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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 06

АЛЬБОМ 06.03

УСТРОЙСТВО ПОКРЫТИЙ ПОЛОВ ИЗ ШТУЧНЫХ И РУЛОННЫХ МАТЕРИАЛОВ.

Цена 3-12

gost.e-ecolog.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ АЛЬБОМА

	стр.
Общая пояснительная записка	3
Типовая технологическая карта № 24 Устройство пола из брусчатки по песчаному подстилающему слою	5
Типовая технологическая карта № 25 Устройство пола из клинкерного кирпича на ребро по песчаному подстилающему слою	II
Типовая технологическая карта № 26 Устройство полов из бетонных плиток по прослойке из цементно-песчаного раствора	I7
Типовая технологическая карта № 27 Устройство полов из мозаичных (терраццо) плиток по прослойке из цементно-песчаного раствора	28
Типовая технологическая карта № 28 Устройство полов из керамических плиток по прослойке из цементно-песчаного раствора	29
Типовая технологическая карта № 29 Устройство полов из керамических плиток по прослойке из битумной мастики	85
Типовая технологическая карта № 80 Устройство полов из чугунных плит на песчаной прослойке	4I
Типовая технологическая карта № 8I Устройство полов из чугунных плиток на прослойке из цементно-песчаного раствора	48
Типовая технологическая карта № 82 Устройство досчатых полов по железобетонному перекрытию	58
Типовая технологическая карта № 88 Устройство полов из паркетных досок по железобетонному перекрытию	60
Типовая технологическая карта № 84 Устройство покрытия пола из наборного паркета по цементно-песчаной стяжке	66
Типовая технологическая карта № 85 Устройство покрытия пола из штучного паркета по цементно-песчаной стяжке	72
Типовая технологическая карта № 86 Устройство покрытия пола из линолеума по цементно-песчаной стяжке	79
Типовая технологическая карта № 87 Устройство покрытия пола из резинового линолеума (релина) по цементно-песчаной стяжке	85
Типовая технологическая карта №-88 Устройство полов из поливинилхлоридных плиток по цементно-песчаной стяжке	9I
Типовая технологическая карта № 89 Устройство полов из кумароновых плиток по цементно-песчаной стяжке	97

Госстрой СССР. ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Нач. отдела Денисов
Гл. инж. пр. Шапиро
Исполнитель
Проверил

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Типовые технологические карты на работы по устройству полов промышленных зданий (альбом III - карты №№ 24-89)разработаны институтом Промстройпроект по плану типового проектирования на 1967 год, 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 №№ 24-89)

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 Тех.Упр. 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 выполнения работ и потребность в материально-технических ресурсах.

Типовые технологические карты разработаны применительно к корпусу размером 72 х I44 м, состоящему из двух унифицированных типовых секций размером 72 х 72 м.

Для полов, устраиваемых по перекрытию, здание принято 2-х этажным. В этом случае материалы подаются на выносную площадку, устраиваемую из лесов конструкции " Промстройпроект". Для полов, предназначенных к устройству только в административных помещениях, как например, досчатые, паркетные, из кумароновых плиток, из линолеума и релина и т.д. отводится только часть вышеуказанного корпуса.

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 механизации которых машины пока не выпускаются (напр.укладка теплоизоляционных плит, плиток покрытий полов 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.

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Нач. отдела Денисов
Гл. инж. пр. Инженес
Исполнитель
Проверил

1967 г.	Типовые технологические карты на работы по устройству полов промышленных зданий	Технологические карты №№ 24-89	Общая пояснительная записка	Альбом III	Т.Т.К. 6.05.01.24-89	Лист I

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

Картами охвачены следующие конструктивные элементы пола:

а) поверхность основний 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 6.05.01.08), т.к. эта работа является неотъемлемой частью общего технологического процесса устройства полов любого типа и может повторяться несколько раз.

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 III-В.I4-62).

Расход материалов и полуфабрикатов принят по СНиП-у (часть IУ - сметные нормы).

Трудовые затраты и стоимость работ подсчитаны по ЕНиРам издания I964 года (и частично I965 и I966 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. Полное использование механизмов происходит на параллельных работах. Одной сплошной линией показывается работа в I смену, а двумя - работа в 2 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 карт и производстве работ должно быть учтено следующее:

I. Прослойки из цементно-песчаного раствора должны твердеть во влажной среде; для этого рекомендуется через сутки после укладки полов засыпать их слоем опилок толщ. 80 мм и в течение 7-I0 дней поливать водой с учетом температуры и влажности воздуха в помещении.

2. Раствор для цементно-песчаных прослоек должен быть жесткой консистенции (осадка конуса 2-4 см) во избежание большой осадки прослойки под тяжестью плиток покрытия пола.

3. Цементная пленка сдирается машиной при очистке поверхности от пыли и мусора; в связи с этим указанная работа не нормируется.

Работы по устройству полов должны производиться с обязательным соблюдением правил техники безопасности (см. СНиП III-А.II-62).

При производстве работ с холодными мастиками строго руководствоваться правилами техники безопасности, при этом следует обращать внимание на непрерывное проветривание помещений, разрешать курить в специально отведенных местах и не допускать никаких работ при которых возможно образование искр.

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

I. Область применения

Технологическая карта разработана на устройство полов из чугунных плит размеров I000xI000x6 мм на песчаной прослойке толщиной 220 мм.

Применение плит размером I000xI000x6 мм допускается только по специальному указанию проекта (применительно к размерам плит принятых в ЕНиРах I964г.).

II. Технико-экономические показатели строительного процесса

I. Трудоемкость на корпус (I0340 м2) - 855,4 ч-д

2. Трудоемкость на I000 м2 - 82 ч-д

3. Выработка на I рабочего в смену:

по калькуляции - $\frac{10340}{855,4}$ = I2,I м2

по технологической карте - $\frac{10340}{853,1}$ = I2,I м2

4. Затраты машинного времени на I0340 м2 - I32 м-см

в том числе:

машина для уборки мусора	- 5 м-см
автогрейдер	- 3 м-см
самоходный каток	- 9 м-см
автокран Э-I55	-92 м-см
площадочный вибратор	-23 м-см

5. Затраты электроэнергии на корпус -25 квт-ч

III. Организация и технология строительного процесса

Работы по устройству полов из чугунных плит на песчаном подстилающем слое ведутся после окончания общестроительных и монтажных работ на секции размером 72x72 м.

Работы по устройству пола ведутся в следующей очередности:

а) очистка бетонного основания от мусора и грязи

б) устройство песчаного подстилающего слоя (разравнивание, поливка и укатка катком песчаного подстилающего слоя)

в) монтаж чугунных плит

г) осадка плит катком

д) бетонирование окаймляющих швов

е) устройство плинтусов из уголковой стали

Очистка поверхности выполняется при помощи машины ТУМ-975 (см.технологическую карту № 8).

По очищенной бетонной поверхности устраивается песчаная прослойка из крупно- или среднезернистого песка, толщиной 220 мм (см.таб.7 СН-300-65).

Подстилающий слой из песка выполняется в 2 этапа:

На первом этапе производится доставка песка автосамосвалами к месту работы, его отсыпка, разравнивание и планировка автогрейдером.

На втором этапе производится окончательная планировка песчаного подстилающего слоя вручную по отметкам, уплотнением подстилающего слоя катком и вручную с проливкой водой. ~~за 2 раза~~.

После окончания устройства подстилающего слоя на захватке производится настилка пола из чугунных плит автокраном Э-I55 ℓ = стр. 7,5 м с гуськом с пригонкой их на место металлическим молотом.

Ширина швов между плитами не должна превышать 3 мм.

1967г.	Типовые технологические карты на работы по устройству полов промышленных зданий	Технологическая карта № 30 Устройство полов из чугунных плит на песчаной прослойке:	Пояснительная записка	Альбом III	Т.Т.К. 6.05.01.30	Лист I

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Нач. отдела Гл. инж. пр. Исполнитель Проверил

Демидов Малкес Степанов Назаров

Начало работ по монтажу плит производится от оси "I3" к осям "I" и "25 ".

Первый ряд плит укладывается по шнуру. Плиты укладываются без вдавливания в песок вплотную одна к другой так, чтобы опорные выступы заходили под ранее уложенные.

Первые 4 ряда монтаж плит производится с бетонной подготовки с 2-х положений крана. Далее укладка плит производится с уложенного покрытия в направлении " от себя".

Транспортировка плит на объект производится в автоприцепах, которые оцепляются в зоне работ монтажного крана Э-I55.

Монтаж плит ведется непосредственно с автоприцепа.

Такелажник, находясь на прицепе стропует плиту, а монтажная бригада устанавливает плиту на место.

На период эксплуатации для осмотра и ремонта подземных коммуникаций или других целей устраивают ремонтные швы через 24 м. Ремонтный шов укладывают по мере настилки плит, начиная с первого ряда.

Соединение плит по линии ремонтного шва производится вставками длиной около I м.

Вслед за укладкой плит пол осаживают самоходными катками весом не более 8т за 2 раза, а в местах, недоступных катку тяжелыми деревянными трамбовками. После осаживания поверхность пола проверяют двухметровой рейкой; просветы между полом и рейкой не должны превышать 8 мм.

Чтобы предотвратить деформацию ~~расслоение~~ пола крайние ряды у стен, каналов и фундаментов обрамляют окаймляющими швами. Для этого между рядом плит и стеной или фундаментом удаляют песок до бетонной подготовки, устанавливают крючки из круглой стали ∅ I0 м через 500 мм, заполняют борозду жестким бетоном марки 300 подвижность 2-4 см. После этого в бетон втапливают уголок с анкером и производят уплотнение бетонной смеси площадочным вибратором.

Транспортировка бетонной смеси в зону работ производится в автосамосвалах грузоподъемностью 3,5 т и выгружается в бункера емкостью 0,25 м3.

Корпус разбит на 6 захваток. На одной захватке ведутся работы по укладке полов из чугунных плит в 2 смены.

Параллельно на смежной захватке ведутся работы по устройству песчаного подстилающего слоя в одну смену.

IУ. Организация и методы труда рабочих

Устройство полов из чугунных плит на песчаном подстилающем слое выполняется бригадой из 8 звеньев общей численностью 25 человек. Состав звеньев по профессиям и перечень выполняемых ими работ приводится в нижеследующей таблице.

№ звеньев	Состав звена по профессиям	К-во человек в звене	Перечень работы
I-2	Мостовщик 5 разряда	I	Настилка чугунных плит с помощью автокрана Э-I55 с пригонкой их на место металлическим молотком.
	-"- 2 разряда	6	
	Машинист 5 разряда	I	
	Такелажник 2 разряда	I	
3	Моторист 4 разряда	I	Очистка поверхности от мусора, пыли и грязи.

№№ звеньев	Состав звена по профессиям	К-во человек в звене	Перечень работы
4	Машинист 5 разряда	I	Разравнивание и планировка песка автогрейдером.
5-6	Землекоп 3 разряда	I	Разравнивание, планировка, трамбование, поливка, окончательная планировка песка по отметкам вручную.
7	Бетонщик 4 разряда	I	Прием бетонной смеси.
	-"- 2 разряда	I	Укладка бетонной смеси в окаймляющие швы. Установка закладных частей и металлического уголка.
8	Машинист 5 разряда	I	Уплотнение песчаного подстилающего слоя катком. Осадка чугунных плит катком.

У. Расчет

Нормы времени и расценки на укатку полов из чугунных плит самоходным катком Д-455

Рабочая скорость - I350 м/час

Ширина катка - I090 мм

Ширина укатываемой площади - I090 мм х 0,75 = 800 мм

Производительность катка за два прохода по одному месту.

$$\frac{I350 \times 0,8}{2} = 540 \text{ м2/час}$$

Норма времени в ч-ч на I00 м2 равна

I00 : 540 = 0,I8 ч-ч

Часовая ставка машиниста 5 разряда - 0-56,2 руб.

Расценка на I00 м2 равна:

0,56,2 х 0,I8 = 0-I0,I руб.

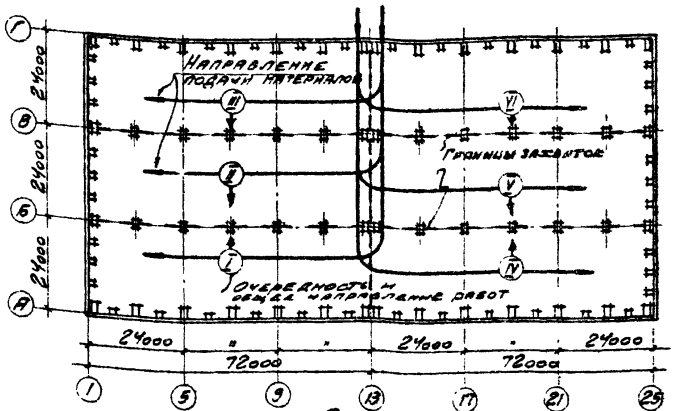
Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Нач. отдела Демидов
Гл. инж. пр. Малкес
Исполнитель Степанов
Проверил Назаров

1967 г.	Типовые технологические карты на работы по устройству полов промышленных зданий	Технологическая карта № 30 Устройство полов из чугунных плит на песчаной прослойке.	Пояснительная записка	Альбом III	ТТК 6.05.01.30	Лист 3

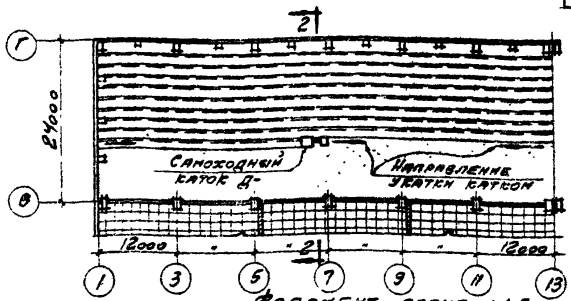
УI. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

№№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Объем работ: Един. 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.	Примечание
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
		I. Устройство полов из чугунных плит на песчаной прослойке.							
I	ТТК № 8	Очистка поверхности от мусора	м2	I08,4	0,86	5,5		I7-64	
2	ЕНиР §I7-I т.2 № 2	Разравнивание и планировка песка автогрейдерами	I00м2	90,55	0,24	3,2	0-I3,5	I2-22	К=I,5 таб.I гл.I
8	§ I7-22 №6г	Разравнивание и планировка песка вручную с трамбованием	"	8,85	4,9+2,2= =7,I	9,2	I,69+0,98= =2,62	23-I8,7	
4	§2-I-29 т.I №2д	Окончательная планировка песчаного слоя по данным визировочных отметок	"	90,55	6,7	89,0	2-85	258-06,7	
5	§4-2-2I №4	Поливка поверхности водой из брандспойта	"	99,40	0,48	6,9	0-I7,7	I7-59,8	
6	§2-I-I7 №4а	Уплотнение песка катком	"	90,55	0,52	6,8	0-29,5	26-7I,2	
7	§I9-80 К=0,7	Устройство полов из чугунных плит на песчаной прослойке	м2	9940	0,46	689,2	0,I9	I888-60	0,58-0,07=0,46
	§I-8 № I6 К = I,I	То же для машиниста	т	I098	0,26	4I,6	0-I2	I3I-I6	0,22-0,08=0,I9
8	См.расчет	Осадка плит катком	I00м2	99,40	0,I8	2,6	0-I0,I	I0-08,9	(0,07 ч-ч;0,03 руб. устройство песчаного слоя)
9	§4-2-I2	Укладка бетонной смеси в окаймляющие швы	м3	90,4	0,8	3,9	0-I2,9	II-66,I	
I0	§ 4-2-9	Установка плинтуса из уголка	т	24,I	I3,0	46,0	5-58	I34-47,8	
		Итого основные работы	-	-	-	858,9	-	2583I-35,7	
		II. Вспомогательные работы							
II	§4-2-II т.5	Прием бетонной смеси из кузова самосвала	м3	90,4	0,II5	I,5	0-04,8	3-88,7	
		Всего		-	-	855,4	-	2585-24	



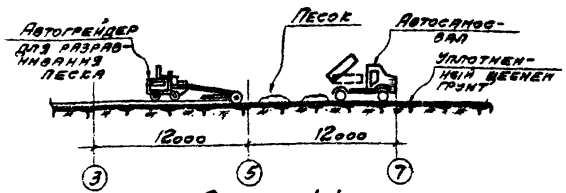
План М 1:1000

Организация работ на корпусе

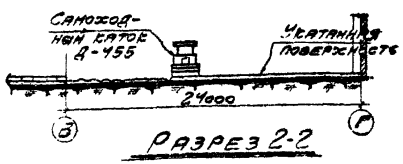


Фрагмент плана М 1:500

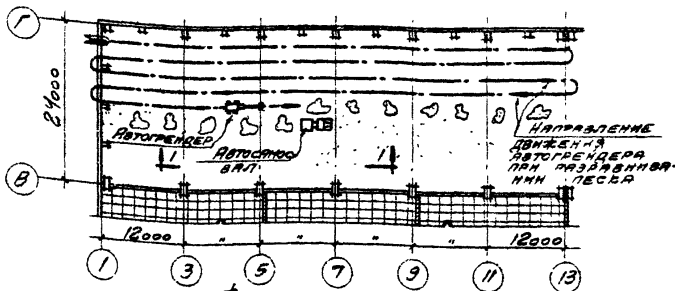
Схема производства работ по укатке песчаного подстилающего слоя катком



Разрез 1-1



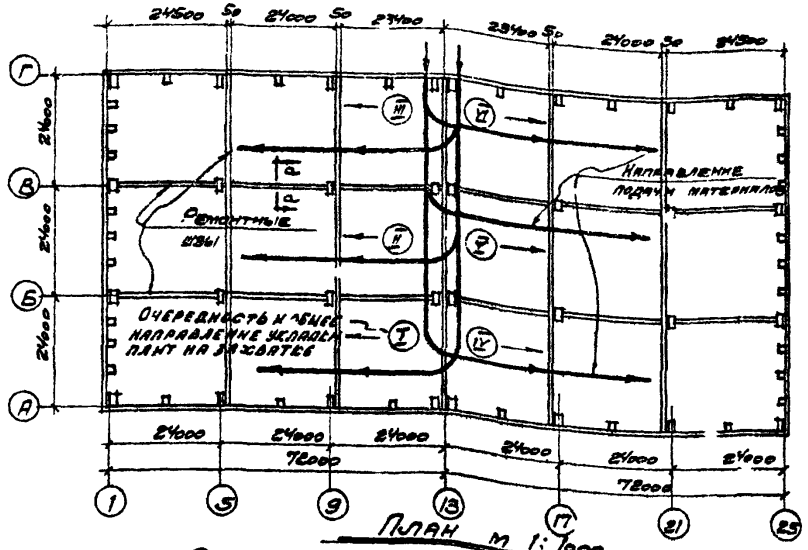
Разрез 2-2



Фрагмент плана М 1:500

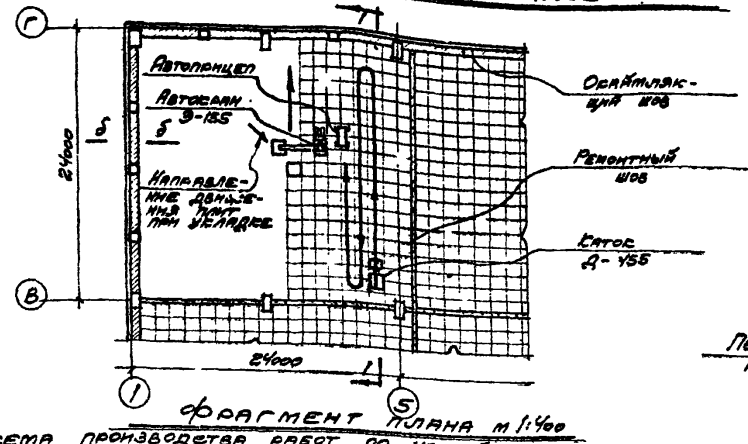
Схема производства работ на захватке по разравниванию песка автогрейдером

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва	Нач. отдела	Пенадов		1967г	Типовые технологические карты на работы по устройству полов промышленных зданий	Технологическая карта N 30 Устройство полов из чугунных плит. Разравнивание и уплотнение песчаной прослойки	Организация строительного процесса	Альбом III	Т.Т.К 6.05.01.30	Лист 5
	Гл. инж. пр.	Малкес								
	Рук. группы	Степанов								
	Исполнитель	Федорова								
	Дата выпуска		1967г.							



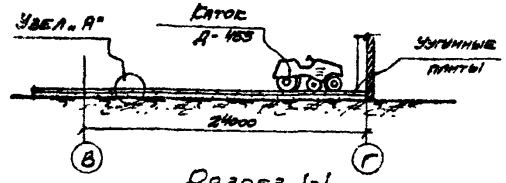
План м 1:1000

Организация работ на корпусе

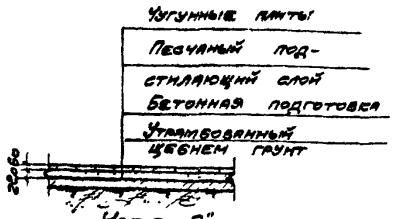


Фрагмент плана м 1:400

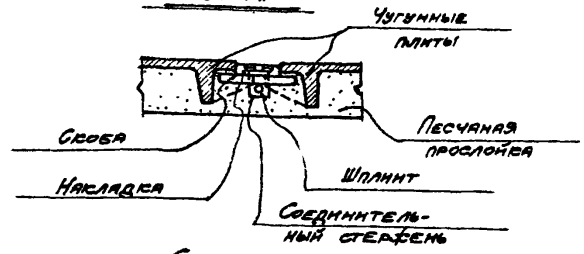
Схема производства работ по устройству полов из чугунных плит



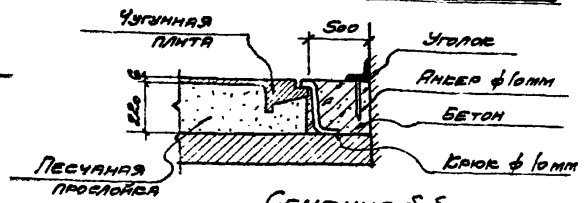
Разрез 1-1



Узел „А"



Сечение а-а



Сечение б-б

1967г.	Типовые технологические карты на работы по устройству полов промышленных зданий.	Технологическая карта №30 Устройство полов из чугунных плит на песчаной прослойке	Организация строительного процесса	Альбом III	ТТК 6.05.01.30	Лист 6

Гостиный двор
ОНСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва

Нач. отдела	Демидов	
Гл. инж. пр.	Малкес	
Рук. группы	Степанов	
Исполнитель	Федорова	
Дата выпуска		1967г.

График выполнения работ

№ п/п	Наименование работ	Объем работ: Ед. изм.	Объем работ: Количество	Трудоемкость: На ед. измерения (Н.Вр.)	Трудоемкость: На весь объем работ (Н.Вр.)	Состав бригады (звена) профессия, разряд, кол-во чел. в звене	К-во звеньев	Рабочие дни: 1-6	7-12	13-18	19-24	25-30	31-36	37-42	43-48	49-54	55-60
1	Очистка поверхности от мусора	м²	103,4	0,36	5,5	Мотор 4р-1	1										
					5,5												
2	Отсыпка, разравнивание и планировка песка	100 м²	0,55	0,24	3,2	Маш 5р-1	1										
					3,2												
3	То же вручную	м²	8,85	7,1	32 / 3,0												
4	Окончательная планировка песка	100 м²			89,0	Земл 3р-1	2										
	по отметкам	м²	90,55	6,7	87,0												
5	Поливка поверхности водой за 3 раза	100 м²	88,4	0,48	5,9 / 5,0												
6	Уплотнение песка	100			6,8												
	катком	м²	90,55	0,52	6,8												
7	Укладка бетонной смеси в окаймляющие швы	м³	9,4	0,3	3,9 / 3,0	Бет. 4р-1											
8	Прием бетонной смеси из кузова	м³	9,4	0,115	1,5 / 1,0	2-- 2р-1	1										
9	Установка плинтуса	100 м	24,1	13	313 / 313												
10	Устройство полов из чугунных плит	м²	939,6	0,46	639,2 / 644,0	Пост. 5р-1 / 2р-6	2										
	монтаж плит автокраном (труд. затраты такелажн. и паяльщиков)	т	10,93	0,26	41,6 / 41,0	Маш 5р-1 / Так 2р-1											
11	Осадка плит				2,6												
	катком	100 м²	39,4	0,18	2,6	Маш 5р-1	1										
	Всего				855,4 / 853,1												

Примечание: Пунктирная линия показывает частичное использование механизмов. Полное использование механизмов происходит на параллельных работах.

Основные материалы и полуфабрикаты

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Норма расхода на 100 м²		Потребность на корпус
			Количество	Основание	
1	Плиты чугунные	м²	100	СН и П ч II том 3 табл 252	9940,0
2	Песок	м³	22	—"—	2186,0
3	Сталь угловая	т	0,24	—"—	23,8
4	Сталь круглая ⌀10 мм	кг	—	—	80
5	Бетон марки 300	м³	0,87		90,4
	Состав песок			—	70,0
	щебень			—	122,0
	Цемент м 500, вода	т/м³		—	18,7 / 15,3
6	Вода	м³	7,5	Справочник проектировщ. п. 6 т. 128	745,5

Машины, оборудование, инструмент, приспособления

№ п/п	Наименование	Характеристика			Примечания
1	Автокран Э-155	Стр. 7,5 м, q 6,3 тонн	шт	1	
2	Автогрейдер Д-265	Произв. 280 м²/час	"	1	
3	Самоходный каток Д-455	Произв. 460 м²/час	"	1	
4	Машина для уборки мусора ТУМ-975	300-1500 м²/час	"	1	
5	Поверхностный вибратор И-7	—	шт	1	
6	Брандспойт / шланги	—	шт / пог. м	1 / 200	
7	Лопаты	—	шт	10	
8	Маячные доски	С=6 см	"	9	
9	Уровень	—	"	9	
10	Отвес четырех востов	—	"	1	
11	Бункера	Емк. 0,25	"	4	
12	Молоток металлич.	Вес 3 кг	"	4	
13	Деревянные трамбовки	Вес 15 кг	"	4	
14	Ручные тележки	гр. 200 кг	"	2	
15	Ломик		"	4	
16	Шнур	L=24 м	"	2	

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва	1967 г.	Типовые технологические карты на работы по устройству полов промышленных зданий	Технологическая карта №30 устройство полов из чугунных плит на песчаной прослойке	График материально-технических ресурсов	Раздел III	Т.Т.К. 06 01 30	Лист 47

Разработано: Демидов, Малтыс, Степанов, Федосова

Нач. отдела, Гл. инж. пр., Рук. группы, Исполнит.

Дата выпуска 1967 г.

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1.
Выдано в печать: 22.12.1978 г.
Заказ 1744 Тираж 250

gost.e-ecolog.ru