

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА  
СВОДНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА N 1  
НА СБОРКУ И МОНТАЖ БЛОКОВ ПОКРЫТИЯ 24X12 М ПОЛНОЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ГОТОВНОСТИ С  
ПОМОЩЬЮ КРАНА СКР-1000 И УСТАНОВЩИКА  
(здание 144x144 м с мостовыми кранами)**

См. Общая часть

### 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Сводная технологическая карта разработана на конвейерную сборку и крупноблочный монтаж блоков покрытия типа "Молодечно" одноэтажного производственного здания размером 144x144 м с пролетами 24 м, оборудованными мостовыми кранами грузоподъемностью до 50 т.

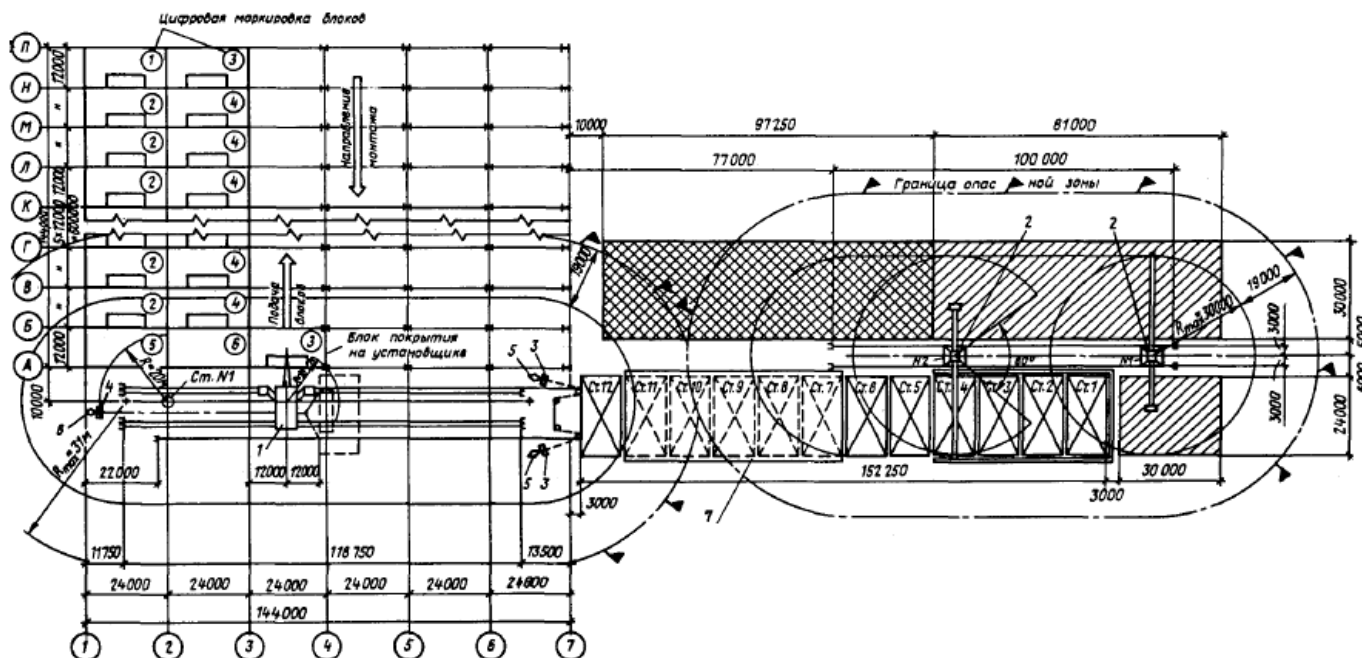
1.2. Сборка блоков покрытия полной строительной готовности проводится на общестроительном конвейере.

1.3. В состав работ, рассматриваемых картой, входят: сборка металлоконструкций каркаса блоков покрытия; подача блоков под монтажный кран; подача блоков на установщик; транспортировка блоков к месту установки; установка блоков в проектное положение.

1.4. Монтаж блоков покрытия производится с помощью крана СКР-1000 и самоходного установщика грузоподъемностью 50 т, передвигающегося по подкрановым балкам. Перестановка установщика из пролета в пролет производится краном СКР-1000.

1.5. Максимальная масса блока покрытия составляет 36,5 т.

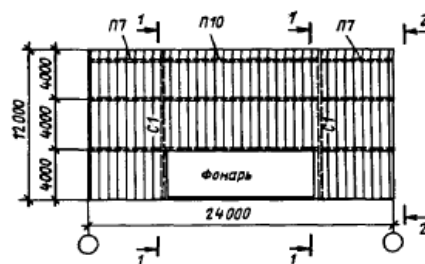
### 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА



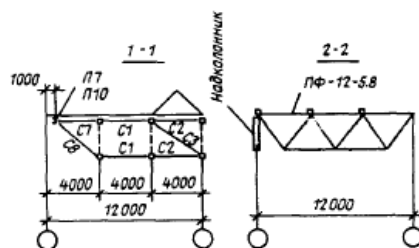
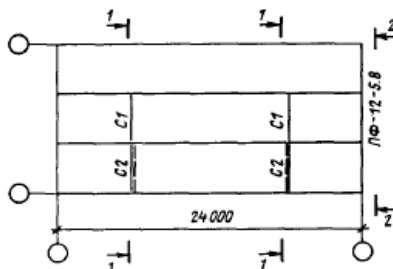
1 - кран СКР-1000 (СКГ-63/100); 2 - кран погрузчик КП-300; 3 - электролебедка Т-145Г; 4 - электролебедка ЛМ-2 (ЛМЦ-3); 5 - якорь накладной 6,3 т; 6 - якорь накладной 4 т; 7 - навес (тепляк)

Блок Б-4

План по верхним поясам ферм (мягкая кровля условно не показана)



План по нижним поясам ферм



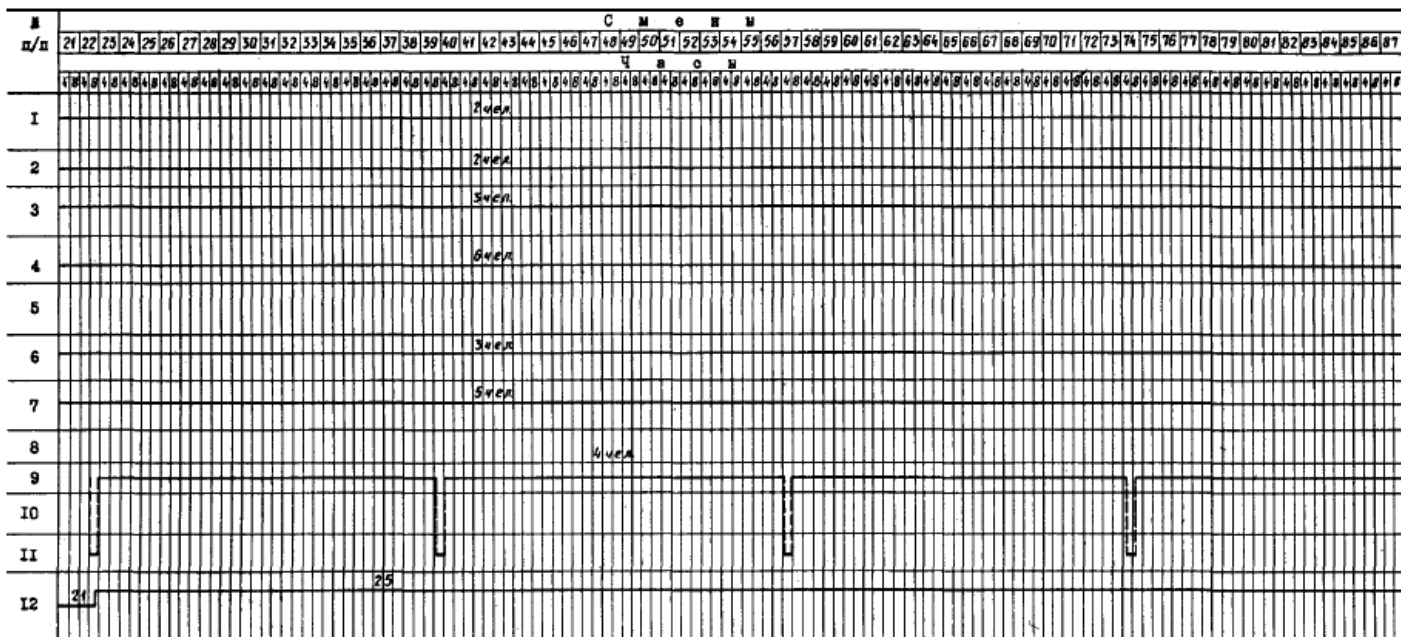
На чертеже изображен наиболее массовый блок Б-4. Остальные блоки по конструкции аналогичны и отличаются количеством монтажных элементов.

Элементы блоков покрытия

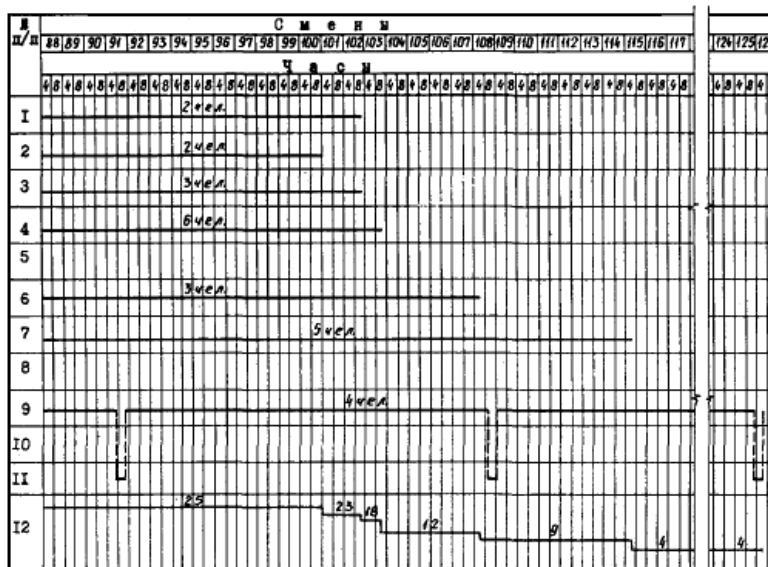
Конструктивные элементы	Марка	Масса, кг	Блок 1		Блок 2		Блок 3		Блок 4		Блок 5		Блок 6	
			к-во, шт.	масса, кг	к-во, шт.	масса, кг	к-во, шт.	масса, кг	к-во, шт.	масса, кг	к-во, шт.	масса, кг	к-во, шт.	масса, кг
Стропильная ферма	ФС-24-2,5	2361	4	9444	3	7083	4	9444	3	7083	3	7083	3	7083
Подстропильная ферма	ПФ-12-5,8	1458	2	2916	2	2916	1	1458	1	1458	2	2916	1	1458
Надколонник		224	4	896	2	448	2	448	1	224	2	448	1	224
Рама вентиляторная	РВ-5	410	1	410	1	410	1	410	1	410	1	410	1	410
Связь	С-1	28	8	224	4	112	8	224	4	112	4	112	4	112
Связь	С-2	33	4	142	4	142	4	142	4	142	4	142	4	142
Связь	С-3	25	2	50	2	50	2	50	2	50	2	50	2	50
Связь	С-7	24	-	-	2	48	-	-	2	48	2	48	2	48
Связь	С-8	28	-	-	2	56	-	-	2	56	2	56	2	56
Треугольный фонарь		1962	1	1962	1	1962	1	1962	1	1962	-	-	-	-
Профнастил	Н79-680-1		5 эл.	3665	5 эл.	3665	5 эл.	3665	5 эл.	3665	2 эл.	4375	2 эл.	4375
Крепежная деталь	Д-1	23	2	46	1	23	-	-	-	-	1	23	-	-
Крепежная деталь	Д-2	20	2	40	2	40	-	-	-	-	2	40	-	-
Крепежная деталь	Д-5	77	1	77	1	77	-	-	-	-	1	77	-	-
Прогон	П-7	62	-	-	2	124	-	-	2	124	2	124	2	124
Прогон	П-10	312	-	-	1	312	-	-	1	312	1	312	1	312







Продолжение сводного графика



### 3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Затраты труда, чел.-смен	Выработка одного рабочего в смену, кг	Затраты, маш.-смен	Продолжительность работ, смен
1494,7	772,1	332	125,2

## 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ НА ЗДАНИЕ 144x144 м

## Ведомость механизированного и ручного инструмента

Наименование	ГОСТ, ТУ, N чертежа	Завод-изготовитель	Срок службы, мес	Кол., шт.	Стоимость, руб.	
					ед.	всего
1	2	3	4	5	6	7
Электрогайковерт	ИЭ-3115А	-	24	4	86,0	344
Ключ гаечный коликовый для болтов М20х30 мм	ТУ 36-1023-74	-	24	13	0,70	9,10
М24х36 мм			24	3	0,85	2,55
Лом монтажный ЛМ-24	ГОСТ 1405-72	-	6	6	1,0	6,0
Кувалда тупоносая Р=4 кг	ГОСТ 11401-75	-	24	5	2,05	10,25
Оправка проходная 23х200		-	6	6	0,45	2,70
27х200		-	6	7	0,48	3,36
Клемма заземления	КЗ-2	-	24	1	4,85	4,85
Кабель сварочный	КРПТ ГОСТ 13497-68	-	24	30 м	21,0	21,0
Пенал для электродов		-	24	1	-	-
Сверлильная ручная машина Ø 9 мм электрическая	ИЭ-1019А	-	24	4	38,0	152
Пистолет односторонней клепки	СТД-96/1-4	Ногинский опыт. 3-д	18	5	30,0	150
Шуруповерт ручной электрический Ø6 мм	ИЭ-3602А	-	12	4	45	180
Кисти ручные	КР-35	-	6	2	1,1	2,2
Шаблон для разметки отверстий		-		2		
Накопитель заклепок		-		6		
Щетка стальная прямоугольная 310х90х56 мм	ТУ 491-01-104-76		-	1	-	-
			6	8	0,35	2,80
Ящик для инструмента	ТУ 36-1026-75		24	5	3,0	15,0
Ящик для болтов		-	24	2	-	-
Рулетка стальная РС-30	ГОСТ 7502-69	-	24	4	3,65	14,6
Молоток слесарный	ГОСТ 2310-70	-	24	1	0,55	0,55
Сигнальный ключ для высокопрочных болтов	КПТР-150	Кропоткинский 3-д монтажных и спец. страховочн. приспособлений	-	2	-	-
Тарировочное устройство	УТЬ-40		-	1	-	-
Тарировочный стенд	СТП-2000	Ногинский опытн. 3-д приспособлений	-	1	-	-
Канат пеньковый Ø15 мм	ГОСТ 483-55		24	75 м	5,3	15,9
Метр складной металлический	ГОСТ 7253-54	-	18	2	0,8	1,6
Электрододержатель Øэл. = 5 мм, сварочный ток 250 А	ЭП-2	ПЭМИ и СА	12	1	4,0	4,0
Муфта соединит. концевая к источн. питания для сварки кабеля	МС-3	Ногинский 3-д монтажных приспособлений	24	1	2,7	2,7

Сводная ведомость  
монтажного оборудования, приспособлений и такелажа

Наименование, марка	Кол-во	Масса, кг	Обозначение	Примечание
---------------------	--------	-----------	-------------	------------

		ед.	всех		
1	2	3	4	5	6
<u>Оборудование</u>					
Кран СКР-1000 (СКГ-63/100)	1				
Кран-погрузчик КП-300	2				
Электролебедка Т-145Г	2			Q=50 кН	
Электролебедка ЛМ-2 (ЛМЦ-3)	1			Q=20 (30) кН	
Якорь накладной - 6,3 т	2	927	1854	Черт.15945Р-3, 4	Железобетонные блоки
Якорь накладной - 4 т	1 (1)	927	927	Черт.15945Р-3, 4	То же
Установщик УСТ-24	1	26770	26770	Черт.30382Р	
Итого:			29551		
<u>Грузозахватные приспособления</u>					
Строп 2-ветвев. 2СК-4,0	2	32,0	64	2СК-4,0/ Рт1-4,0/К-3,2/9000	ГОСТ 25573-82
Строп 4-ветвев. Q=12,5 т	1	141	141	Черт.30381Т-61	
Траверса для картин настила	1	730	730	Черт.30381Т-62	
Траверса Т5 Q=10 т	2	500	1000	Черт.30381Т-18	Строповка пакета ферм
Траверса Q=40 т (25 т)	1	5290 (4601)	5290 (4601)	Черт.30381Т-38 (Черт.30383Т-39)	Строповка блоков
Итого:			7225 (6536)		
<u>Приспособления для установки и сборки конструкций</u>					
Кассеты для хранения ферм и полуферм	30	500	15000	Черт.30381Т-59	
Стеллаж для сборки ферм	1	1202	1202	Черт.30381Т-56	
Стенд для сборки картин настила	1	2210	2210	Черт.30381Т-60	
Стеллаж для хранения пакетов настила	4	2626	10504	Черт.30381Т-67	
Площадка для сборки блоков покрытия	1	10674	10674	Черт.30381Т-31	
Итого:	30	1912,6	57378	Черт.30381Т-63, 55	
Соединительная балка с двумя катковыми тележками			96968		
Блок однорольный Q=5 т	4	32,5	130		В миниконвейере отсутствуют
Канат $\varnothing$ 22 мм	500 м (300 м)		870 (501)	ГОСТ 3077-69	
Канат $\varnothing$ 13,5 мм	200 м		140	"	В миниконвейере отсутствуют
Итого:			1140 (771)		
Всего:			134884 (133826)		

Примечание. Данные в скобках относятся к миниконвейеру.

Основные материалы в конструкции

Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
--------------	-------	----------	--------	------------

Стропильная ферма	ФС-24-2,5	шт.	222	
Подстропильная ферма	ПФ-12-5,8	"	84	
Надколонник	Н-1	"	91	
Рама вентиляторная	РВ-5	"	72	
Треугольный фонарь		"	66	
Связь	С-1	"	312	
Связь	С-2	"	288	
Связь	С-3	"	144	
Связь	С-7	"	132	
Связь	С-8	"	132	
Профилированный настил	Н79-680-1	т	268,14	
Крепежная деталь	Д-1	шт.	17	
Крепежная деталь	Д-2	"	32	
Крепежная деталь	Д-5	"	16	
Прогон	П-7	"	132	
Прогон	П-10	"	66	
Болты нормальной точности М20		<u>шт.</u>	<u>7606</u>	ГОСТ 7798-70
		кг	2793	
Гайки шестигранные М20		"	<u>7606</u>	ГОСТ 5915-70
			476	
Шайбы круглые 20		"	<u>15212</u>	ГОСТ 11371-78
			348	
Болты высокопрочные М24		"	<u>2140</u>	ГОСТ 22353-77
			1165	
Гайки шестигранные высокопрочные М24		"	<u>2140</u>	ГОСТ 22354-77
			229	
Шайбы для болтов М24		"	<u>4280</u>	ГОСТ 22355-77
			138	
Заклепки комбинированные		"	<u>36244</u>	ТУ 36-2088-77
			100	
Болты самонарезающие		"	<u>24742</u>	ОСТ 34-13-16-77
			153	

## ВРЕМЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Навес (тепляк) площадью 1850 м<sup>2</sup>

### ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Сборка блоков покрытия производится со стационарных площадок обслуживания конвейерной линии, имеющих перильное ограждение.
2. Подъем монтажников на установщик осуществляется по приставным лестницам, устанавливаемым у колонн.
3. При производстве работ на покрытии по периметру кровли выполняют временное ограждение из инвентарных стоек с натянутым по ним канатом  $\varnothing 15$  мм. Для подъема на кровлю используют маршевую лестницу.
4. При подаче блоков покрытия на установщик необходимо произвести строповку блока, приподнять его на 200-300 мм и выдержать в этом положении 2-3 мин с целью проверки надежности креплений стропов и затем подать блок на установщик.
5. Расстроповку блока покрытия производят только после полного его закрепления на установщике.
6. При совместной работе кранов КП-300 на стоянках конвейерной линии поворот стрелы крана N 2 следует ограничить как показано на чертеже.
7. Опасная зона должна иметь сигнальное ограждение с предупредительными знаками и надписями видимыми в дневное и ночное время суток.



- 
8. При производстве работ необходимо строго соблюдать правила техники безопасности согласно СНиП III-4-80.
  9. Конкретные решения по технике безопасности для каждого объекта разрабатываются авторами ППР.