

**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ 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 ПЛАТЫ

Центр по научной организации труда и
управления в энергетическом
строительстве

ЭНЕРГОСТРОИТРУД

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

Фач. № 220307 в Ленинградском отд. Госбюро

01.06.80г. № 12-1/5-6

№ № _____

О направлении разработки

Главному управлению, специализи-
рованным строительно-монтажным
объединениям, объединениям,
трестам, управлениям строитель-
ства Министерства энергетики и
электрификации СССР

Энергостройтруд направляет I экземпляр карты трудового
процесса на облицовку поверхности потолков аллюминиевыми
энолитсварными штампованными плитами

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

Материал будет Вам выслан 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

А.А. Иванов

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 анодиро-
ванными 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 №13 при тресте "Сибэнергострой". Рассмотрена, откорректирована и рекомендована Центром "Энергостройтруд" для внедрения в строительное производство

1. Область и эффективность применения карты

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

Показатели производительности труда

Выработка на 1 чел.-день, м ²	по карте	по ЕНПР
	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 средства труда

Исполнители:

Монтажник конструкций 4 разр. (M₁) - 1

Монтажник конструкций 3 разр. (M₂) - 1

Инструменты, приспособления, инвентарь

Наименование, назначение и основные параметры	ГОСТ, чертёж, организация-калькс ержатель	Количество шт.
Пила электрическая дисковая ИЭ-5102Б	ГОСТ 11094-80	1
Рулетка металлическая типа РЗ-10	ГОСТ 7502-80	1
Угольник металлический 500x240 мм	ТУ 22-4400-79	1
Линейка измерительная металлическая 500 мм	ГОСТ 427-75	1
Метр складной металлический МСМ-74	ТУ-2-12-156-76	1
Уровень отроительный	ГОСТ 9416-83	1
Рейка контрольная	-	1
Вышка передвижная, сборно-разборная для помещений высотой до 4 м	Р.Ч.690-77 Бюро внедрения ЦНИИОМГП Госострой СССР ^{х)}	1
Ящик инструментальный	ТУ 36-1037-75	1
Стол передвижной для подготовки плит к установке	-	1

х) 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 со 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" (ВНИИИ труда в строительстве Госстроя СССР Москва, 1986).

4. Организация труда

Схема организации рабочего места приведена на рис.1.

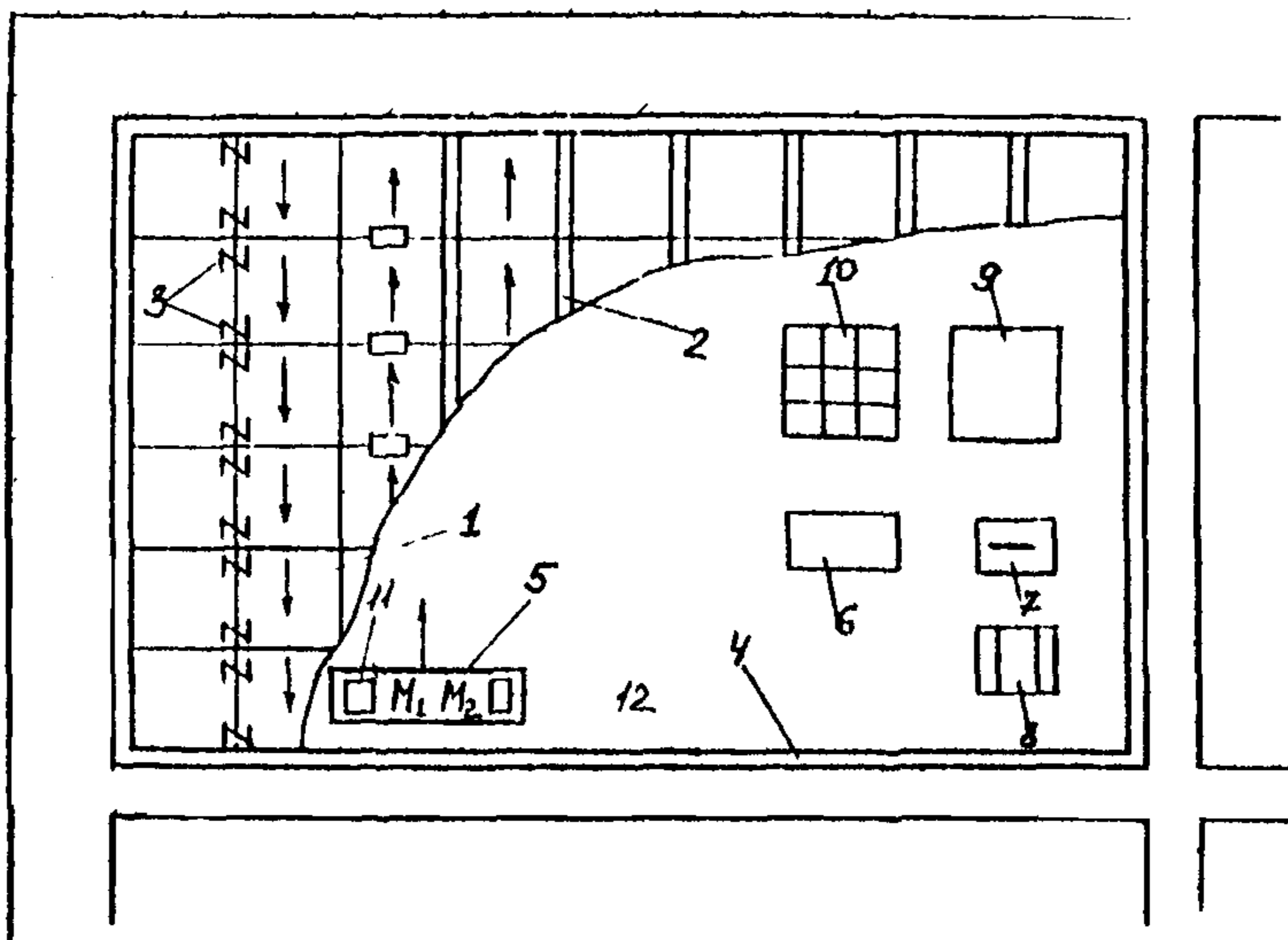


Рис.1. Схема организации рабочего места

1 - установленные плиты; 2 - металлический каркас; 3 - пружинный зажим для крепления плит; 4 - карниз; 5 - вышка передвижная; 6 - стол для подготовки плит к установке; 7 - пила дисковая электрическая; 8 - окладирование алюминиевых плит; 9 - окладирование 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 операции, мин.	Затрагиваемый труд, чел.-мин.	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
Разметка мест установки плит с разметкой и прорезкой плит в местах примыкания к стенам		M ₁									1,5	3,0
Укладка в плиты звукопоглощающих вкладышей			M ₁		M ₂						3,0	6,0
Установка плит					M ₁			M ₂			3,0	6,0
Крепление плит захватными устройствами								M ₁		M ₂	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 проектом предусмотрены отверстия для установки осветительной арматуры, вентиляционных решёток и т.п. M_2 обрезает плиты по разметке.

2. Укладка в плиты звукопоглощающих вкладышей

M_2 берёт из штабеля алюминиевые плиты и размещает их на столе. M_1 укладывает в них готовые звукопоглощающие вкладыши размером 600х600 мм, состоящие из минераловатных матов, обернутых в полиэтиленовую плёнку. 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 плиты.

M_1 и M_2 , находясь на передвижной вышке, берут с настила алюминиевые плиты со звукопоглощающими 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, устраняя (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 установ- ки плит с разметкой и прирезкой плит в местах примыкания к стенам	3,0	1,5	1,5	Монтаж- ник кон- струк- ция
Укладка в плиты звуко- поглощающих вкладышей	6,0	3,0	3,0	То же
Установка плит	6,0	3,0	3,0	"
Крепление плит зажимны- ми устройствами	2,0	1,0	1,0	"
Итого оперативной ра- боты, <u>чел-мин</u>	<u>17</u> 100,0	<u>8,5</u> 50,0	<u>8,5</u> 50,0	

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 стенам	1,5	2	3,0
Укладка в плиты звукопоглощающих вкладышей	3,0	2	6,0
Установка плит	3,0	2	6,0
Крепление плит зажимными устройствами	1,0	2	2,0
Итого на 1 м ² облицованной поверхности потолка			17,0

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

$$N_{\text{эт}} = t_{\text{оп}} \frac{100}{/100 - (N_{\text{пз}} + N_{\text{отд}} + \text{Ппт}) / 60} \quad \text{где}$$

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

$N_{\text{пз}} = 3\%$ - норматив на подготовительно-заключительные работы;

$N_{\text{отд}} = 12\%$ - норматив на отдых и личные надобности;

$\text{Ппт} = 0$ - проектный размер технологических перерывов.

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

Выработка на одного рабочего за восьмичасовую смену:

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

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

$$N_{\text{эте}} = 0,36 \text{ чел.-ч}$$

Выработка на одного рабочего за восьмичасовую смену:

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

Сокращение затрат труда

$$D = \frac{N_{\text{эте}} - N_{\text{эт}}}{N_{\text{эте}}} \times 100 = \frac{0,36 - 0,33}{0,36} \times 100 = 8,3 \%$$

Прирост производительности труда

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

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

© Энергостройтруд, 1989

Подп. в печ. I/VI-89г. Формат 60x84 I/16
Объем 0,75 печ.д. Тираж 100 экз. Вакуя 165
Москва. Центр. М. Комсомольский пер., д.10