

## **ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА (ТТК)**

### **ДЕМОНТАЖ БЫСТРОВОЗВОДИМЫХ КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ**

#### **I. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

Технологическая карта разработана на демонтаж конструкций сборно-разборных зданий.

Конструкцию здания см. на рис. 1-2.

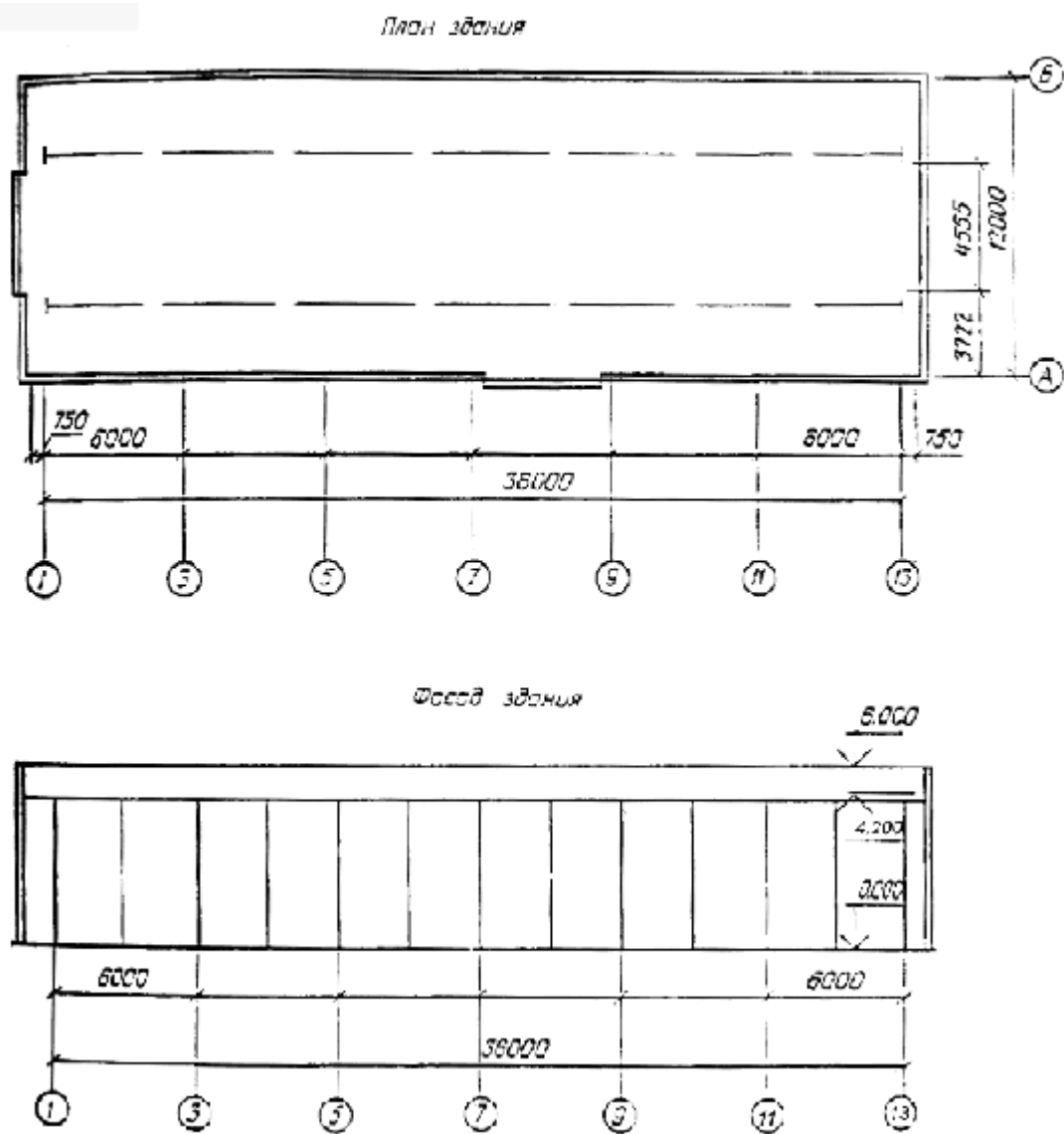


Рис.1. Общий вид здания

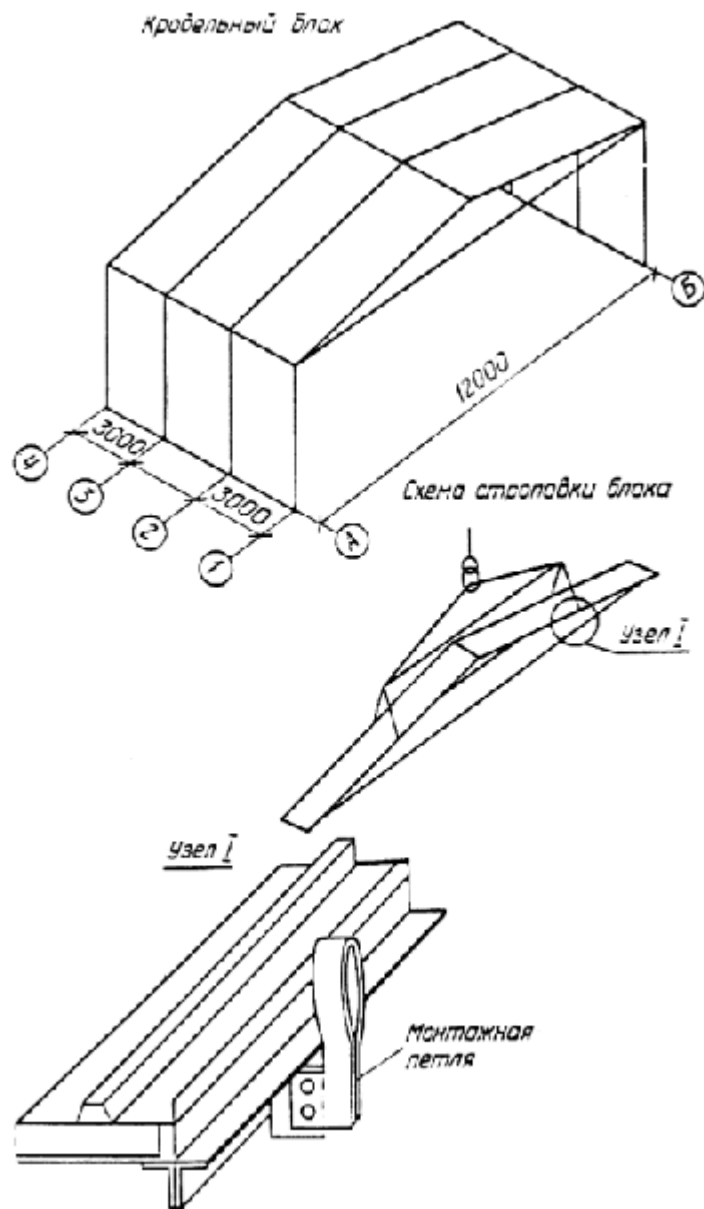


Рис.2. Общий вид кровельного блока и схема его строповки

Здание каркасно-панельной конструкции, прямоугольное в плане, габаритные размеры (длина x ширина) в осях 36000x12000 мм, высота в свету до низа несущих конструкций - 4200 мм.

Несущими элементами являются панели стен размером 4200x3000 мм. Панели имеют жесткий каркас, заполняемый эффективным утеплителем и обшиваемый с наружной стороны профилированным стальным листом, а с внутренней - фанерой.

Панели стен соединяют с фундаментами при помощи анкерных болтов. Конструкция фундаментов и полов уточняется при привязке к конкретному объекту.

Покрытие монтируется из кровельных блоков, собираемых на строительной площадке. Блок состоит из двух кровельных панелей, соединяемых в коньке на болтах. Низкие грани панелей стягиваются затяжками для создания предварительного напряжения. Конструкция кровельных панелей аналогична конструкции панелей стен. Схема строповки кровельного блока показана на рис.2.

Соединения всех сборных элементов - болтовые. Стыки между панелями заполняются прокладками из минеральной ваты и закрываются нащельниками.

В состав работ, рассматриваемых картой, входят: демонтаж стыков; демонтаж панелей стен и кровельных блоков; разборка кровельных блоков; демонтаж покрытия пола.

Калькуляция затрат труда и график выполнения работ даны применительно к монтажу в летний период. При производстве работ в зимних условиях калькуляция и график должны быть уточнены.

## **II. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ**

До начала демонтажа необходимо:

ознакомить бригаду монтажников с проектом производства работ и технологической картой и провести инструктаж по технике безопасности;

отключить здание от наружных электросетей;

демонтировать технологическое оборудование.

Демонтаж здания выполняет бригада монтажников конструкций из шести человек:

6 разряда ( $M^1$ ),

5 разряда ( $M^2$ ),

4 разряда ( $M^3$ ) - три монтажника,

3 разряда ( $M^4$ ).

Бригаду обслуживает машинист крана 5 разряда (К).

Марки рекомендуемых грузоподъемных кранов приведены в табл. 2.

Демонтаж осуществляется с четырех стоянок, при этом кран движется внутри здания вдоль его средней оси (рис.3). Схемы строповки демонтируемых конструкций см. на рис.

2.

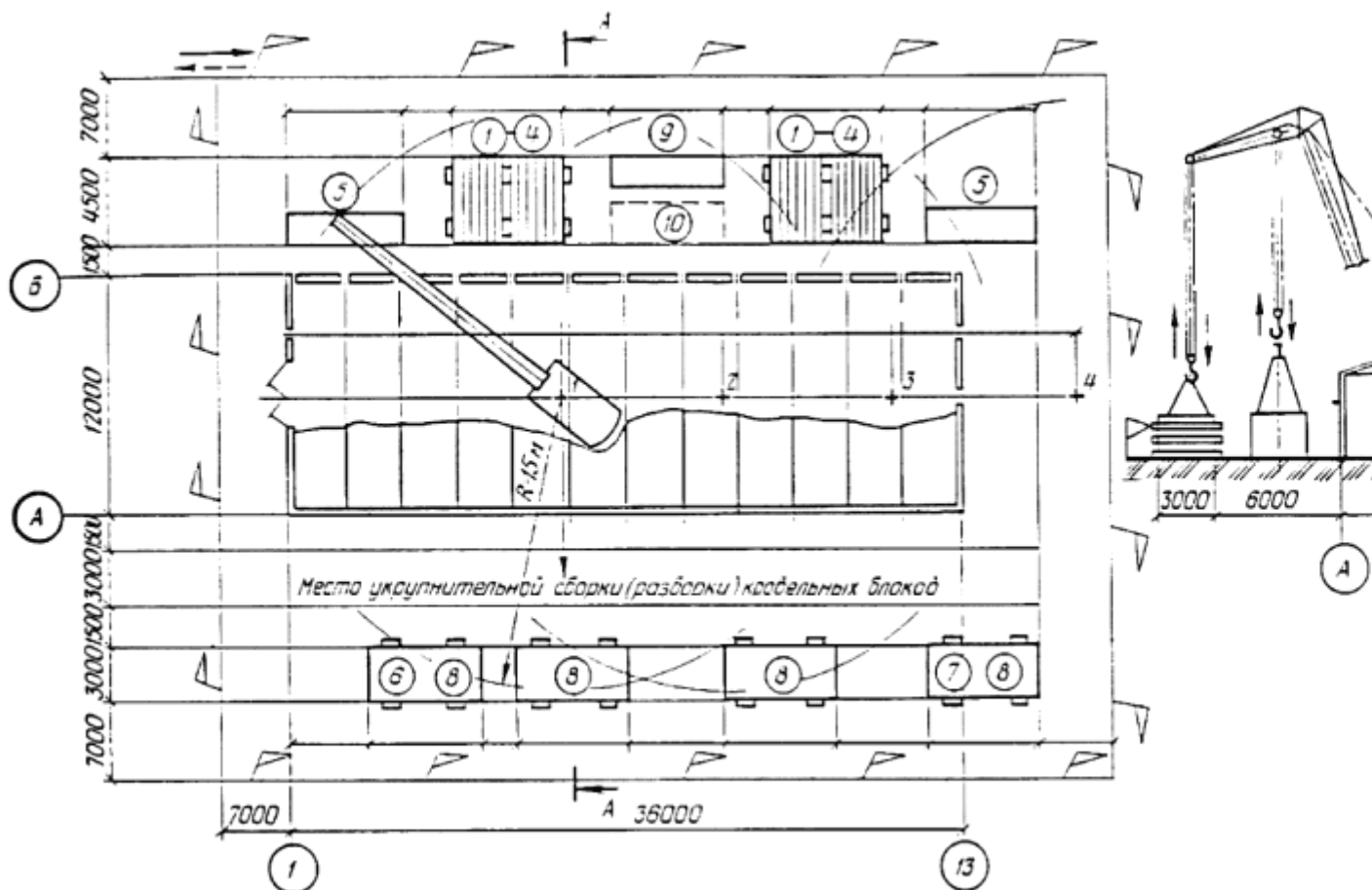


Рис. 3. Схема демонтажа конструкций здания

Условные обозначения:

- - направление монтажа;
- → - направление демонтажа;
- + - стоянки крана;

1-10 - конструкции, расположенные на приобъектном складе (номера позиций соответствуют номерам по ведомости материалов и конструкций табл. 4)

Демонтаж конструкций ведется в следующем порядке:

снимают нащельники и извлекают прокладки из стыков (работы производятся с передвижных подмостей П-1,8, П-3,0 и П-4,2);

стропят кровельный блок, отсоединяют постоянные связи между блоком и панелями стен, и демонтируют его;

укладывают кровельный блок на прокладки и затем разбирают его; те же операции выполняют поочередно и со всеми остальными кровельными блоками;

демонтируют панели стен, в том числе торцевые панели и ворота, а также балки для опирания этих панелей.

При хранении конструкций на строительной площадке они должны находиться в положении, близком к проектному (панели стен должны храниться в кассетах), и опираться на подкладки и прокладки из древесины мягких пород. Детали креплений должны находиться в защищенных от атмосферных осадков ящиках, на которых указаны марка и количество деталей.

При производстве работ необходимо соблюдать требования главы СНиП "Техника безопасности в строительстве" и "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

### III. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 1

1.	Затраты труда на демонтаж, чел. - дн.	
	всего здания	35,0
	1 м <sup>2</sup> общей площади	0,081
2.	Затраты машинного времени на весь объем работ, маш.- смен	5,15
3.	Выработка в смену, м	

	одного рабочего	2,06
	всей бригады	12,35
4.	Стоимость затрат труда на весь объем работ, руб. - коп.	166-44

#### IV. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

##### Потребность в машинах, оборудовании, приспособлениях и инструменте

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Основн ые параме тры или чертеж	Коли честв о, шт.
1	2	3	4
1.	Гусеничный кран МКГ-16	Грузоподъемность 16 т, длина стрелы 18,5 м	1
2.	Передвижные подмости:		

	П-1,8	Масса 165 кг, рабоча я высота 1,8 м	2
	П-3,0	Масса 199 кг, рабоча я высота 3 м	2
	П-4,2	Масса 234 кг, рабоча я высота 4,2 м	1
3.	Ограждение кровли	-	3
4.	Кассета для складывания панелей стен	-	2
5.	Строп 4СК-5-4	-	1
6.	Строп 2СТ-10-4	-	1
7.	Строп ВК-2-2	-	2
8.	Траверса длиной 9 м	-	1
9.	Пружинный замок	-	4
10.	Подкладки под канат	-	4



11.	Крюковый захват	-	4
12.	Захват КР-3,2	-	4

**Потребность в машинах, оборудовании, приспособлениях и инструменте**

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Основн ые параме тры или чертеж	Коли честв о, шт.
1	2	3	4
1.	Лом монтажный ЛМ20	-	1
2.	Подстропок ВК-4-4	-	2
3.	Комплект гаечных ключей	-	3
4.	Струбцины:	-	
	тип I	Ход винта 100 мм	1

	тип III	Ход винта 150 мм	1
5.	Зубило слесарное	-	1
6.	Плоскогубцы	-	1
7.	Отвертка слесарная монтажная, тип III	-	1
8.	Лопата стальная растворная ЛР	-	1
9.	Лопата стальная остроконечная ПКО-1	-	1
10.	Топор строительной А-2	-	1
11.	Ножовка по дереву (широкая)	-	1
12.	Щетка стальная прямоугольная	-	1
13.	Отвесы стальные строительные ОТ-200 и ОТ-800	-	2
14.	Метр стальной складной	-	1
15.	Рулетки стальные РС-20, РС-30 и РС-50	-	3
16.	Уровень строительный УС2	-	1
17.	Щетка радиальная с винтом РБ	-	1
18.	Каска пластмассовая	-	6

### Потребность в основных материалах и конструкциях

Таблица 4

N п/п	Наименование	Кол-во, шт.
1.	Панель стеновая крайняя	4
2.	Панель стековая торцевая	6
3.	Панель стеновая воротная	2
4.	Панель стеновая (рядовая)	20
5.	Панель фронтона	4
6.	Панель кровельная левая (крайняя)	2
7.	Панель кровельная правая (крайняя)	2
8.	Панель кровельная (рядовая)	20
9.	Затяжка	44
10.	Нащельник	600 кг
11.	Дизельное топливо	350 кг

## V. ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Таблица 5

N п/п	Наименование работ	Еди- ница изме- ре- ния	Объ- ем рабо т	Норма на единицу чел
1.	Снятие нащельников	шт.	43	
2.	Извлечение прокладок из минеральной ваты из стыков	м <sup>2</sup>	45,7	0,
3.	Демонтаж крайних кровельных блоков	шт.	2	
4.	Разборка крайних кровельных блоков	шт.	2	
5.	Демонтаж рядовых кровельных блоков	шт.	10	

6.	Разборка рядовых кровельных блоков	шт.	10	
7.	Демонтаж панелей стен (в т. ч. ворот)	шт.	32	
8.	Демонтаж плит пола	шт.	84	
9.	Работа крана	-	-	

**Примечание.** Цифры над линиями графика - продолжительность операция в часах, под линиями - число занятых рабочих.

## **VI. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ**

Таблица 6

<p> <b>№</b>  <b>п/п</b> </p>	<p> <b>Обоснование (ЕНиР и др.)</b> </p>	<p> <b>Наименование работ</b> </p>	<p> <b>Единица измерения</b>  <b>-</b> </p>	<p> <b>Обоснование работ</b> </p>
-----------------------------------	--	------------------------------------	---	-----------------------------------

			рени я	
1.	Сборник Т-7-65, К=0,6	Демонтаж панелей стен (в т. ч. ворот)	шт.	
2.	ЕНиР 5-1-5 К=0,6	Разборка крайних кровельных блоков	шт.	
3.	ЕНиР 5-1-5 К=0,6	Разборка рядовых кровельных блоков	шт.	
4.	ЕНиР 5-1-6 К=0,6	Демонтаж крайних кровельных блоков	шт.	
5.	ЕНиР 5-1-5, К=0,6	Демонтаж рядовых	шт.	

		кровельных блоков		
6.	Сборник Т-63-7-2	Снятие нащельников	шт.	4
7.	ЕНиР 11-39, К=0,75	Извлечение минераловатных прокладок из стыков	м <sup>2</sup>	4
8.	ЕНиР 4-1-1, К=0,8	Демонтаж плит пола	шт.	8
		Итого:		