

ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

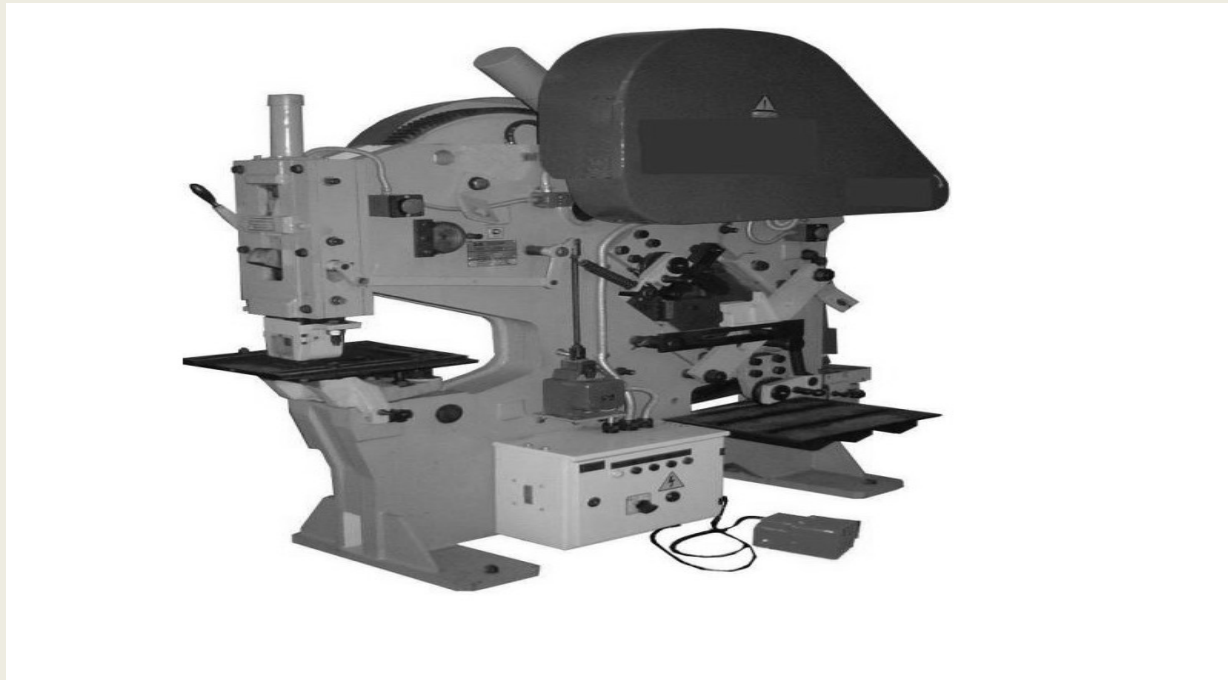
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
на тему:
«СБОРКА И СВАРКА КРОВЕЛЬНОЙ ФЕРМЫ»

Выполнил:

Научный руководитель:

Технические характеристики НГ5222

Наименование характеристики	Показатели
Наибольшая толщина листа	16мм
Мощность двигателя главного движения	4,8 кВт
Габариты станка	1900x1660x1960мм



Пресс-ножницы для рубки уголка НГ5222

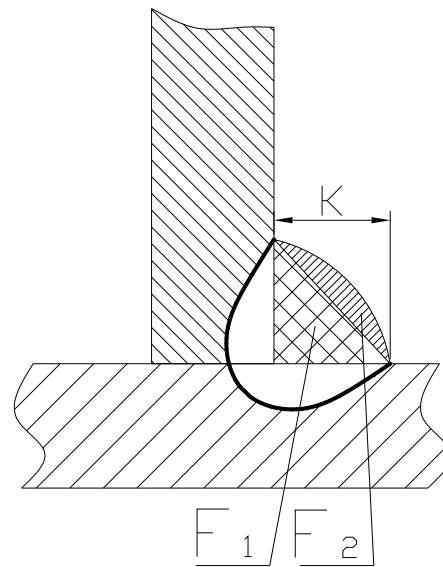
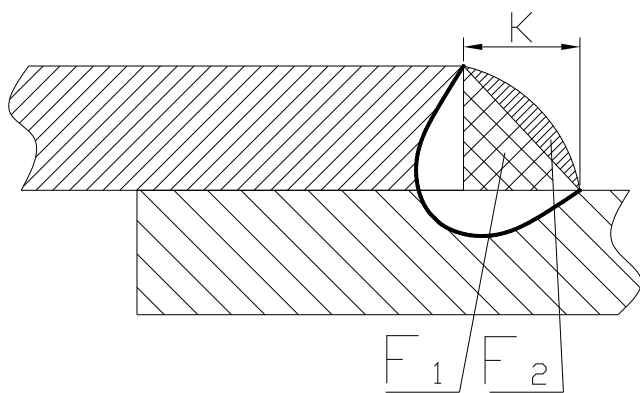
Характеристики гильотины ERMAKSAN. Серия HGD

Наименование характеристики	Показатели
Толщина разрезаемого металла, мм	От 6 до 20
Длина реза	4100
Скорость рубки, рез/мин	30



Гильотинные ножницы для рубки металла, работающие с рольгангом
ERMAKSAN. Серия HGD

Схематическое изображение сечения нахлесточного и таврового соединения



Сварочный аппарат ТДМ У2 401 и его технические характеристики

Наименование характеристики	Показатели
Номинальный сварочный ток при ПН-60%	400А
диапазон малых токов (ДМТ)	70-200А
диапазон больших токов (ДБТ)	200-460А
Напряжение ДМТ	73-78В
Напряжение ДБТ	60-64В
Напряжение питающей сети	380 (220) В



Химический состав сварочной проволоки Св-08Г2С

Марка проволоки	Содержание химических элементов, %						
	С	Mn	Si	Cr	Ni	S	P
Св-08Г2С	0, 05- 0,11	1, 8- 2,1	0, 7- 0,95	≤0,20	≤0,25	0,025	0,030

Сварочный выпрямитель ВДУ – 506 и его технические характеристики

Параметр	ВДУ-506
Напряжение питающей сети, В	3х380
Частота сети, Гц	50
Номинальный сварочный ток, А (ПВ %)	500(ПН=60%); 390(ПН=100%)
Границы регулирования сварочного тока, А	
Для жестких характеристик:	60-500
Для падающих характеристик:	50-500
Потребляемая мощность, кВа, не более	40
Напряжение холостого хода, В не более	85
Габаритные размеры, мм	820х620х1100
Масса, кг	300
Принудительное охлаждение (вентилятор)	+

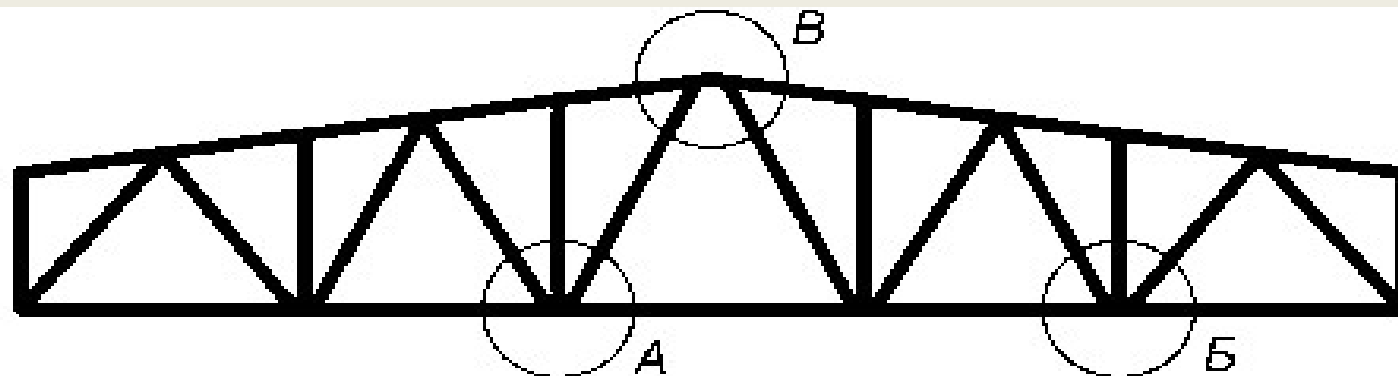


Сварочный полуавтомат ПДГО-510 и его технические характеристики

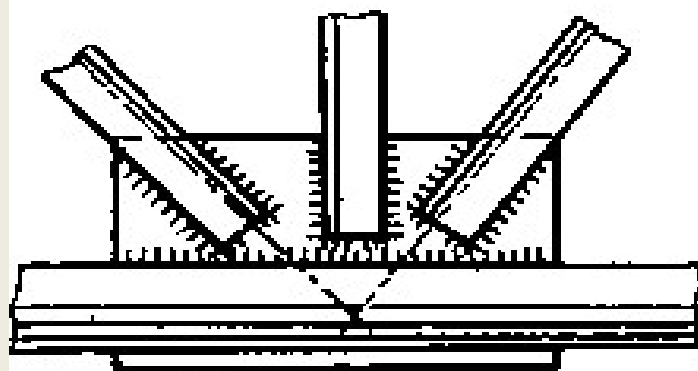
Параметр	ПДГО-510
Напряжение сети, В	~27
Частота сети, Гц	50
- Диаметр электрода (стальная проволока)	1,2-2,0
- Диаметр электрода (порошковая проволока)	1,6-2,0
Скорость подачи электродной проволоки, м/ч	70-1000
Мощность привода, Вт	120
Масса, кг, не более	15
Габаритные размеры, мм, не более	650x215x410



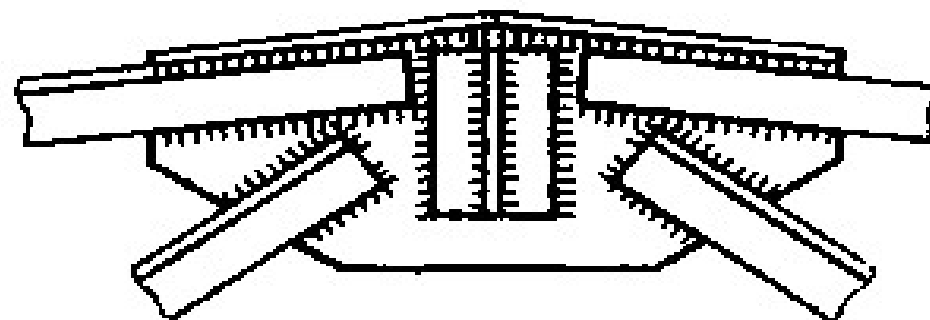
Узлы фермы



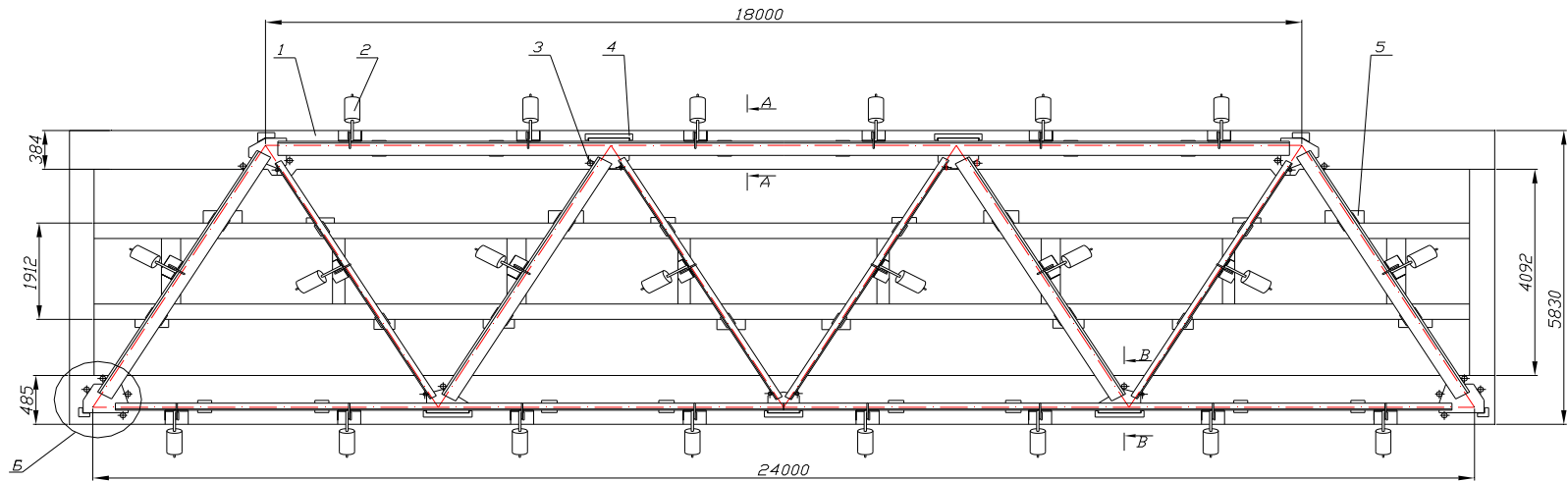
А, Б



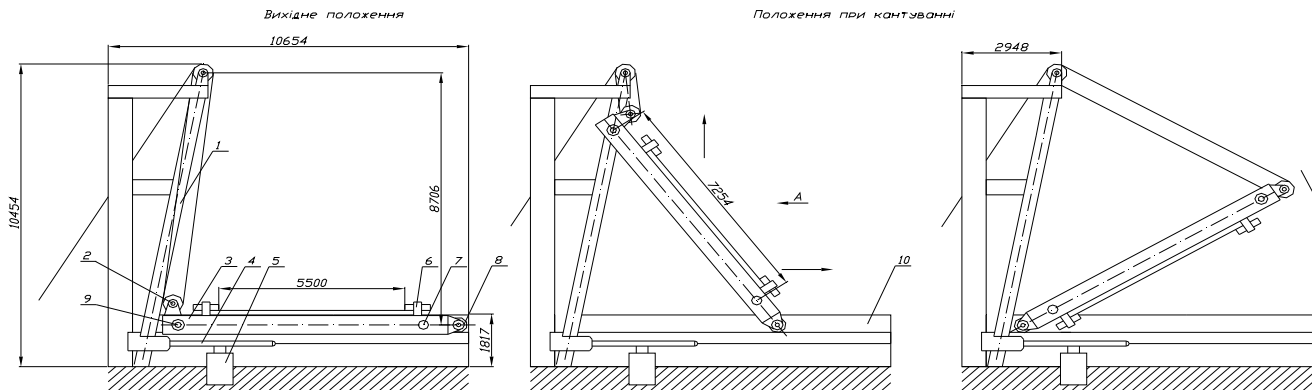
В



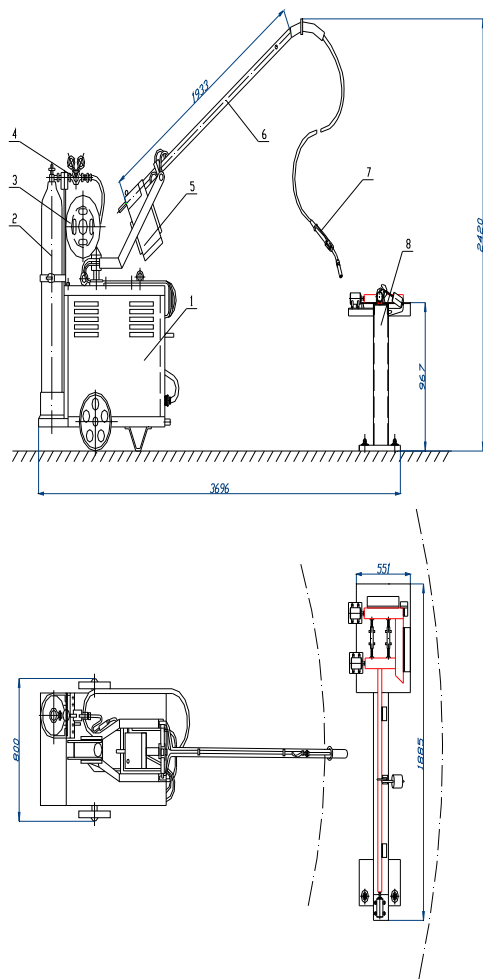
Устройство для сборки стенок с втулками



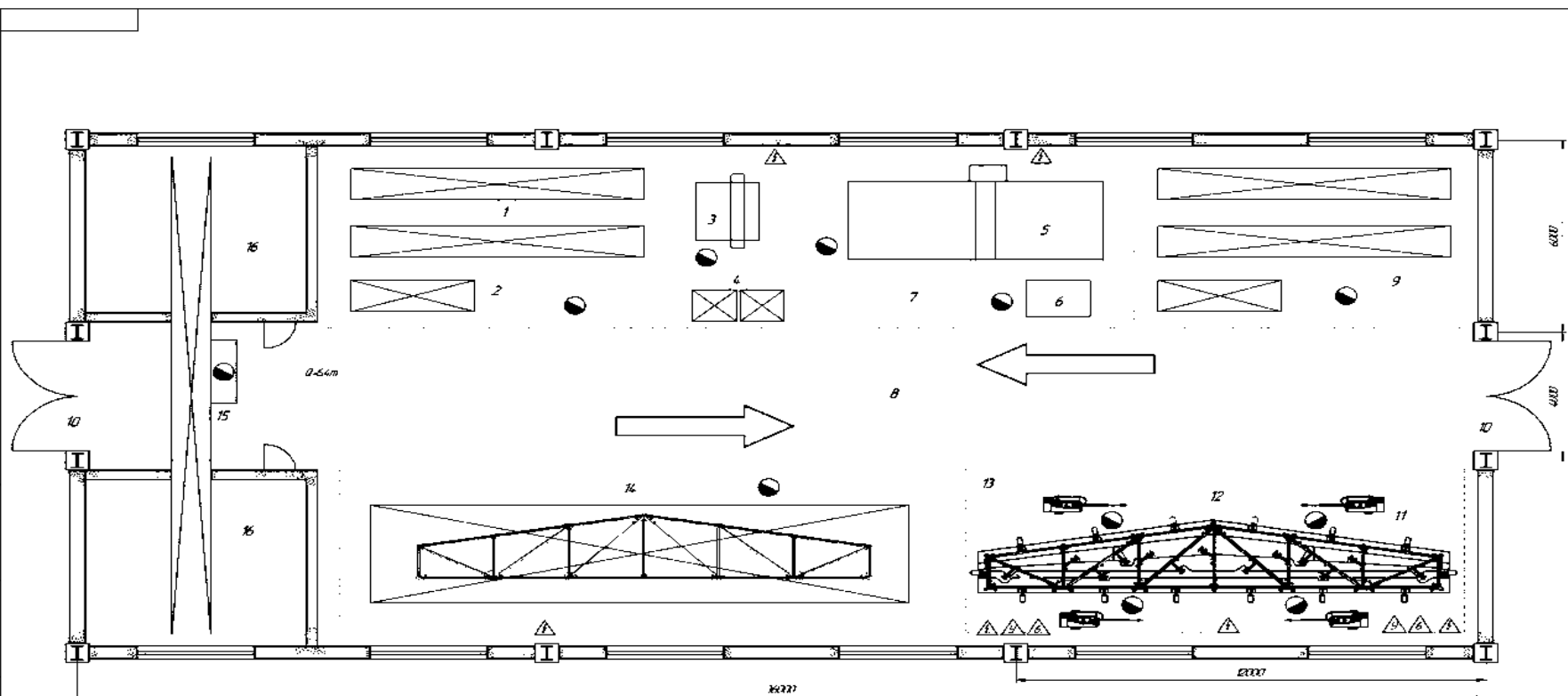
Кантователь с поворотной рамой



Сварочная консоль с полуавтоматом



Компоновка цеха



Условные обозначения

- 1 - Склад углового проката,
- 2 - Склад листового проката,
- 3 - Ножницы,
- 4 - Склад мелких заготовок,
- 5 - Ножницы,
- 6 - Слесарный верстак,
- 7 - Слесарный участок,
- 8 - Прогез,

- 9 - Склад заготовок,
- 10 - Цеховые ворота,
- 11 - Установка для механизированной сварки,
- 12 - Сборочно-сварочный кондуктор,
- 13 - Сборочно-сварочный участок,
- 14 - Склад готовой продукции,
- 15 - Кранбалка,
- 16 - Подсобные помещения

- окно
- стена
- колонна цеховая
- место складирования заготовок и изделий
- перегородка сплошная
- рабочий
- точка подвода электропитания к оборудованию
- точка подвода сжатого воздуха Р=6атм
- точка подвода углекислоты

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь	кв. м	150
2	Объем	куб. м	1
3	Масса	тонн	1
4	Длина	м	1
5	Ширина	м	1
6	Высота	м	1
7	Объем	куб. м	1
8	Масса	тонн	1
9	Длина	м	1
10	Ширина	м	1
11	Высота	м	1
12	Объем	куб. м	1
13	Масса	тонн	1
14	Длина	м	1
15	Ширина	м	1
16	Высота	м	1

Лист 1

Всего 1

1 - склад углового проката, 2 - склад листового проката, 3 - ножницы, 4 - склад мелких заготовок, 5 - ножницы, 6 - ножницы, 7 - слесарный верстак, 8 - слесарный участок, 9 - склад заготовок, 10 - установка для сварки, 11 - сборочно-сварочный кондуктор, 12 - сборочно-сварочный участок, 13 - склад готовой продукции, 14 - кранбалка, 15 - подсобные помещения.

Технологическая себестоимость 1 кг наплавленного металла

Вид затрат	РДС	МП
1. Сварочные материалы, всего: в т.ч. по видам материалов	278,8	204
2. Заработная плата сварщика:	338,13	202,4
3. Страховые взносы от заработной платы сварщика	74,38	44,5
4. Технологическая электроэнергия	26,3	13,9
5. Амортизация оборудования и источников питания	360	86
6. Ремонт и межремонтное обслуживание сварочного оборудования	675	107
7. Прочие затраты по эксплуатации сварочного оборудования	33,75	10
Итого технологическая себестоимость	1771,6	667,8

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!