с применением асфальтоукладчика Д-150Б	59
6.05.01.34	Устройство наливных поливинилацетатных покрытий полов в промышленных зданиях	65
6.05.01.35	Устройство монолитных кислотоупорных покрытий полов в промышленных зданиях	72
6.05.02.12	Устройство покрытия пола в промышленных зданиях из керамических плиток с применением шаблона	82
6.05.02.13	Устройство пола в промышленных зданиях из керамических плиток с применением кондуктора	90
6.05.02.14	Устройство покрытия пола в промышленных зданиях из карт керамической ковровой мозаики	97
6.05.02.16	Устройство покрытия пола в промышленных зданиях из цементно-песчаных плиток на растворе	103
6.05.02.15	Устройство покрытия пола в промышленных зданиях из керамических кислотостойких плиток на прослойке из битумной или дегтевой мастики	109
6.05.02.17	Устройство покрытия пола в промышленных зданиях из асфальтобетонных плиток по бетонному основанию на прослойке из битумной мастики	115
6.05.02.18	Устройство покрытий пола в промышленных зданиях из кумароновых плиток на битумной мастике по цементной стяжке	121
6.05.03.09	Устройство покрытия пола в промышленных зданиях из чугунных дырчатых плит на цементном растворе	134
6.05.03.10	Устройство покрытия пола в промышленных зданиях из бетонных плиток на прослойке из цементно-песчаного раствора по бетонному основанию	141
6.05.04.05	Устройство покрытия пола в промышленных зданиях из брусчатки по песчаному подстилающему слою	148
6.05.04.06	Устройство покрытия пола из блоков торцевой шашки на песчаной прослойке по бетонному подстилающему слою	152
6.05.04.07	Устройство покрытия пола в промышленных зданиях из клинкерного кирпича по песчаному подстилающему слою	161
6.05.04.08	Устройство покрытий пола в промышленном здании из обыкновенного кирпича "в елку"	167
6.05.04.09	Устройство полов из гранитных плит размером 600х600х40мм на прослойке из цементно-песчаного раствора в промышленных зданиях	174
6.05.04.10	Устройство полов из гранитных плит размером 400х400х40 мм на прослойке из цементно-песчаного раствора в промышленных зданиях	180
6.05.04.11	Устройство покрытия пола из мраморных плит размером 500х500х25 мм на прослойке из цементно-песчаного раствора в промышленных зданиях	186
6.05.04.12	Устройство покрытия пола из мраморных плит размером 400х400х25 мм на прослойке из цементно-песчаного раствора	192
6.05.05.03	Устройство дощатого покрытия пола в промышленных зданиях	198
6.05.06.05	Устройство пола из наборного паркета в промышленных зданиях	204
6.05.07.04	Устройство покрытия пола в промышленных зданиях из поливинилхлоридного линолеума по бетонному основанию	211
6.05.03.08	Устройство покрытия пола из чугунных плит на песчаном слое в промышленных зданиях	127

Типовая технологическая карта		6.05.02.13.
Устройство покрытия пола в промышленных зданиях из керамических плиток с применением кондуктора		
<p>И. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.</p> <p>Типовая технологическая карта разработана на устройство покрытия пола из керамических плиток размером 100 X 100 мм с применением кондуктора конструкции инженера Гусева Н.И. Площадь пола 20 м<sup>2</sup> Работы выполняются в 2 смены в летнее время.</p> <p>Технологическая карта разработана на основании карты организации труда № 19-14, выпущенной трестом "Доноргтехстрой".</p> <p>Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации и потребности в материалах, а также в уточнении графической схемы организации процесса соответственно фактическим габаритам здания, для возведения которого привязывается технологическая карта.</p> <p>II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.</p> <p>И. Трудоемкость в человеко-днях на 100 м<sup>2</sup> пола:</p> <p>по ЕНПР - 9,88</p> <p>с применением кондуктора - 6,35</p>		
Разработана трестом "Дон-оргтехстрой" Минтяжстрой У С С Р	Утверждена Техническими управлениями Минтяжстроя СССР Минпромстроя СССР Минстроя СССР № 20-2-11/237 от 18/II-1969 г.	Срок введения 15 июня 1969 года

2. Трудоемкость в человеко-днях на I м2 покрытия пола:

по ЕНПР - 0,099

с применением кондуктора - 0,0635

3. Выработка на одного рабочего в смену в м2:

по ЕНПР - 10,12

с применением кондуктора - 15,7

Эффективность применения карты.

Увеличение сменной выработки I-го рабочего - на 5,5 м2

Снижение трудовых затрат на I м2 пола - 0,29 чел-час

Повышение среднесуточного заработка 2 руб. 62 коп

### III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

До начала устройства полов из керамической плитки надлежит:

- а). выполнить все работы, последующее производство которых может вызвать повреждение покрытия пола ;
- б). завести необходимые материалы, приспособления и инструмент;
- в). устроить освещение рабочих мест;
- г). оформить техническую документацию, выдать исполнителям рабочие чертежи, технологическую карту, наряды на производство работ .

Прораб или мастер знакомит рабочих с запрошенной технологией работ.

6.05.02.13.

- 3 -

Перед началом плиточных работ необходимо произвести проверку качественного выполнения подстилающего слоя или междуэтажного перекрытия с помощью двухметровой контрольной рейки. Если неровности подстилающего слоя превышают отклонения допускаемые СНиПом, выступы надо стесать, а углубления выравнять раствором или бетоном того же состава из которого выполнен подстилающий слой.

При правильно устроенном основании подготовка к плиточным работам состоит только в очистке поверхности от пыли, грязи и остатков раствора, причем, особое внимание должно быть уделено полному удалению гипса, оставшегося от штукатурных работ, так как даже незначительное количество его может привести к вспучиванию плиточного покрытия в этих местах.

После очистки основания его следует обильно смочить водой, не оставляя, однако, ее к моменту настилки плиток. После исправления всех дефектов подготовки основания, проверки уклонов и заделки отверстий, плиточник выверяет правильность углов помещений. Первая проверка обычных прямоугольных помещений производится по диагонали. Если длина их одинакова, можно разбивать фризы. Неравенство диагоналей свидетельствует о том, что пол имеет не правильную форму и плиточнику необходимо принять меры к ликвидации этого недостатка.

Площадь пола, подготовленная для укладки плиток с помощью кондуктора разбивается на захватки шириной по 4 м каждая.

Раствор на площадку доставляется автосамосвалами и выгружается в ящики. К месту работы раствор подвозится в контейнерах с помощью контейнерной тележки.

Кондуктор устанавливается вдоль одной из стен

помещения по шнуру до совмещения нижней части рамы с уровнем чистого пола.

Внутренняя полость рамы заполняется раствором и выравнивается ползуном под 5-6 рядов плиток. Плитка укладывается вдоль планки с фиксаторами. Уложив 1 ряд плиток (10 шт.) ползун передвигают на один ряд ниже и т.д. Заполнив всю площадь кондуктора плитками его переставляют на новое место, обеспечивая совпадение наружных граней уголков рамы с продольными и поперечными швами ранее уложенных плиток.

#### ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ.

##### ПРИЕМКА РАБОТ.

1. Полы с покрытием из плиточных материалов должны иметь ровную поверхность, горизонтальную или с проектными уклонами. Отклонение поверхности покрытия от горизонтальной плоскости или заданного уклона не должно превышать 2 мм на протяжении 1 м.

2. Максимальное отклонение поверхности покрытия в больших размерах помещения (при длине или ширине 25 м и более) не должно превышать 50 мм.

3. Правильность устройства уклонов следует проверять пробной поливкой водой, которая не должна застаиваться.

4. Ровность поверхности покрытия проверяют контрольной рейкой длиной 2 м. Просветы между рейкой, которую прикладывают в разных направлениях и полом не должны превышать 4 мм.

5. Плитки покрытия должны иметь прочное сцепление с прослойкой и не отделяться от нее, что проверяют простукиванием.

6. Швы покрытия из керамических плиток должны быть заполнены раствором, их ширина не должна превышать 2 мм. при

размере плиток до 200 мм и 3 мм - при большем размере плиток.

7. Керамические плитки, уложенные в покрытие, не должны иметь на лицевой поверхности трещин, а также околотых граней и других дефектов.

8. Швы между плитками должны быть прямолинейными: отклонение их от прямой допускается не свыше 10 мм на 10 м длины ряда.

#### IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ.

Состав бригады по профессиям и распределение работ между звеньями.

Уч- звенья	Состав звена по профессиям	Кол- во	Перечень выполняемых работ.
1.	Плиточник Пуразр. I (П <sub>2</sub> ) Плиточник Ппазр. I (П <sub>3</sub> )	I	Подноска и установка кондуктора по шнурку на заданную отметку чистого пола. Разравнивание раствора и укладка плиток в кондукторе.
2.	Плиточник Ппазр. I (П <sub>4</sub> )  Плиточник Ппазр. I (П <sub>1</sub> )	I и П <sub>3</sub>	Переноска кондукторов совместно с П <sub>2</sub> и П <sub>3</sub> . Загрузка раствора из приемного ящика в контейнеры. Доставка контейнеров с помощью тележки к местам укладки в кондуктор. Укладка лопатой раствора из контейнера в кондуктор и разравнивание его. Сортировка плиток с помощью шаблона и доставка их к месту укладки.

Звено из четырех плиточников должно обеспечиваться двумя кондукторами.

На каждом кондукторе работает один плиточник чег-

вертого или третьего, который выполняет окончательное разравнивание раствора ползуном и кельмой и укладывает плитки на прослойку.

Плиточник - ( $\Pi_4$ ) выполняет работу по подвозке раствора в контейнерах от приемного ящика к местам укладки, загружает раствор лопатой в кондукторы, а также помогает плиточникам  $\Pi_2$  и  $\Pi_3$  в перестановке кондукторов. Плиточник - ( $\Pi_1$ ) занимается сортировкой плитки и доставкой ее к месту укладки.

Количественный состав звена принят из расчета максимального использования кондукторов.

Звено из 4-х человек имеет средний квалификационный разряд 2,75, однако, при больших объемах работ бригада может состоять из двух-трех звеньев. В этом случае удобнее, чтобы каждое звено вело работы на обособленном участке, но в одном помещении.

Обязанности каждого члена звена такие же, как указаны в данной карте, но при наличии 3-х и более звеньев в бригаде следует иметь бригадира, который осуществлял бы общее руководство звеньями, следил за качеством работ и помогал бы отстающему звену. При этом, количественный состав бригады не меняется, а создается возможность 2-м транспортным рабочим обеспечивать три звена плиточников раствором.

Принятая организация труда позволяет использовать плиточников низкой квалификации при качественном выполнении работ. При работе с кондуктором отпадает необходимость в уровнях, маячных рейках, маяках и правилах.



## УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.

Для обеспечения безопасности рабочих плиточников они должны быть хорошо проинструктированы и обучены правильному обращению с материалами, механизмами и инструментами, применяемыми для выполнения плиточных работ.

Вновь поступившим на строительство рабочим должен обязательно даваться вводный инструктаж по технике безопасности для ознакомления рабочих с общими условиями работы на стройке, а также инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

При ведении плиточных работ необходимо защищать пальцы рук от непосредственного соприкосновения их с раствором с помощью резиновых перчаток или напальчников.

Применяемая для очистки керамических плит соляная кислота должна доставляться к рабочему месту в разведенном виде (раствор должен быть 5%-ой концентрации).

Освещение рабочих мест переносными светильниками должно осуществляться от сети с напряжением 220 В.

При работе в сырых помещениях, освещаемых электричеством, сетные провода и плохо изолированные патроны должны быть заземлены и хорошо изолированы.

6.05.02.17.

## КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА 100 М2 ПОЛА ПРИ УКЛАДКЕ ПЛИТОК ВРУЧНУЮ.

п/п	шифр	Наименование работ	Ед.	Объем	Состав зве-	Норма време- ни на ед. изм.	Затраты труда на весь объем работ в чел- час.	Расценки на ед. измер. в руб-коп	Стоим. затрат труда на весь ра- бот руб-коп
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	20	Сортировка плиток по размеру и цве- ту. Перерубка плиток и подсечка кро- мок. Разметка площади с постановкой маяков. Устройство подстиляющего слоя с затворением готовой сухой смеси. Укладка плиток по заданному рисунку Затирка швов песком или раствором с пылью и пошпиркой уложенного покрытия. Плитка размером 100х100 мм	м2	100	Облицовщики плиточники 4-разр.-I	0,81	81	0-47,7	47-70
Итого:			м2	100			81		47-70

6.05.02.13.

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА 100 м2 ПОЛА ПРИ УКЛАДКЕ ПЛИТОК С ПОМОЩЬЮ  
КОНДУКТОРА.

№	Шифр	Наименование работ	Ед.	Объем	Состав звена	Норма времени на ед. измерен в чел- час по карте	Затраты труда на весь объем работ в чел-час по карте	Расценка на едн. измерения в руб-коп.
п/п	норм		изм	работ				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Норма	Уборка мусора и увлажнение подготовки	м2	100	Облицовщики	0,025	2,5	
2.	Времени	Разбивка осевых линий	м2	100		0,012	1,2	
3.	взята	Сортировка плитки и подноска ее месту			плиточники			
	из кар-	работы.	100	100,0	4-разр.-I	0,14	14,0	
4.	ты ор-	Установка и выверка первого кондукто-	шт.		3-разр.-I			
	ганиза-	ра.	10шт.	3,1	2-разр.-2	0,83	2,57	
	нии труда							
5.	разра-	Установка и выверка второго кондукто-						
	ботан-	ра.						
	ной гр.	Подвозка раствора и загрузка первого						
	-ом	кондуктора.	м3	1,0		6,90	6,9	
6.	"Донорг-							
	тех-							
7.	строй"	Подвозка раствора и загрузка второго						
		кондуктора	м3	1,0		6,9	6,9	

6.05.02.13.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8.	Норма времени	Окончательное разравнивание						
9.	взятая из кар-	раствора и укладка плитки разме-						
10.	ты организа-	ром 100X100 мм в первый кондук-						
II.	ции труда, раз-	тор.	м2	50	Облицовщики	0,1	5,0	
II.	работанной	Окончательное разравнивание раст-			плиточники			
	трестом	вора и укладка плитки во второй			4-разр.-I			
12.	"Доноргтех-	кондуктор; заливка швов.			3-разр.-I			
	строй"	Очистка покрытия опилками.	м2	50	2-разр.-2	0,1	5,0	
		Подготовительно-заключительные	м2	100		0,022	2,2	
		работн.	м2	100		0,022	2,2	
							1,0	
ИТОГО :			м2	100			52,04	

Расценку на единицу измерения брать из ЕНП § 19-20 № 5а.

Стоимость затрат труда на весь объем работ  $0,47,7 \times 100 = 47-70$  руб.

6.05.02.13.

- II -

# У. МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ.

## 1. Материалы на 100 м2 пола.

№ п/п	Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол-во
1.	Плитка керамическая 100X100		шт.	10200
2.	Раствор цементный	100	м3	2,06
3.	Вода		л	500
4.	Прочие материалы (цемент, опилки, вертошь и др.)		руб.	0,5

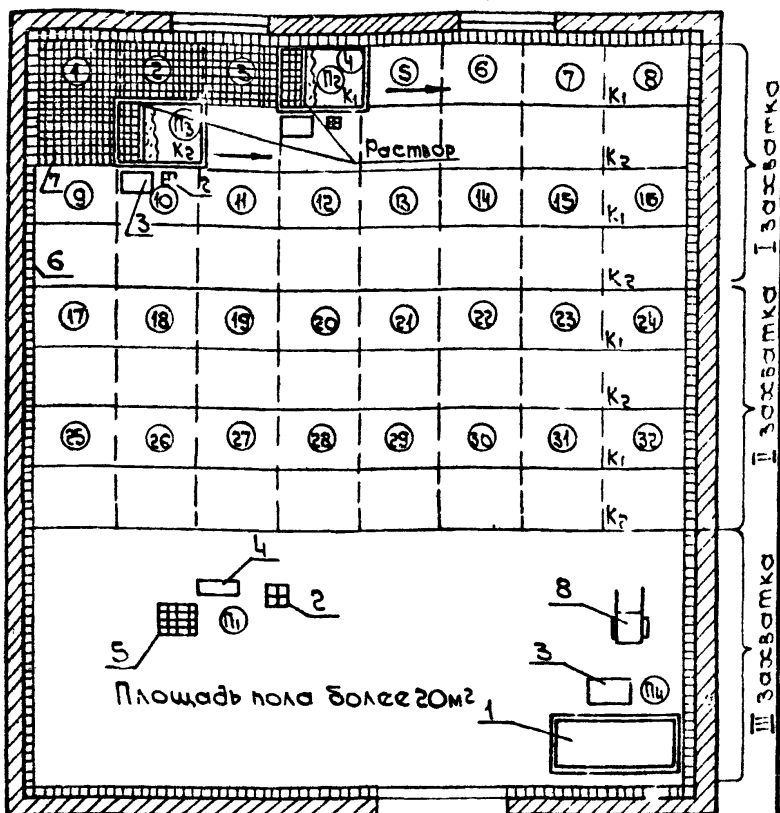
## 2. ЦЕМЕНТ, ИНВЕНТАРЬ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ.

№ п/п	Наименование	Марка	Кол-во	Примечание
1.	Двухколесная контейнерная тележка		1	Конструкция М. Вунгтейна
2.	Контейнеры металлические		3	Размер 774X440X350 мм
3.	Ковш-лопата		2	Альбом НИИСП
4.	Кондуктор		2	Чертежи Треста "Доноргтехстрой"
5.	Молоток	ГОСТ 2590-57	1	
6.	Шнур длиной 40 м		2	
7.	Кельма		2	Альбом НИИСП
8.	Лопаты совковые	ГОСТ 3680-57*	2	
9.	Метлы		2	
10.	Плант резиновый дл.=40м		1	
11.	Шаблон для сортировки плиток		1	
12.	Инвентарный столик 1500 X 700 X 800 мм		1	Альбом Сельхоз строя выпуск-2

6.05.02.13.

12

## Схема организации работ



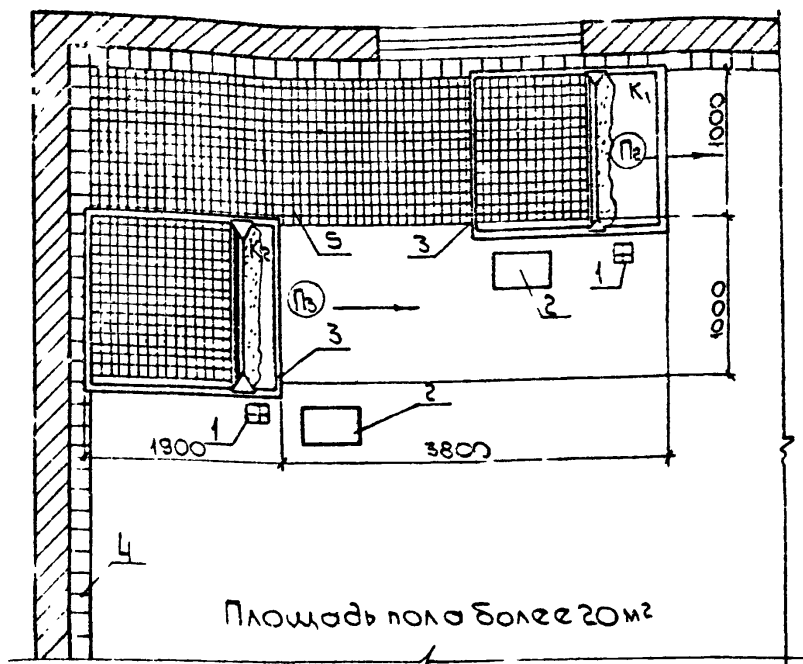
- 1-Ящик с раствором; 2-контейнер с плиткой;  
 3-контейнер с раствором; 4-шаблон для сортировки; 5-штробель  
 плитки, подлежащей сортировке; 6-фризовый ряд.  
 7-готовая часть покрытия; 8-контейнерная тележка.

## Условные обозначения:

- Направление движения плиточников  
 K<sub>1</sub> K<sub>2</sub> Обозначение кондукторов №1 и №2

- ④-③② Последовательность установки кондуктора №1  
 П Плиточник

# Схема организации рабочего места



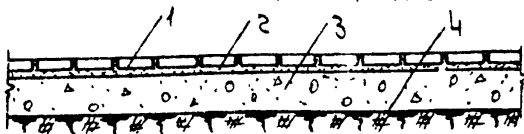
1-контейнер с плиткой; 2-контейнер с раствором,  
3-кондуктор, 4-фризовый ряд, 5-готовая часть покрытия.

## Условные обозначения

→ Направление движения плиточников  
K<sub>1</sub> K<sub>2</sub> Обозначение кондукторов N1 и N2

П<sub>3</sub> Обозначение плиточников

## Конструкция пола



1- покрытие пола из керамических плиток;  
2- прослойка и заполнение швов из цементно-песчаного раствора; 3-бетонный подстилающий слой; 4- грунт основания.

# График выполнения работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Затраты труда			Состав звена		К-во чел. в бригаде	Рабочие дни:								
				По норм. з		Принят на весь объем чел.-дн.	Профессия и разряд	Кол-во чел. в звене		Смены								
				на ед. изм.	на весь объем					1	2	3	4	1	2	3	4	
				чел.-час	чел.-дн	чел.-дн.												
1	Устройство полов из керамических плиток с сортировкой плиток, подвозкой раствора, установкой кондуктора, укладкой плиток в кондукторе. Очистка покрытия пола.	м <sup>2</sup>	100	0.81	9.88	6.35	Облицовщики плиточники  IV разр. III разр. II разр.	1 1 2	2 2 4									

## Примечание:

Трудоемкость в графе „по норме“ определена при укладке плиток поштучно, а в графе „принято“ при укладке плиток с помощью кондуктора.



Отпечатано  
в Новосибирском филиале ЦИТИ,  
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1  
Выдано в печать, 27. СЕНТ. 1977г.  
Заказ 2505. Тираж 550