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.
Общая пояснительная записка	3
Типовая технологическая карта № I4	
Устройство щебеночного или гравийного покрытия пола с применением распределителя щебня Д-337	5
Типовая технологическая карта № I5	
Устройство щебеночного или гравийного покрытия пола с применением автогрейдера	I4
Типовая технологическая карта № I6	
Устройство глинобитного или глинобетонного покрытия пола	2I
Типовая технологическая карта № I7	
Устройство бетонного покрытия пола с укладкой бетона из автосамосвалов	26
Типовая технологическая карта № I8	
Устройство бетонного покрытия пола с укладкой бетона из мототележки	33
Типовая технологическая карта № I9	
Устройство цементно-песчаного покрытия пола . . .	46
Типовая технологическая карта № 20	
Устройство мозаичного (тераццо) покрытия пола	55
Типовая технологическая карта № 2I	
Устройство металлоцементного покрытия пола	63
Типовая технологическая карта № 22	
Устройство асфальтобетонного покрытия пола . . .	74
Типовая технологическая карта № 23	
Устройство поливинилацетатного покрытия пола	83-91

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Типовые технологические карты на работы по устройству полов промышленных зданий (альбом II - 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 II - 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 предназначаются 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 I964 года и содержат следующие разделы:

I. Область применения

II. Технико-экономические показатели строительного процесса

III. Организация и технология строительного процесса

IУ. Организация и методы труда рабочих

У. Расчет транспорта материалов (данные для составления калькуляции трудовых затрат)

УI. Калькуляция трудовых затрат

УII. Схемы организации работ на корпусе с указанием последовательности и методов производства работ, их механизации и способов транспортировки материалов.

УIII. График производства работ и потребность в материально-технических ресурсах.

Типовые технологические карты разработаны применительно к корпусу размером 72хI44м,состоящему из двух унифицированных типовых секций размером 72х72 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-

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

В основу организации работ по устройству полов принят поточно-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 грязи 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 машиной 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, стоимости 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 IУ- сметные нормы).

Трудовые затраты и стоимость работ подсчитаны по ЕНиР"ам 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 сжатые сроки.

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 20

I. Область применения

Технологическая карта разработана на устройство мозаичного покрытия пола (терацдо) 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.

II. Технико-экономические показатели строительного процесса

1. Трудоемкость на корпус (10340 м2) - 3413,4 ч-д
2. Трудоемкость на 1000 м2 - 330,0 ч-д
3. Выработка на I рабочего в смену:

   по калькуляции $\frac{10340}{3413,4} = 3,0$ м2

   по технологической карте $\frac{10340}{3353,0} = 3,1$ м2

4. Затраты машинного времени на корпус всего - 2126 м-см

   в т.ч.мозаично-шлифовальной машины С-426 - 832 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

III. 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 верхнележащим 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 здание 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 I:3 или I:4 и верхнего слоя из цементного раствора с каменной крошкой, добавлением наполнителей (тонкомолотый горный песок, кирпичный щебень и др.) и в необходимых случаях пигментов.

Цементно-песчаный раствор для нижнего (подготовительно-

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 свежеуложенное 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-

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), производительностью 7,5 м2/час (4,0 м2/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 плинтусов применяется электрошлифовальная машина С-475 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 обнаженной поверхности каменной крошки царапины, 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 флюатами или уплотняющими составами. Технологию пропитки флюатами или уплотняющими составами см. в ТТК № 18.

IУ. 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
I	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 жилок, приготовление мозаичного раствора, укладка раствора по рейке и уровню с разравниванием и уплотнением. Установка стеклянных жилок. Устройство плинтусов с приготовлением раствора, очисткой и смачиванием основания, подчисткой кромок.
	-"- 3 разр.	I	
	-"- 2 разр.	I	

I	2	3	4
I7	Рабочий 2 разряда	I	Покрытие поверхности пола рогожами или матами. Поливка водой в течение I0 дней.
I8-25	Облицовщик-мозаичник 4р.	I	Отделка полов. Шлифовка поверхности пола со смачиванием водой и посыпкой песком. Грубая оттирка. Шпаклевка поверхности с заделкой пор. Снятие шпаклевки, очистка и промывка поверхности пола.
	-"- 3р.	I	
26-27	Облицовщик-мозаичник 4р.	I	Дошлифовка мест примыкания полов к стенам и колоннам вручную (после шлифовки машиной). Шлифовка поверхности плинтуса со смачиванием водой и посыпкой песком, грубая оттирка, шпаклевка поверхности и заделка пор, очистка и промывка поверхности пола
	Итого	67	

У. Калькуляция трудовых затрат

№№ п.п	Шифр норм	Наименование работ	Объем работ: Ед. изм.	Объем работ: Количество	Норма времени на единицу измерения в ч-ч	Затраты труда на весь объем работ в ч-д	Расценка на единицу измерения руб.-коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ руб.-коп.	Примечания
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
I	ЕНиР § I9-20А № 3а	Устройство мозаичных полов с очисткой основания, разметкой полов, приготовлением цементного молока и поливкой основания, укладкой маячных реек и раствора для подстилающего слоя с разравниванием и уплотнением, разметка рисунка с прокладкой жилок, приготовление мозаичного раствора, укладка раствора по рейке и уровню с разравниванием и уплотнением	м2	I0340	I,3	I968,I	0-55,8	5769-72	
2	ЕНиР § I9-20А № 3б	Добавлять на стеклянные жилки	м	2I000	0,I35	4I5,I	0-05,8	I2I8-00	
3	ЕНиР § I9-20Б	Устройство плинтусов с приготовлением раствора, очисткой и смачиванием основания, подчисткой кромок	м	570	0,53	44,2	0-25,9	I47-63	

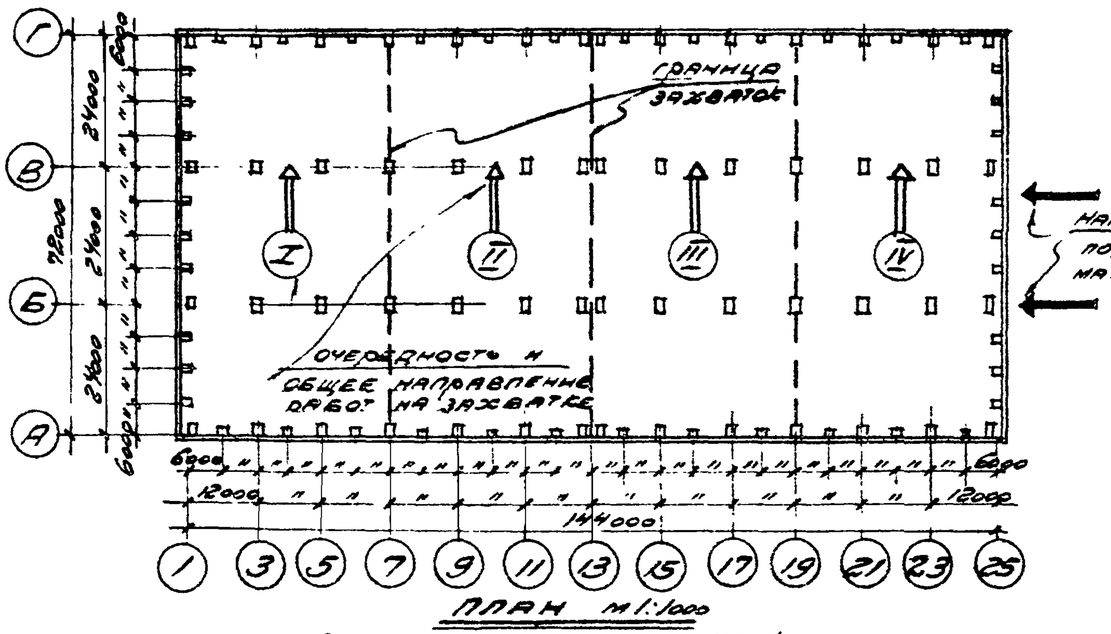
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	ЕНиР § 4-2-2I № 5	Покрытие поверхности пола рогожами или матами	I00м2	I03,4	0,22	3,3	0-08,I	8-38	
5	ЕНиР § 4-2-2I № 4, К-I0	Поливка водой за I0 раз	I00м2	I03,4	I,6	24,3	0-59,0	6I-0I	
6	ЕНиР § I9-20В № Iа примеч.№3, К-I,I примеч.№2 К-I,2	Шлифовка поверхности пола со смачиванием водой и посыпкой песком, грубая отирка, шпаклевка поверхности с заделкой пор, снятие шпаклевки, очистка и промывка поверхности пола	м2	I0340	0,57	862,6	0-27,7	2864-I8	
7	ЕНиР § I9-20В № 3а прим. №2 К-I,2	Дошлифовка мест примыкания полов к стенам и колоннам вручную (после шлифовки машиной)	м	540	0,4I	32,4	0-I7,4	93-96	
8	ЕНиР § I9-20В прим. № 2	Шлифовка плинтусов вручную	м	570	0,76	63,4	0-42,5	242-25	
		Итого				34I3,4		I0405-I3	

Основные материалы и полуфабрикаты

№№ п.п	Наименование материалов и полуфабрикатов	Ед. изм.	Норма расхода на 100 м2		Потребность на корпус
			Количество	Основание	
I	2	3	4	5	6
I	Раствор цементный 300	м3	2,I8	СНиП ч.IУ т.3 таб. 25-I2	225,4
	состав: цемент 400	т	0,83	-"-	85,8
	песок	м3	I,4	-"-	I44,8
	вода	м3	0,38	-"-	39,3
2	Раствор декоративный	м3	I,53	-"-	I58,2
3	Цемент 400	т	0,05	-"-	5,2
4	Песок кварцевый	м3	0,6	-"-	62,0
5	Вода для полива	м3	3,5	Произв.нормы I964г. § 3I,таб.56	362,0
6	Рогожи или маты	м2	75,0	-"- с учетом 2-кратной оборачиваемости	7755,0
7	Стеклянные жилки толщиной 3-5 мм	м	203,I	Произв.нормы I964г. § 74, т.I45	2I000

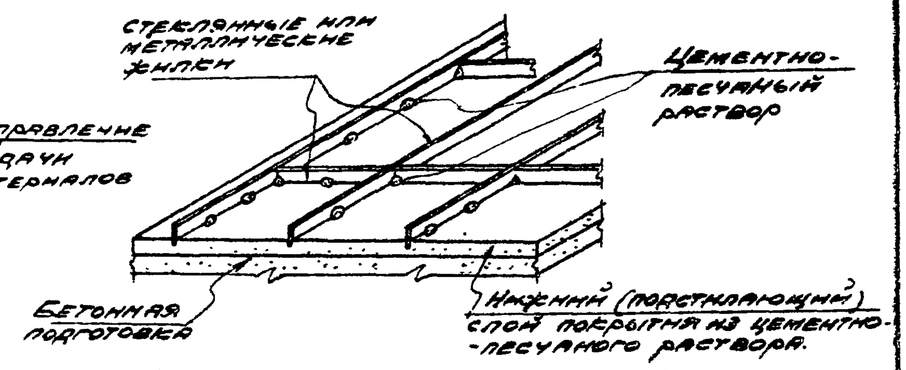
Машины, оборудование, инструмент, приспособления

№№ пп	Наименование	Характеристика	Ед. изм.	Количество	Примечание
I.	Мозаично-шлифовальная машина	С-426	шт.	4	
2.	Электрошлифовальная -"-	С-475	"	2	
3.	Площадочный вибратор	С-4I4	"	4	
4.	Виброрейка	И-52	"	8	
5.	Металлические гладилки	-	"	8	
6.	Правила		"	8	
7.	Контрольные рейки	Длина 3м	"	8	
8.	Кельмы		"	64	
9.	Молоток		"	I6	
I0.	Трамбовки		"	I2	
II.	Лопата		"	I6	
I2.	Уровень		"	8	
I3.	Стальные штыри		"	4	
I4.	Мочальные кисти		"	I6	
I5.	Ведра		"	I2	
I6.	Маячные рейки	-"-	м	3600	
I7.	Шаблон для вытягивания плинтусов	-	шт	2	
I8.	Упорные доски	Длина 3м	"	8	
I9.	Скребки с резиновой прокладкой	-	шт	I6	
20.	Брандспойт	-	шт	I	
2I.	Комплект гибких шлангов	-	м	200	
22.	Грабли	-	шт	I6	

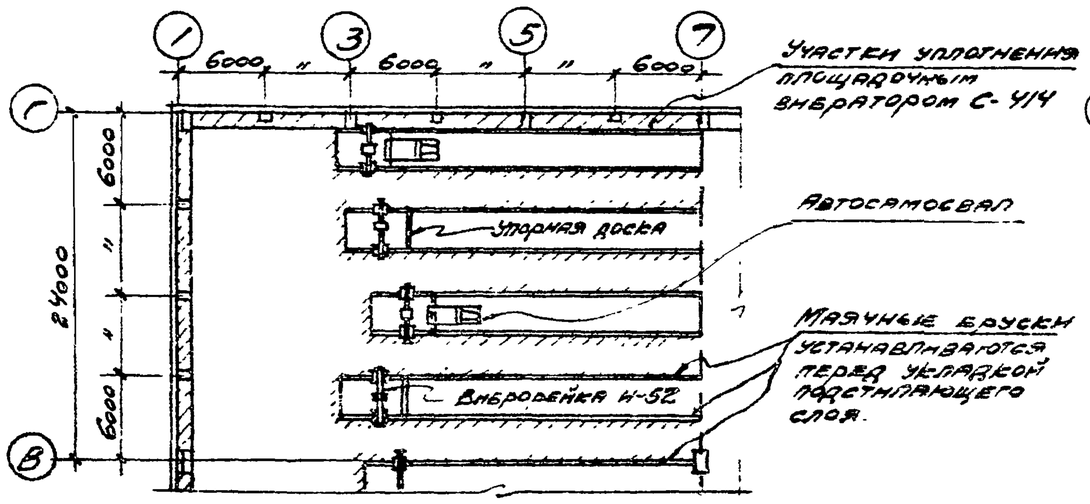


План м1:1000

Организация работ на корпусе

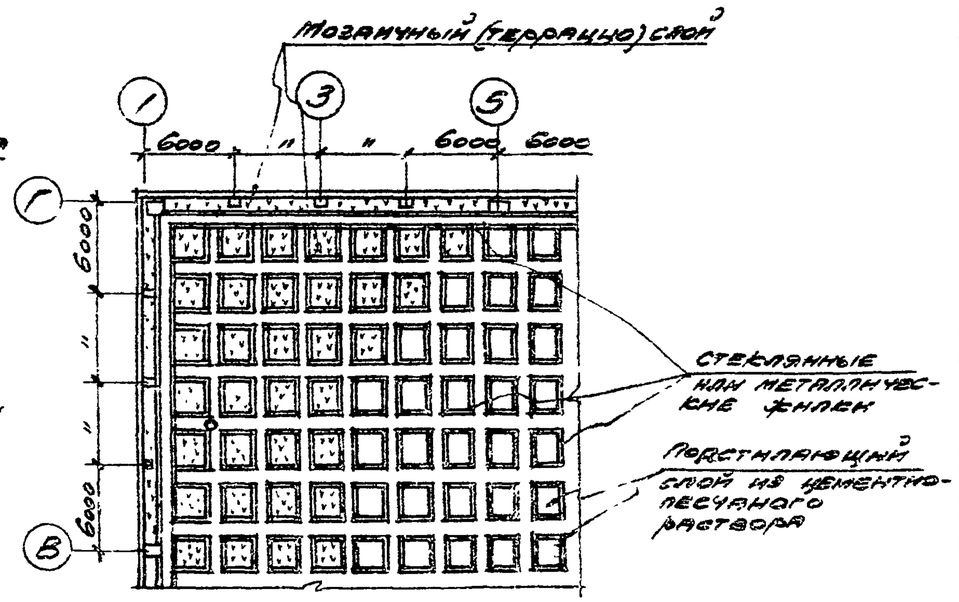


Установка жилок под укладку мозаичного раствора.



Фрагмент плана.

Схема производства работ на захватке



Участок мозаичного пола.

1967г.	Типовые технологические карты на работы по устройству полов промышленных зданий.	Технологическая карта № 20 Устройство мозаичного (терраццо) покрытия пола.	Организация строительных процессов.	Альбом I	ТТК 6.05.012	Лист 7

График производства работ

NN п.п.	Наименование работ	Объем работ: ед. изм.	Объем работ: количество	Трудоемкость: в ч-ч на ед. изм.	Трудоемкость: в ч-д на весь объем	Состав звена, профессия, разряд и количество человек в звене	Количество звеньев	Рабочие дни: 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 молока и поливкой 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 уровню с разравниванием и уплотнением (в две смены)	м²	10340	1,3	1968,1 / 1952,0	Мозаичник 4р-1 —"— 3р-1 —"— 2р-1	16											
2	Установка стеклянных филок (в две смены)	м	21000	0,135	415,1 / 408,0													
3	Устройство плинтусов с приготовлением раствора, очисткой и смачиванием основания, подчисткой кромок	м	570	0,53	44,2 / 40,0													
4	Покрытие поверхности пола рогожами или матами	100м²	103,4	0,22	3,3 / 3,0	Рабочий 2р-1	1											
5	Поливка водой в течение 10 дней	100м²	103,4	1,6	24,3 / 24,0													
6	Шлифовка поверхности пола со смачиванием водой и посыпкой песком, грубая оттирка, шпаклевка поверхности с заделкой пор, снятие шпаклевки, очистка и промывка поверхности пола	м²	10340	0,57	862,6 / 832,0	Мозаичник 4р-1 —"— 3р-1	8											
7	Дошлифовка мест примыкания полов к стенам и колоннам вручную (после шлифовки машиной)	м	540	0,41	32,4 / 32,0	Мозаичник 4р-1	2											
8	Шлифовка плинтусов вручную	м	570	0,76	63,4 / 62,0													
	Итого	—	—	—	3413,4 / 3353,0	—	27											

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 1978 г.
Заказ 982 Тираж 500