

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

# ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 06

АЛЬБОМ 06.02

УСТРОЙСТВО МОНОЛИТНЫХ ПОКРЫТИЙ ПОЛОВ

Цена 2-76

## ОГЛАВЛЕНИЕ АЛЬБОМА II

	стр.		стр.
Общая пояснительная записка . . . . .	3	<u>Типовая технологическая карта № 19</u>	
<u>Типовая технологическая карта № 14</u>		Устройство цементно-песчаного покрытия пола . . .	46
Устройство щебеночного или гравийного покрытия пола с применением распределителя щебня Д-337 . . . . .	5	<u>Типовая технологическая карта № 20</u>	
<u>Типовая технологическая карта № 15</u>		Устройство мозаичного (тераццо ) покрытия пола . . . . .	55
Устройство щебеночного или гравийного покрытия пола с применением автогрейдера . . . . .	14	<u>Типовая технологическая карта № 21</u>	
<u>Типовая технологическая карта № 16</u>		Устройство металлоцементного покрытия пола . . . .	63
Устройство глинобитного или глинобетонного покры- тия пола . . . . .	21	<u>Типовая технологическая карта № 22</u>	
<u>Типовая технологическая карта № 17</u>		Устройство асфальтобетонного покрытия пола . . .	74
Устройство бетонного покрытия пола с укладкой бетона из автосамосвалов . . . . .	26	<u>Типовая технологическая карта № 23</u>	
<u>Типовая технологическая карта № 18</u>		Устройство поливинилацетатного покрытия пола . . . . .	83-91
Устройство бетонного покрытия пола с укладкой бетона из мототележки . . . . .	33		

1967г.	ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА РАБОТЫ ПО УСТРОЙСТВУ ПОЛОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ №№ 14-23	Оглавление	Альбом II	ТТК 6.05.01. 14-23	Лист
--------	---	-----------------------------------	------------	--------------	--------------------------	------

# ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

3

Типовые технологические карты на работы по устройству полов промышленных зданий (альбом П - карты № I4-23 ) разработаны институтом Промстройпроект по плану типового проектирования, в соответствии с программой работ, согласованной с Управлением организации и нормирования труда Госстроя СССР и утвержденной Техническим Управлением Госстроя СССР.

Полный комплект типовых технологических карт на работы по устройству полов промышленных зданий состоит из трех альбомов: Альбом I - Подготовка поверхности оснований, устройство подстилающих слоев, тепло- и гидроизоляции и стяжек (карты № I-I3 ).

Альбом П - Устройство покрытий полов ( карты № I4-23 )

Альбом III - Устройство покрытий полов ( карты № 24-39 ).

Типовые технологические карты разработаны с целью внедрения в строительство рациональных методов организации труда и производства работ по устройству полов промышленных зданий и, в конечном счете, снижения трудоемкости, стоимости работ и повышения их качества.

Типовые технологические карты предназначены для применения при разработке проектов организации строительства и проектов производства работ, а после привязки к конкретным объектам - в качестве руководства для производителей работ, мастеров и бригадиров.

Типовые технологические карты выполнены в соответствии с "Методическими указаниями по разработке технологических карт

в строительстве", составленными НИИОМТП и утвержденными Техническим Управлением Госстроя СССР 2 июля 1964 года и содержат следующие разделы:

- I. Область применения
- II. Техничко-экономические показатели строительного процесса
- III. Организация и технология строительного процесса
- IV. Организация и методы труда рабочих
- V. Расчет транспорта материалов ( данные для составления калькуляции трудовых затрат )
- VI. Калькуляция трудовых затрат
- VII. Схемы организации работ на корпусе с указанием последовательности и методов производства работ, их механизации и способов транспортировки материалов.
- VIII. График производства работ и потребность в материально-технических ресурсах.

Типовые технологические карты разработаны применительно к корпусу размером 72x144м, состоящему из двух унифицированных типовых секций размером 72x72 м.

Для полов, устраиваемых по перекрытию, здание принято двухэтажным. В этом случае материалы подаются на выносную площадку, устраиваемую из лесов конструкции "Промстройпроект".

Типы полов и их конструктивная характеристика приняты в соответствии с указаниями по проектированию полов СН 300-65.

В основу технологии работ по устройству полов промышленных зданий принят, как правило, механизированный способ ведения работ и только в местах, недоступных машинам, работы производятся вручную. Вручную также производятся работы, для меха-

1967г.	ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА РАБОТЫ ПО УСТРОЙСТВУ ПОЛОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ № I4-23	Общая пояснительная записка	Альбом П	ТТБ 6.05.01. I4-23	Лист I
--------	---	----------------------------------	-----------------------------	-------------	--------------------------	-----------

низации которых машины пока не выпускаются (например: укладка теплоизоляционных плит и др.).

В основу организации работ по устройству полов принят точно-расчлененный метод, позволяющий шире использовать современные строительные и транспортные машины и механизмы, при этом обращено особое внимание на правильность комплектования бригад и звеньев в соответствии с трудоемкостью отдельных процессов основных, вспомогательных и транспортных работ.

Каждая технологическая карта разработана на устройство отдельного конструктивного элемента пола с учетом транспортных и вспомогательных работ.

Картами охвачены следующие конструктивные элементы пола:

- а) поверхность оснований под полы,
- б) подстилающие слои,
- в) тепло- и гидроизоляция
- г) стяжки
- д) покрытия

Составлена также отдельная технологическая карта на очистку поверхностей от мусора, пыли и гравия механизированным способом и вручную (ТТК 6.05.01.03, альбом I), так как эта работа является неотъемлемой частью общего технологического процесса устройства пола любого типа и может повторяться несколько раз. Удаление цементной пленки с подстилающего слоя или стяжки отдельно не учитывается, т.к. эта работа выполняется уборочной машинкой при очистке поверхности от мусора и пыли.

При пользовании картами для выявления сводных технико-экономических показателей строительных процессов по устройству пола заданной конструкции, а именно - трудоемкости, стоимо-

сти и расхода электроэнергии складываются показатели на устройство отдельных конструктивных элементов пола и к сумме добавляются соответствующие затраты на очистку поверхностей (в тех случаях, когда они не учтены в картах).

Типовые технологические карты составлены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами (СНИП Ш-В.14-62).

Расход материалов принят по СНИП (часть IV - сметные нормы).

Трудовые затраты и стоимость работ подсчитаны по ЕНиР<sup>ам</sup> издания 1964 года (и частично 1965 и 1966 годов).

В технологических картах на календарных графиках трудоемкость на весь объем работ в человеко-днях показана дробью: в числителе - по калькуляции, в знаменателе - по графику (принятая).

Пунктирная линия показывает частичное использование механизмов и рабочих. Полное использование механизмов и рабочих осуществляется на параллельных работах. Одной сплошной линией показывается работа в одну смену, двумя линиями - работа в две смены.

Привязка технологических карт к конкретному объекту заключается в уточнении объемов работ, средств транспорта, потребности в материальных ресурсах, а также в уточнении графической схемы организации процесса соответственно фактическим габаритам той части здания или сооружения, для возведения которой привязываются типовые технологические карты. При этом методы выполнения работ, принятые в отобранных для привязки типовых картах, изменению не подлежат, а технико-экономические показатели строительного процесса, приведенные в картах могут изменяться в сторону их улучшения.

Подлежат уточнению также калькуляции трудовых затрат и сумма заработной платы по действующим на данном строительстве расценкам. При привязке типовых технологических карт к конкретным объектам, рекомендуется планировать устройство отдельных конструктивных элементов пола параллельно, с разрывом не более, чем на 1-2 захватки, с тем чтобы готовые участки пола вводились в эксплуатацию в короткие сроки.

1967г	Типовые технологические карты на работы по устройству полов промышленных зданий	Технологические карты №14-28	Общая пояснительная записка	Альбом П	ТТК 6.05.01.14-28	Лист 2
-------	---	------------------------------	-----------------------------	----------	-------------------	--------

І. Область применения

Технологическая карта разработана на устройство мозаичного покрытия пола (тераццо) при умеренных механических воздействиях толщиной 25 мм при марке раствора 300.

Технологическая карта может быть применена при других толщинах и марках раствора.

Мозаичное покрытие пола может устраиваться по бетонному подстилающему слою, по железобетонным плитам перекрытия и по цементно-песчаной стяжке, уложенной на тепло- или звукоизоляционный слой.

ІІ. Технико-экономические показатели строительного процесса

1. Трудоемкость на корпус (10340 м<sup>2</sup>) - 3413,4 ч-д
2. Трудоемкость на 1000 м<sup>2</sup> - 330,0 ч-д
3. Выработка на 1 рабочего в смену:  
по калькуляции  $\frac{10340}{3413,4} = 3,0$  м<sup>2</sup>  
по технологической карте  $\frac{10340}{3353,0} = 3,1$  м<sup>2</sup>
4. Затраты машинного времени на корпус всего - 2126 м-см  
в т.ч. мозаично-шлифовальной машины С-426 - 632 м-см  
электрошлифовальной машины С-475 - 94 м-см  
виброрейки И-52 - 800 м-см  
площадочного вибратора С-414 - 400 м-см
5. Затраты электроэнергии на корпус - 3800 кВт-ч

ІІІ. Организация и технология строительного процесса

До начала работ по устройству мозаичных полов должно быть закончено устройство оснований под полы, установлены оконные и дверные блоки, выполнены штукатурные и облицовочные работы, смонтированы санитарно-технические устройства.

Поверхность, на которую укладывается подготовительный слой из цементно-песчаного раствора, тщательно очищается от пыли, мусора и грязи, а также от цементной пленки.

Поверхность бетонного основания для лучшего сцепления с верхележащим слоем должна иметь борозды, а при отсутствии борозд бетонное основание насекается вручную.

Непосредственно перед укладкой подготовительного слоя, основание промывается водой и грунтуется цементным молоком.

Для производства работ задание в плане разделено поперек на 4 захватки размером 72х36м. Каждая захватка делится на 24 полосы шириной 3м и длиной 36м.

Мозаичное покрытие устраивается из двух слоев- нижнего (подготовительного) из жесткого цементно-песчаного раствора состава 1:3 или 1:4 и верхнего слоя из цементного раствора с каменной крошкой, добавлением наполнителей (тонкозернистый горный песок, кирпичный щебень и др.) и в необходимых случаях пигментов.

Цементно-песчаный раствор для нижнего (подготовительно-

1967г.	ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА РАБОТЫ ПО УСТРОЙСТВУ ПОЛОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 20 Устройство мозаичного (тераццо) покрытие пола	Пояснительная записка	Албб0м І	ТТК 6.05.01.20	Лист І
--------	---	---	-----------------------	-------------	-------------------	-----------

го) слоя должен иметь подвижность, соответствующую погружению конуса на 25-35 мм при марке не ниже 75.

Раствор с каменной крошкой для верхнего лицевого слоя должен иметь подвижность, соответствующую осадке конуса не более 10 мм при марке не ниже 100.

Укладка подготовительного слоя из цементно-песчаного раствора производится через одну полосу. Полосы отделяются друг от друга маяками из деревянных брусков, которые крепятся к основанию быстротвердеющим раствором. Маяки фиксируют толщину подготовительного слоя, равную 20 мм, и служат направляющими для перемещения виброрейки. Способы укладки подготовительного слоя аналогичны устройству цементно-песчаной стяжки ( см. ТТК № 12 ).

После укладки нижнего слоя покрытия, как только раствор схватится, но не дав ему отвердеть, устанавливают разделительные жилки и укладывают верхний слой из раствора с мраморной крошкой.

Жилки делают из стекла толщиной 3-5 мм, латуни, алюминия или нержавеющей стали толщиной 1-2 мм. Ширина стальных или металлических полос для устройства жилок должна быть несколько большей, чем толщина верхнего слоя покрытия.

Жилки расставляют по заранее намеченному рисунку. Рисунок мелом наносят на поверхность нижнего слоя и по этим линиям прорезают лопаткой раствор, вставляя в прорези жилки, а затем дополнительно закрепляют их цементным раствором.

По мере расстановки жилок ведут и укладку верхнего слоя мозаичного покрытия. Рекомендуется верхний слой укладывать

до затвердения раствора подготовительного слоя. Уложенный раствор разравнивают граблями и лопаткой, проверяя правильность укладки правилом по маякам (жилкам).

Не следует разравнивать раствор с каменной крошкой рейкой, так как крупная крошка будет перемещаться в большей степени, чем мелкая, и насыщение поверхности крошкой окажется неравномерным.

Для уплотнения верхнего слоя пользуются поверхностным вибратором, но при густом расположении жилок применение вибраторов затруднительно, так как под воздействием вибрации жилки могут смещаться, что приведет к нарушению рисунка пола. В этих случаях слой раствора уплотняют легким ручным катком или трамбовкой. В процессе уплотнения на поверхности покрытия скапливается цементное молоко, которое удаляют скребками с резиновой прокладкой.

После уплотнения раствора его поверхность выравнивают и заглаживают стальной гладилкой так, чтобы получить ровную поверхность покрытия. Горизонтальность и ровность поверхности покрытия при уплотнении периодически проверяют правилом. Для обеспечения необходимой прочности и качества свежеложенное покрытие следует укрыть рогожами или матами и в течение 7-10 дней поливать водой один раз в сутки.

После достаточного затвердения раствора покрытия (обычно 3-6 дней) приступают к отделке его поверхности. Отделка заключается в грубой обдирке и шлифовании абразивными камнями. В процессе такой обработки с поверхности покрытия удаляется це-

1967г.	Типовые технологические карты на работы по устройству полов промышленных зданий	Технологическая карта № 20 Устройство мозаичного (терazzo) покрытия пола	Пояснительная записка	РЛБ60м I	ТТК 6.05.01.20	Лист 2
--------	---	--	-----------------------	-------------	-------------------	-----------

ментная пленка и обнажается рисунок пола.

Кроме того, при обдирке обнаруживаются возможные дефекты покрытия; такие изъяны заделывают шпаклеванием этих мест раствором того же состава, что и покрытие. Если к качеству покрытия предъявляются повышенные требования, то его дополнительно шлифуют абразивными камнями с более мелким зерном, затем обрабатывают шлифовальным порошком и полируют.

Обычно необходимое качество мозаичного покрытия, удовлетворяющего условиям его эксплуатации в промышленных зданиях, достигается обдиркой и шлифованием. Для этой цели пользуются мозаично-шлифовальной машиной С-426 (или О-7), производительность 7,5 м<sup>2</sup>/час (4,0 м<sup>2</sup>/час) при ширине шлифуемой полосы 570 мм (316 мм). При работе таких машин вдоль стен, выступающих фундаментов под оборудование и т.п. остаются необработанные полосы покрытия.

Для отделки таких мест, а также плитусов применяется электрошлифовальная машина С-476 с прямой и угловой головкой.

Для обдирки применяют абразивы с крупными зернами №16-24, для последующего шлифования № 46-80.

Перед началом работ пол очищают от мусора, увлажняют и посыпают кварцевым песком слоем 5-6 мм, затем приступают к обдирке мозаично-шлифовальной машиной. При обработке поверхности без песка увеличивается расход абразивов и, кроме того, крупные зерна оставляют на обработанной поверхности каменной крошки дарапины, ухудшающие внешний вид покрытия. При недостаточной подаче воды производительность машины снижается,

камни перегреваются и расход их увеличивается.

При повышенных требованиях к условиям эксплуатации полов, о чем должно быть указано в проекте, производят дополнительную отделку, при которой кроме шлифования выполняется пропитка флизатами или уплотняющими составами. Технологию пропитки флизатами или уплотняющими составами см. в ТТК № 18.

#### IV. Организация и методы труда рабочих

Устройство мозаичного покрытия пола ведется бригадой из 27 звеньев общей численностью 67 человек. Состав звеньев по профессиям и перечень выполняемых ими работ приводится в таблице:

№ звеньев	Состав звена	Количество человек в звене	Перечень работ
1	2	3	4
I-16	Облицовщик-мозаичник 4 разр.	I	Устройство мозаичных полов с очисткой основания, разметкой полов, приготовлением и поливкой цементным молоком, укладкой маячных реек и раствора для подстилающего слоя с разравниванием и уплотнением; разметка рисунка с прокладкой жлоков, приготовление мозаичного раствора, укладка раствора по рейке и уровню с разравниванием и уплотнением. Установка стеклянных жлоков. Устройство плитусов с приготовлением раствора, очисткой и смазыванием основания, подчисткой кромок.
-"	3 разр.	I	
-"	2 разр.	I	

1967г.

Типовые технологические карты на работы по устройству полов в промышленных зданиях

Технологическая карта № 20 Устройство мозаичного (террасо) покрытия пола

Пояснительная записка

А16600  
II

ТТБ  
6.05.01.20

Лист  
3





I	2	3	4	5	59 6	7	8	9	10	59
4	ЕНиР § 4-2-2I № 5	Покрытие поверхности пола рогожами или матами	100м2	103,4	0,22	3,3	0-08, I	8-88		
5	ЕНиР § 4-2-2I № 4, К-10	Поливка водой за 10 раз	100м2	103,4	1,6	24,3	0-59,0	6I-0I		
6	ЕНиР § 19-20В № 1а примеч. №3, К-1, I примеч. №2 К-1, 2	Шлифовка поверхности пола со смачиванием водой и по- сыпкой песком, грубая от- тирка, шпаклевка поверхно- сти с заделкой пор, снятие шпаклевки, очистка и про- мывка поверхности пола	м2	10340	0,57	862,6	0-27,7	2864-13		
7	ЕНиР § 19-20В № 3а прим. №2 К-1, 2	Дошлифовка мест примыка- ния полов к стенам и ко- лоннам вручную ( после шлифовки машиной )	м	540	0,4I	32,4	0-17,4	93-96		
8	ЕНиР § 19-20В прим. № 2	Шлифовка плинтусов вруч- ную	м	570	0,76	63,4	0-42,5	242-25		
Итого						3413,4		10405-13		

1867г.	ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА РАБОТЫ ПО УСТРОЙСТВУ ПОЛОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ.	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 20 Устройство мозаичного (тераццо) покры- тия пола	Калькуляция трудоухода затрат	Р. ЛЕВАНОВ П.	6.05.01.20	5
--------	--	--	----------------------------------	---------------	------------	---

## Основные материалы и полуфабрикаты

## Машины, оборудование, инструмент, приспособления

№ п.п.	Наименование материалов и полуфабрикатов	Ед. изм.	Количество	Норма расхода на 100 м <sup>2</sup>	Основание	Потребность на корпус	№ п.п.	Наименование	Характеристика	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Раствор цементный 800	м <sup>3</sup>	2,18	СНиП ч. IV таб. 25-12		225,4	1.	Мозаично-шлифовальная машина	С-426	шт.	4	
	состав: цемент 400	т	0,88	"		85,8	2.	Электрошлифовальная -"	С-475	"	2	
	песок	м <sup>3</sup>	1,4	"		144,8	3.	Площадочный вибратор	С-414	"	4	
	вода	м <sup>3</sup>	0,38	"		39,3	4.	Виброрейка	И-52	"	8	
2	Раствор декоративный	м <sup>3</sup>	1,53	"		158,2	5.	Металлические гладилки	-	"	8	
3	Цемент 400	т	0,05	"		5,2	6.	Правило		"	8	
4	Песок кварцевый	м <sup>3</sup>	0,6	"		62,0	7.	Контрольные рейки	Длина 3м	"	8	
5	Вода для полива	м <sup>3</sup>	3,5	Произв. нормы 1964г. § 31, таб. 56		362,0	8.	Кельмы		"	64	
6	Рогожи или маты	м <sup>2</sup>	75,0	"		775,0	9.	Молоток		"	16	
				с учетом 2-кратной обрабатываемости			10.	Трамбовки		"	12	
7	Стеклянные жилки толщиной 3-5 мм	м	203,1	Произв. нормы 1964г. § 74, т. I45		21000	11.	Доплата		"	16	
							12.	Уровень		"	8	
							13.	Стальные штыри		"	4	
							14.	Мочальные кисти		"	16	
							15.	Ведро		"	12	
							16.	Маячные рейки	-"	м	3600	
							17.	Шаблон для вытягивания плитусов	-	шт	2	
							18.	Упорные доски	Длина 3м	"	8	
							19.	Скрепки с резиновой прокладкой	-	шт	16	
							20.	Брандспойт	-	шт	1	
							21.	Комплект гибких шлангов	-	м	200	
							22.	Грабли	-	шт	16	

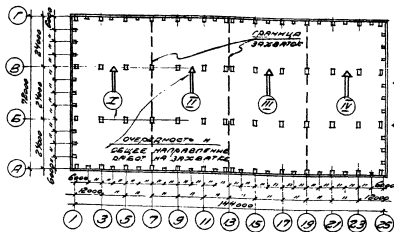
1967г.

Типовые технологические карты на работы по устройству полов промышленных зданий

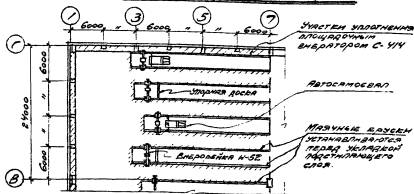
Технологическая карта № 20 Устройство мозаичного (террацо) покрытия пола

Материально-технические ресурсы

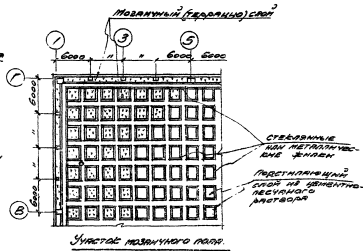
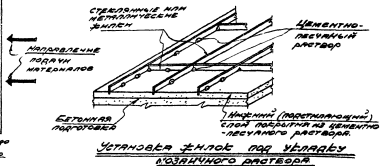
Д.16650м  
ПТТК  
6.05.01.20Лист  
6



ПЛАН 1:1000  
Организация работ на полу



ФРАГМЕНТ ПЛАНА.  
СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ НА ЭКСПЕРИМЕНТЕ



УСТРОЙСТВО МОЗАИЧНОГО ПОЛА

1967г.	Типовые технологические карты на работы по устройству полов в промышленных зданиях.	Технологическая карта № 20 Устройство мозаичного (параллельно) лабиринта пола.	Организация строительных процессов.	Рисков II	ТТК 6.05.01.20	Лист 7
--------	---	--	-------------------------------------	-----------	-------------------	-----------

График производства работ

62

62

№ п.п.	Наименование работ	Объем работ		Трудоем-ность		Состав звена, профессия, разряд и количество человек в звене	Кол-во часов	Рабочие дни																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Ед. изм.	Кол-во	в ч-ч на 100 м³ изм.	в ч-ч на 100 м³ изм.			1-6	7-12	13-18	19-24	25-30	31-36	37-42	43-48	49-54	55-60	61-66																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1	Устройство мозаичных полов с очисткой основания, разметкой полов, приготовлением цементного раствора и подливкой основания, укладкой маячных реек и раствора для подстилающего слоя с разравниванием и уплотнением, разметка рисунка с прокладкой филок, приготовление мозаичного раствора, укладка раствора по рейке и упрочнение с разравниванием и уплотнением (в две смены)	м²	10340	1,3	1368,1 1952,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								</

1967г.

Типовые технологические карты на работы по устройству полов промышленных зданий

Технологическая карта № 20 Устройство мозаичного (терраццо) покрытия пола

График производства работ

Альбом II

ТТК 6.05.01.20

Лист 8

Отпечатано  
в Новосибирском филиале ЦИТП  
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1  
выдано в печать: „5“ IV 1978г.  
Заказ 982 Тираж 500