

# Тема ПЭР:

«Разработка

технологического

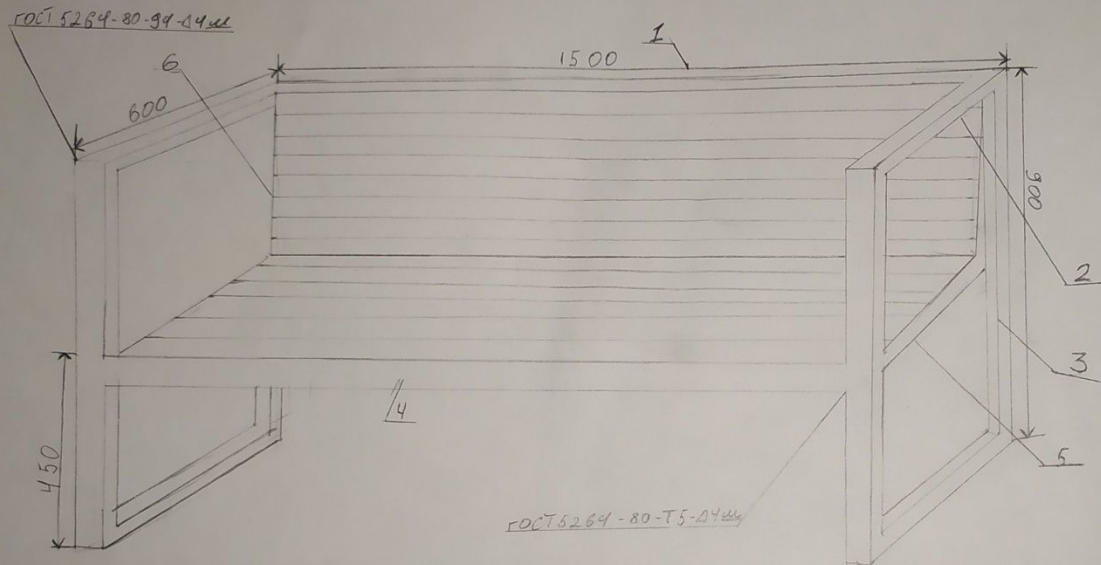
процесса сборки и

ручной дуговой сварки

декоративной скамейки»

- **Студент** СКР Гр. ЗСВ-5  
Прокопьев А.Ю.

# ЭСКИЗ Скамейки



СВБ.2020.00.13.00 СБ				Лист	Лист	Листов
Мульти.	№ докум.	Патрис	Дата		4	
Разраб.	Прокопьев А.А.					
Провер.	Матюшин Т.И.					
Т. контр.						
Н. контр.						
МБ.	Киселев И.И.					
Разработка технологического процесса сборки и ручной дуговой сварки декоративной скамейки						
				ГБПОУ РК СКО		



# СТАЛЬ

- Для сварки своего изделия я выбрал бы сталь марки **ВСтЗсп**, которая расшифровывается следующим образом:
- **В** – поставляется по механическим свойствам и химическому составу,
- **Ст** – сталь,
- **З** – 0,03% содержания углерода,
- **сп** – спокойная

# Электрод

- Для сварки своего изделия я выбрал бы электрод типа **Э46**, марки **АНО-36**
- Условное обозначение электрода:
- Э46 – АНО-36 – 3,0 – УД ГОСТ9466 -75
- E43 2 – РЦ – 13 ГОСТ9467 -75

# Расшифровка электрода

- **Э46** – тип электрода,
- **АНО-36** – марка электрода,
- **3** – диаметр электрода **3 мм**,
- **У** – для сварки углеродистых и легированных сталей с временным сопротивлением разрыву металла шва **до 600 МПа**
- **Д** – электрод с толстым покрытием,
- **Е43 2** – группа индексов характеризующая химический состав шва,
- **РЦ** – рутил - целлюлозное покрытие,
- **1** – для сварки во всех пространственных положениях,
- **3** – третья категория качества

# Выпрямитель

- Для сварки своего изделия я выбрал бы выпрямитель инверторного типа марки

**ВДЧ-141 УЗ.1**

- где:
- **В** – выпрямитель,
- **Д** – дуговой,
- **Ч** – частотный (инверторный),
- **140** – номинальный сварочный ток,
- **1** – модель,
- **УЗ.1** – климатическое исполнение (для умеренного климата)

# Таблица Техническая характеристика ВДЧ-141 УЗ.1

№п/п	Наименование	Параметра	Параметры
1	Напряжение питающей сети, В		параметры
2	Частота сети, Гц		1x 220+5-10%
3	Номинальный сварочный ток, А		50
	При ПН = 35%		115
	При ПН = 20%		130
4	Предел регулирования сварочного тока, А		5-130
5	Предел регулирования рабочего напряжения, В		10-25
6	Напряжение холостого хода, В, не более		80
7	Потребляемая мощность, кВА, не более		3,8
8	Номинальный первичный ток, А		18
9	Диаметр электрода, мм		2-3
10	класс изоляции		H
11	Крутизна внешней характеристики, В/А, не более		0,15
12	коэффициент полезного действия, %, не менее		90
13	коэффициент мощности, не менее		0,85
14	Габаритные размеры, миллиметры, не более (длина x ширина x высота)		210x130x210
15			3,5



# Режим сварки

- Основные показатели режима ручной дуговой сварки:
- $d_{\text{э}}$  – диаметр электрода,
- $I_{\text{св}}$  – сила сварочного тока,
- $U_{\text{д}}$  – напряжение на дуге,
- $U_{\text{св}}$  – скорость сварки,
- $U_{\text{п}}$  – скорость подачи электрода

# Расчет режима сварки скамейки:

- Для сварки скамейки я бы выбрал электрод  $d_{\text{э}} = 3 \text{ мм}$ .
- Сварочный ток рассчитывается по формуле:  
$$I_{\text{св}} = K \times d_{\text{э}} = (35 \div 60) \times d_{\text{э}} = (105 \div 180) \text{ А}$$
- Для электродов диаметром менее 3 мм
  - $I_{\text{св}} = 30 \times d_{\text{э}} = 30 \times 3 = 90 \text{ А}$
- Ориентировочно нормальная длина дуги должна быть в пределах:  
$$L_{\text{д}} = (0,5 \div 1,1) \times d_{\text{э}} = (0,5 \div 1,1) \times 3 =$$

