МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
ГЛАВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ
ЦЕНТР ПО НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА И УПРАВЛЕНИЯ
В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ
ЭНЕРГОСТРОЙТРУД

КАРТЫ ТРУДОВЫХ ПРОЦЕССОВ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

УСТРОЙСТВО МОНОЛИТНОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ ИЗ ПОРИЗОВАННОГО БЕТОНА В ПОЛАХ

Комплект карт ККТ-0.0-3
(2 карты)

КТ-0.0-0.1-86
КТ-0.0-0.2-86

Москва 1986

gost.e-ecolog.ru

Министерство энергетики и электрификации СССР

Главное техническое управление по строительству
и стройиндустрии

ЦЕНТР ПО НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА И УПРАВЛЕНИЯ
В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ
"ЭНЕРГОСТРОЙТРУД"

КАРТЫ ТРУДОВЫХ ПРОЦЕССОВ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Устройство монолитной теплоизоляционной подготовки из поризованного бетона в полах

Комплект карт ККТ -0.0-3
(2 карты)

Москва - 1986

КАРТЫ ТРУДОВЫХ ПРОЦЕССОВ
СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Устройство монолитной теплоизоляционной подготовки из поризованного бетона в полах

Комплект карт ККТ-0.0-3

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

I. В настоящий комплект (ККТ-0.0-3) входят следующие карты трудовых процессов:

- устройство монолитной теплоизоляционной подготовки из поризованного бетона;

- устройство цементной стяжки.

2. Карты разработаны на основе изучения и обобщения передового опыта работы бригады бетонщиков управления отделочных работ "Жилстрой при УС "Саратовгэсстрой".

3. Нормативные данные получены на основе наблюдений

4. Поризованные легкие мелкозернистые бетонные смеси, применяемые для устройства полов, приготовляются из цементного раствора М-100 с мелким заполнителем (песок), воды и специальных добавок (алюминиевая пудра, сульфат натрия, жидкое мыло) в реконструированной штукатурной передвижной станции на базе ПШСФ-2 (Рис.I , рабочие чертежи в УС "Саратовгэсстрой").

Полученная смесь после приготовления не менее чем через 10 мин.самопроизвольно вспучивается (при условии правильной дозировки добавок) и увеличивается в объеме почти в I,5 раза. Дозировка добавок и приготовление смеси приводятся в первой карте.

5. Режим труда и отдыха принят в соответствии с "Руководством по техническому нормированию труда рабочих в строительстве" (М., Стройиздат, 1977).

Карта трудового процесса строительного производства	КТ-0.0-0.I-86
Устройство монолитной теплоизоляционной подготовки из поризованного бетона	*Разработана отделом* нормативно-исследовательской станции № 2I при УС "Саратовгэзстрой".
Входит в комплект карт ККТ-0.0-3 на устройство монолитной теплоизоляционной подготовки из поризованного бетона в полах	Рассмотрена, откорректирована и рекомендована Центром "Энергостройтруд" для внедрения в строительное производство
	На новый вид работ

I. Область и эффективность применения карты.

I.I. Карта предназначена для организации труда рабочих при устройстве монолитной теплоизоляционной подготовки из поризованного бетона в полах жилых, общественных, административных и вспомогательных зданий по перекрытиям из железобетонных плит.

Равномерно распределенная нагрузка на полы в перечисленных зданиях не должна превышать 400 кг/м2.

I.2. Показатели производительности труда.

	По карте
Выработка на I чел.-день, м2	47,0
Затраты труда на устройство I м2 полов, чел.-ч	0,I7

Примечание. В затраты труда включено время на подготовительно-заключительные работы (4%) и отдых (I2%).

2. Условия и подготовка выполнения процесса.

2.I. При приготовлении поризованных бетонных сме-

сей, их транспортировке и устройстве монолитных подготовок необходимо соблюдать все требования карты.

2.2. Работа по устройству монолитных поризованных бетонных подготовок должна выполняться при температуре не ниже $+10^{0}$С.

2.3. Учитывая свойства поризованного бетона, организация трудового процесса принята с учетом приготовления дозирующих составов на объекте строительства.

2.4. До начала работ по устройству монолитной подготовки из поризованного бетона необходимо:
провести инструктаж с рабочими о правилах производства работ и соблюдении требований правил техники безопасности; проверить наличие компонентов на весь объем работ; доставить на рабочее место оборудование, инструмент и приспособления; обеспечить электропитанием все механизмы, применяемые в процессе; подготовить поверхность плит и заделать все швы и отверстия в перекрытии; выполнить работы по устройству звукоизоляции и гидроизоляции пола; обеспечить полное закрывание всех дверей и окон, тем самым исключить наличие сквозняков.

2.5. Качество поверхности должно соответствовать требованиям СНиП Ш-I4-72, отклонение по горизонтали не более 0,2%, отклонение толщины не более I0% в отдельных местах.

2.6. Общая продолжительность приготовления и транспортирования поризованного бетона зависит от их температуры и свойств применяемых материалов. Определяется она опытным путем и ориентировочно может быть принята:

- I5 минут с момента загрузки смесителя;
- I0 минут с момента введения в смесь добавок;
- температура укладываемой бетонной смеси должна быть в пределах от $+10^{0}$ до $+30^{0}$С.

2.7. Работы следует выполнять, соблюдая правила техники безопасности и охраны труда рабочих в соответствии с требованиями СНиП Ш-4-80 "Техника безопасности в строительстве", СН-277-70 "Инструкция по технологии изготовления изделий из ячеистых бетонов".

Хранение алюминиевой пудры допускается только в спецскладах. Она хранится в заводской упаковке в герметически закрытой таре. Вскрытие тары на складе запрещается и производится на месте приготовления пасты инструментом, исключающим искрообразование.

Рабочие должны иметь респираторы любого типа, перчатки резиновые технические, защитные очки закрытого типа. Места попадания поризованного бетона, раствора, солевых добавок или алюминиевой пасты на кожный покров необходимо быстро промыть холодной водой.

2.8. Полученный поризованный бетон должен соответствовать следующим показателям:

Таблица № I

Марка поризованного бетона	Объемная масса в высушенном состоянии, кг/м³	Коэффициент теплопроводности не более	Удельная теплоемкость не более
М-I0	800	0,I2	0,28

Прочность определяется путем испытания контрольных кубиков 70х70х70 мм в соответствии с ГОСТ I2852-67 "Бетон ячеистый", а тепло- и звукоизоляционные свойства по ГОСТ 5742-76 "Плиты теплоизоляционные из ячеистого бетона".

Контроль за качеством выполнения каждой операции производит мастер или прораб.

2.9. Режим труда и отдыха определен из условия оптимально высокого темпа выполнения трудовых процессов в соответствии с "Руководством по техническому нормированию труда рабочих в строительстве" (М., Стройиздат, I977).

3. Исполнители, предметы и орудия труда

3.I. Исполнители:

Бетонщик 4 разр. (Б1) - I
то же 3 разр. (Б2,Б3)- 2
-"- 2 разр. (Б4) - I

3.2. Инструменты, приспособления и инвентарь

№№ пп	Наименование, назначение и основные параметры	ГОСТ, ОСТ, ТУ, № чертежа, марка	Кол-во шт.
I	2	3	4
I.	Станция штукатурная (реконструированная)	ПШСФ-2 ТУ 34-I3-II203-78 Кингулевский з-д "Энергоремаш"	I
2.	Машина сверлильная электрическая (для перемешивания добавок)	ИЭ-I0I5	8
3.	Полутерок ручной, длина 0,7 м	Собств. изготовл.	2
4.	Кружка, емкость 2 л	МРТУ Минторга СССР	2
5.	Ведро, емкость 8-I0 л	То же	3
6.	Весы бытовые	-	I
7.	Рукава резиновые напорные	ГОСТ I0362-76	I компл.
8.	Лопата растворная	ЛР ГОСТ 3620-76	2
9.	Скребок металлический	Р.ч. № 2I0 ВНИИСМИ Минстройдормаша	2
I0.	Уровень гибкий (водяной)	ТУ 25-II-760-72	I

4. Технология процесса и организация труда

4.I. Работы по устройству монолитной подготовки из поризованного бетона выполняют в следующем порядке: подготавливают поверхность пола, принимают раствор из автосамосвала в приемный бункер станции, приготавливают добавки и поризованный бетон, подают и укладывают поризованный бетон.

Приготовление добавок

Дозировка составляющих раствора сульфата натрия

Таблица № 2

Наименование добавки	Ед. измерения	Сульфат натрия	Вода
Раствор сульфата натрия на I00 л при t =60-70°С	кг	5-I0	90-95

Раствор сульфата натрия регулирует сроки схватывания бетонной поризованной смеси. Для приготовления раствора применяется горячая вода с температурой 60-70°С.

Дозировка составляющих алюминиевой пасты

Таблица № 3

Наименование добавки	Ед. измерения	Алюминиевая пудра ПАП-I	Жидкое мыло	Вода
На I кг алюминиевой пасты	г	500	25	475

Раствор считается готовым к употреблению при условии получения от перемешивания однородной вязкой массы. Срок хранения пасты не более 7 суток.

Дозировка составляющих жидкого мыла

Таблица № 4

Наименование добавки	Ед.измерения	Мыло "Прогресс"	Вод	
Жидкое мыло	кг	I	I0	7

Дозировка составляющих поризованного бетона
на один цикл замеса (0,7 м^3)

Таблица № 5

№№ пп	Наименование компонентов	Ед. измерения	Кол-во
I.	Цементно-песчаный раствор М-I00 с осадкой конуса 6-8 см	л	65-66
2.	Раствор сульфата натрия	кг	5-6
3.	Алюминиевая паста	то же	I,5-2
4.	Вода	л	7

Вода в растворосмеситель подается в последнюю очередь. Перемешивание длится 2-3 минуты.

Потребность в основных материалах на I00 м2
подготовки толщиной 70 мм

Таблица № 6

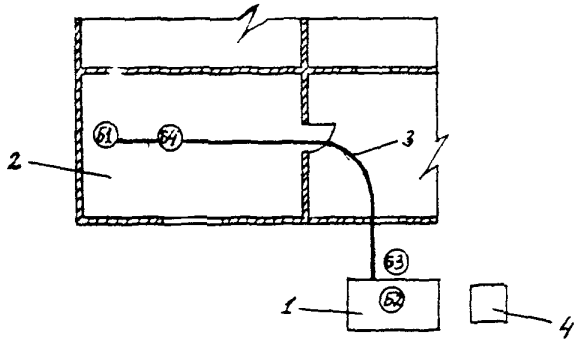
№№ пп	Наименование материалов	Марка	Ед. измерения	Кол-во
I.	Цементно-песчаный раствор	М-I00	м^3	7,0
2.	Алюминиевая пудра ГОСТ 5494-7I	ПАП-I	кг	6,9
3.	Сульфат натрия ГОСТ 6818-77	Na_2SO_4	то же	60,0
4.	Жидкое мыло "Прогресс"	-	-"-	0,8

Контроль за качеством добавок и готового поризованного бетона осуществляет ответственное лицо и результаты заносит в журнал устройства подготовки (подобно журналу бетонных работ).

4.2. График трудового процесса

Операция	Время, мин. (5 / 10 / 15 / 20)	Продолжительность, мин.	Затраты труда, чел.-мин.
I. Подготовка поверхности пола	Б1, Б4	I2	24
2. Прием раствора из автосамосвала	Б2, Б3	2	4
3. Приготовление добавок и поризованного бетона	Б2, Б3	I0	20
4. Подача поризованного бетона	Б2, Б3	I0	20
5. Укладка поризованного бетона	Б1, Б4	I0	20
Итого на I0 м2			88

4.3. Схема организации рабочего места

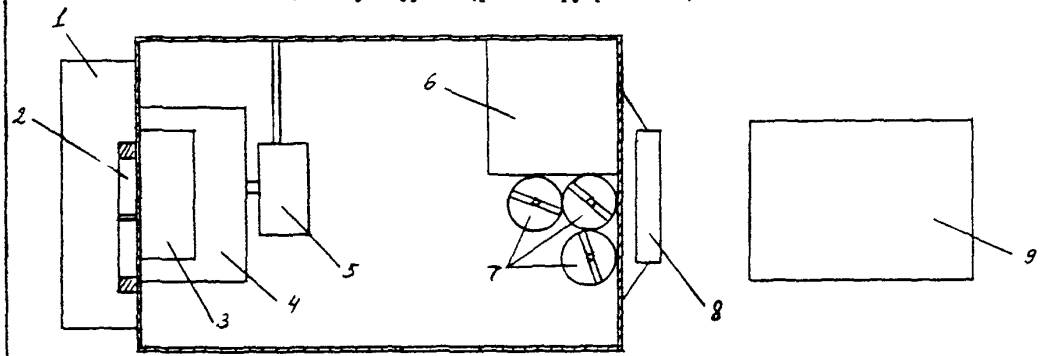


Условные обозначения.

1. Штукатурная станция.
2. Поверхность основания пола.
3. Резиновый напорный рукав.
4. Емкость для воды 5 м^3.

Б1, Б2, Б3, Б4 – рабочие места бетонщиков.

Станция штукатурная (реконструированная) ПШСФ-2



Условные обозначения.

1. Приемный бункер объемом 2,3 м³.
2. Роторное колесо для подачи раствора.
3. Вибросито.
4. Растворосмеситель СО-46А.
5. Насос для подачи раствора СО-50.
6. Емкость объемом 2 м³ для воды с электроподогревом.
7. Емкости объемом 200 л для приготовления добавок с приспособлениями для установки сверлильных машин.
8. Лебедка электрическая Т-224 для подъема приемного бункера.
9. Дополнительная емкость объемом 5 м³ для воды с электроподогревом для промывки оборудования и резиновых напорных рукавов.

Рис. I

4.4. Описание операций, их продолжительность, исполнители, орудия труда.

I. ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ ПОЛА.

Бетонщики БI и Б4 очищают поверхность основания от мусора и грязи, увлажняют водой, размечают уровень заливки поризованного бетона.

Операция выполняется I2 мин.

2. ПРИЕМ РАСТВОРА ИЗ АВТОСАМОСВАЛА.

Бетонщики Б2 и БЗ принимают раствор в приемный бункер штукатурной станции с последующей очисткой кузова автосамосвала.

Операция выполняется 2 мин.

3. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ДОБАВОК И ПОРИЗОВАННОГО БЕТОНА.

Бетонщики Б2 и БЗ в емкостях (№ 7 рис. I) при помощи сверлильных машин приготовляют добавки (дозировку составляющих добавок см. таблицы № 2,3,4). Затем вводят добавки в просеянный цементный раствор (дозировку добавок см. таблица № 5) и перемешивают в течение 2-3 минут.

Операция выполняется I0 мин.

4. ПОДАЧА ПОРИЗОВАННОГО БЕТОНА.

Бетонщик Б2 включает насос и следит за его работой. Бетонщик БЗ, находясь в зоне видимости бетонщиков Б2 и Б4, следит за подачей бетона.

Операция выполняется I0 мин.

5. УКЛАДКА ПОРИЗОВАННОГО БЕТОНА.

Бетонщик БI равномерно распределяет поризованный бетон по поверхности основания в соответствии с размеченным уровнем заливки бетона. Бетонщик Б4 перемосит шланги и заглаживает поверхность уложенного бетона.

Операция выполняется I0 мин.

Норма времени Нвр. на устройство I0 м2 монолитной теплоизоляционной подготовки из поризованного бетона

$$Нвр. = \frac{88 \times I00}{/I00-(4+I2)/x60} = \frac{8800}{5040} = I,7 \text{ чел.-ч}$$

Выработка В на одного рабочего за восьмичасовую смену

$$В = \frac{8}{I,7} = 4,7 \times I0 = 47 \text{ м2}$$

(C) Энергостройтруд, 1986

Подп. в печать 6/VI-86г. Формат 60x90 I/I6
Объем I,25 печ.л. Тираж 320 экз. Заказ 2I4
Москва. Центр. М.Комсомольский пер., д. I0

gost.e-ecolog.ru