

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
УПРАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ И УСЛОВИЙ ТРУДА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ, ПРОЕКТНЫЙ И ВНЕДРЕНЧЕСКИЙ
ЦЕНТР ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ
ЭНЕРГОСТРОЙТРУД

КАРТА ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА
СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

ОБЛИЦОВКА ПОВЕРХНОСТИ ПОТОЛКОВ
АЛЮМИНИЕВЫМИ АНОДИРОВАННЫМИ
ШТАМПОВАННЫМИ ПЛИТАМИ

Москва 1989

Министерство энергетики и электрификации СССР

УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА
и ЗАРАБОТНОЙ ЗАДАЧИ

Центр по научной организации труда и
управлению в энергетическом
строительстве

ЭНЕРГОСТРОЙТРУД

107066, Москва, Токмаков пер.,
дом 16, строение 2
таб. 267-80-85

Реж. № 220307 в Ленинградском отд. Государств.

07.06.80 г. № 12-1/5-6

На №

Г 0 направлении разработки

Главным управлением, специализи-
рованным строительно-монтажным
объединениям, объединениям,
трестам, управлением строитель-
ства Министерства энергетики и
электрификации СССР

Энергостройтруд управляет I экземпляр карты трудового
процесса на облицовку поверхности потолков алюминиевыми
напольными и штапикованными плитами

При необходимости организации могут сделать заявку на до-
полнительное количество экземпляров.

Материал будет Вамдан после повторного тиражирования
наложенным платежом. Цена I экземпляра — руб. 35 коп.

Заявку с гарантией платежа просьба направить в двухнедель-
ный срок по адресу: 107066, г. Москва, Токмаков пер., д. 16,
строение 2, Энергостройтруд.

Директор

11/604

А.А.Иванов

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
УПРАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ И УСЛОВИЙ ТРУДА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНЫЙ И ВНЕДРЕНЧЕСКИЙ
ЦЕНТР ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ
ЭНЕРГОСТРОЙТРУД

КАРТА ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА
СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Облицовка поверхности потолков алюминиевыми алюмированными штампованными плитами

Москва-1989

Карта трудового процесса строительного производства	КТ-8.3-10.3-89
Облицовка поверхности потолков алюминиевыми анодированными штампованными плитами	Разработана нормативно-исследовательской станцией №21 при тресте "Юговостокэнергострой" и нормативно-исследовательской станцией №3 при тресте "Сибэнергострой". Рассмотрена, откорректирована и рекомендована Центром "Энергостройтруд" для внедрения в строительное производство

I. Область и эффективность применения карты

Карта предназначена для организации труда рабочих при облицовке поверхности потолков алюминиевыми анодированными штампованными плитами размером 600x600 мм (тип ПО 06-Обп).

Показатели производительности труда

Выработка на 1 чел.-день, м ²	по карте	по ЕнП
	24,2	22,2

Затраты труда на облицовку 1 м ² поверхности потолка, чел.-ч	0,33	0,36
---	------	------

Примечание. В затраты труда включено время на подготовительно-заключительные работы (3%), отдых и личные надобности (12%).

2. Исполнители, предметы и орудия труда

Исполнители:

Монтажник конструкций 4 разр. (М₁) - I

Монтажник конструкций 3 разр. (М₂) - I

Инструменты, приспособления, инвентарь

Наименование, назначение и основные параметры	ГОСТ, чертежа, организация-кальк	Органо-брежатель	Количество шт.
Пила электрическая дисковая ИЭ-5102Б	ГОСТ 11094-80		I
Рулетка металлическая типа РЗ-10	ГОСТ 7502-80		I
Угольник металлический 500x240 мм	ТУ 22-4400-79		I
Линейка измерительная металлическая 500 мм	ГОСТ 427-75		I
Метр складной металлический МСМ-74	ТУ-2-12-156-76		I
Уровень строительный	ГОСТ 9416-83		I
Рейка контрольная		-	I
Вышка передвижная, сборно-разборная для помещений высотой до 4 м	Р.Ч.690-77 Бюро вындренили ЦНИИОМПП Госстроя СССР ^{x)}		I
Ящик инструментальный	ТУ 36-1037-75		I
Стол передвижной для подготовки плит к установке		-	I

^{x)} 103012, Москва, ул.Куйбышева, 3/8

3. Подготовка и условия выполнения процесса

До начала работ необходимо: выполнить электромонтажные и все отделочные работы, кроме завершающей окраски или оклейки стен обоями; смонтировать каркас подвесного потолка; установить передвижные вышки; доставить на рабочее место необходимое количество алюминиевых анодированных штампованных плиг, звукопоглощающих вкладышей и пружинных зажимов, инструмент и приспособления.

Качество используемых материалов, производство работ, обеспечение необходимых условий труда на рабочем месте должны соответствовать требованиям СНиП III-21-73, глава XI "Отделочные покрытия строительных конструкций".

Работы следует выполнять, соблюдая правила техники безопасности и охраны труда рабочих в соответствии с СНиП III-4-80 глава 4 "Техника безопасности в строительстве".

Режим труда и отдыха принят из условия оптимального темпа выполнения трудовых процессов в соответствии с "Нормативами на подготовительно-заключительные работы и отдых при проектировании норм труда в строительстве" (ВНИИ труда в строительстве Госстроя СССР Москва, 1986).

4. Организация труда

Схема организации рабочего места приведена на рис. I.

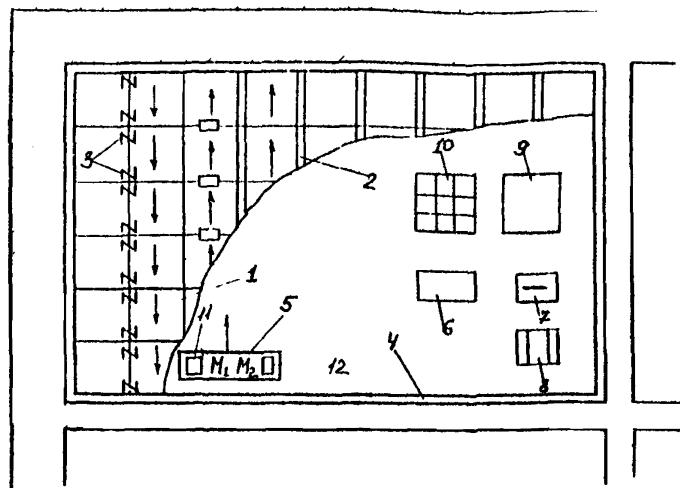


Рис. I. Схема организации рабочего места

1 - установленные плиты; 2 - металлический каркас; 3 - пружинный зажим для крепления плит; 4 - карниз; 5 - вышка передвижная; 6 - отол для подготовки плит к установке; 7 - пила дисковая электрическая; 8 - складирование алюминиевых плит; 9 - складирование звукопоглощающих вкладышей; 10 - ящик для инструмента; 11 - плиты, подготовленные для установки; 12 - ящик с пружинными зажимами; M_1 и M_2 - рабочие места монтажников конструкций. Стрелками показано направление ведения работ.

Пооперационный график трудового процесса показан на рис.2.

Операция	Продолжительность процесса, мин.									Продолжительность труда, опера-ции, мин	Затра-тия труда, опера-ции, мин.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Разметка мест установки плит с разметкой и прорезкой плит в местах примыкания к отсекам										1,5	3,0
Укладка в плиты звукоизолирующих вкладышей										3,0	6,0
Установка плит										3,0	6,0
Крепление плит зажимными устройствами										1,0	2,0
Итого на облицовку 1 м ² поверхности потолка										17,0	

Рис.2. Пооперационный график трудового процесса

Описание приёмов труда

1. Разметка мест установки плит с разметкой и прирезкой плит в местах примыкания к стенам

Монтажники конструкций (M_1 и M_2), находясь на передвижных вышках, с помощью рулетки размечают места установки плит и наносят риски на направляющие профили каркаса. Затем M_1 замеряет расстояние между крайним направляющим профилем и карнизом на стене, переносит эти размеры на плиты, а M_2 дисковой пилой обрезает плиты соответственно сделанным замерам. После этого M_1 размечает плиты, в которых предусмотрены отверстия для установки осветительной арматуры, вентиляционных решёток и т.п. M_2 обрезает плиты по разметке.

2. Укладка в плиты звукоизоляционных вкладышей

M_2 берёт из штабеля алюминиевые плиты и размещает их на столе. M_1 укладывает в них готовые звукоизоляционные вкладыши размером 600x600 мм, состоящие из минераловатных петов, обёрнутых в полизиэтиленовую пленку. Вкладыши для плит, примыкающих к стенам и имеющих отверстия, M_1 размечает, а M_2 обрезает дисковой пилой. Подготовленные плиты монтажники подносят к вышке и укладывают на настил.

3. Установка плит

Установка алюминиевых плит осуществляется по алюминиевым направляющим профилям, расположенным параллельно друг другу с шагом равным ширине плит.

M_1 и M_2 , находясь на передвижной вышке, берут с настила алюминиевые плиты со звукоизоляционными вкладышами и устанавливают их в пазы алюминиевых направляющих профилей в соответствии с нанесёнными рисками. Плиты, примыкающие к стенам, монтажники укладывают одной стороной в паз крайнего направляющего профиля, а другой - на карниз.

4. Крепление плит зажимными устройствами

M_1 и M_2 устанавливают по два пружинных зажима на противоположные стороны алюминиевых плит. Затем с одной стороны крепят зажимами соседние плиты между собой, а зажимы, установленные на другой стороне, надевают на трубу рабочего каркаса.

M_1 периодически проверяет контрольной рейкой и уровнем плоскость подвесного потолка, устранив (при необходимости) замеченные отклонения путем регулировки крепления подвесок.

Расчет экономической эффективности карты трудового процесса на облицовку потолков алюминиевыми анодированными штампованными плитами

Определение состава звена

Время, затраченное на облицовку 1 м² поверхности потолка, распределяется по разрядам работ следующим образом:

Операции	Затраты труда, чел-мин	Распределение затрат труда по разрядам		Профес-сия
		3	4	
Разметка мест установки плит с разметкой и прирезкой плит в местах примыкания к стенам	3,0	1,5	1,5	Монтажник конструкций
Укладка в плиты звукоизолирующих вкладышей	6,0	3,0	3,0	То же
Установка плит	6,0	3,0	3,0	"
Крепление плит зажимными устройствами	2,0	1,0	1,0	"
Итого оперативной работы, чел-мин	17 100,0	8,5 50,0	8,5 50,0	7

Исходя из условий работы и требований техники безопасности, проектируем звено в количестве 2 человек.

Расчет затрат труда по операциям данного трудового процесса складывается из следующего:

Операции	Продолжительность операции, мин.	Количество исполнителей, чел.	Затраты труда, чел.-мин.
	1		
	2	3	4
Разметка мест установки плит с разметкой и прирезкой плит в местах примыкания к стекам	1,5	2	3,0
Укладка в плиты звукоизолирующих вкладышей	3,0	2	6,0
Установка плит	3,0	2	6,0
Крепление плит захватами	1,0	2	2,0
Итого на 1 м ² облицованной поверхности потолка			17,0

Норма затрат труда на 1 м² облицованной поверхности потолка определяется по формуле:

$$Нэт = t_{оп} \frac{100}{100 - (Нпл + Нотд + Нпт) / 60} \text{, где}$$

$t_{оп} = 17,0$ чел.-мин - затраты труда на элементы оперативной работы, исчисленные на единицу законченной продукции нормируемого процесса;

Нпл = 3% - норматив на подготовительно-заключительные работы;

Нотд = 12% - норматив на отдых и личные надобности;

Нпт = 0 - проектный размер технологических перерывов.

$$Нэт = 17,0 \frac{100}{100 - (3 + 12) / 60} = 0,33 \text{ чел.-ч}$$

Выработка на одного рабочего за восьмичасовую смену:

$$B = \frac{8}{Нэт} = \frac{8}{0,33} = 24,2 \text{ м}^2$$

Затраты труда по действующим нормам ЕНиР (оборник 8, выпуск 3, § 10):

$$Нате = 0,36 \text{ чел.-ч}$$

Выработка на одного рабочего за восьмичасовую смену:

$$B = \frac{8}{Нате} = \frac{8}{0,36} = 22,2 \text{ м}^2$$

Сокращение затрат труда

$$Д = \frac{Нате - Нэт}{Нате} \times 100 = \frac{0,36 - 0,33}{0,36} \times 100 = 8,3 \%$$

Прирост производительности труда

$$Пт = \frac{8,3 \times 100}{100 - 8,3} = 9,05\%$$

Сокращение затрат труда и прирост производительности труда достигается за счет рациональной организации труда.

(С) ВнегостроНтруд, 1989

Подп. в печ. 1/У1-89г. Формат 60x84 1/16
Объем 0,75 печ.л. Тираж 100 экз. Весов 165
Москва. Центр. М.Комсомольский пер., д.10