



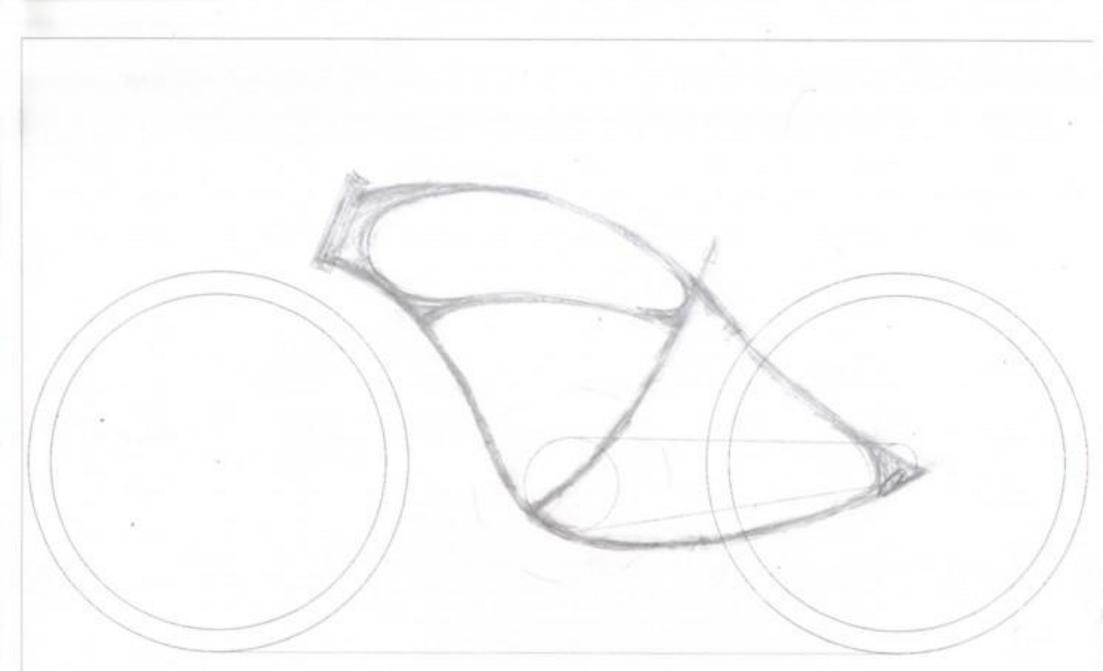
Тема дипломной работы :
Разработка
технологического маршрута
изготовления рамной
конструкции

цель моей работы: создание рамы
велосипеда



Изготовление моей конструкции складывается из следующих операций :

- 1) заготовительные операции
- 2) сборка
- 3) сварка данного изделия
- 4) финиш



- В процессе выполнения заготовительных операций мною были подготовлены заготовки для изготовления моей конструкции





На следующем этапе была произведена сборка данной конструкции все элементы собирал при помощи прихваток.



- На заключительном этапе выполнялась сварка данной рамы



Для изготовления рамы я использовал хромомолибденовую сталь 30ХМА сталь, которая кроме обычных примесей содержит легирующие элементы хром и молибден, специально вводимые в определённых количествах для обеспечения требуемых физических или механических свойств.

Легирующие добавки повышают прочность, коррозионную стойкость стали, снижают опасность хрупкого разрушения. Наиболее распространенная хромомолибденовая сталь 4130 имеет прочность на разрыв 590—760 МПа, что сравнимо с титановыми сплавами, однако менее склонна к усталости. Отечественный аналог данной стали - 30ХМА.

Для сборки и сварки моей конструкции я использовал металл толщиной 3 мм и электроды диаметром 3 мм исходя из этого я рассчитал силу тока по формуле

$$I_{\text{св}} = (20 + 6d_{\text{э}})d_{\text{э}}$$

$$I_{\text{св}} = (20 + 18)3 = 114 \text{ А}$$

Исходя из параметров материала. Который использовался для изготовления велосипедной рамы, был выполнен расчет режимов ручной дуговой сварки, исходя из толщины расчет сварочного тока.



Для выполнения
сварочных работ мною
использовался
сварочный аппарат
Fubag IN 206 LVP
имеющий

характеристики:

Напряжение: 220 В

Мощность генератора: 7 кВт

Мощность: 3.6 кВт

Напряжение холостого хода 67 В:

**Сварочный ток при нагрузке 40%:
200 А**

Диаметр электрода: 1,6-5 мм

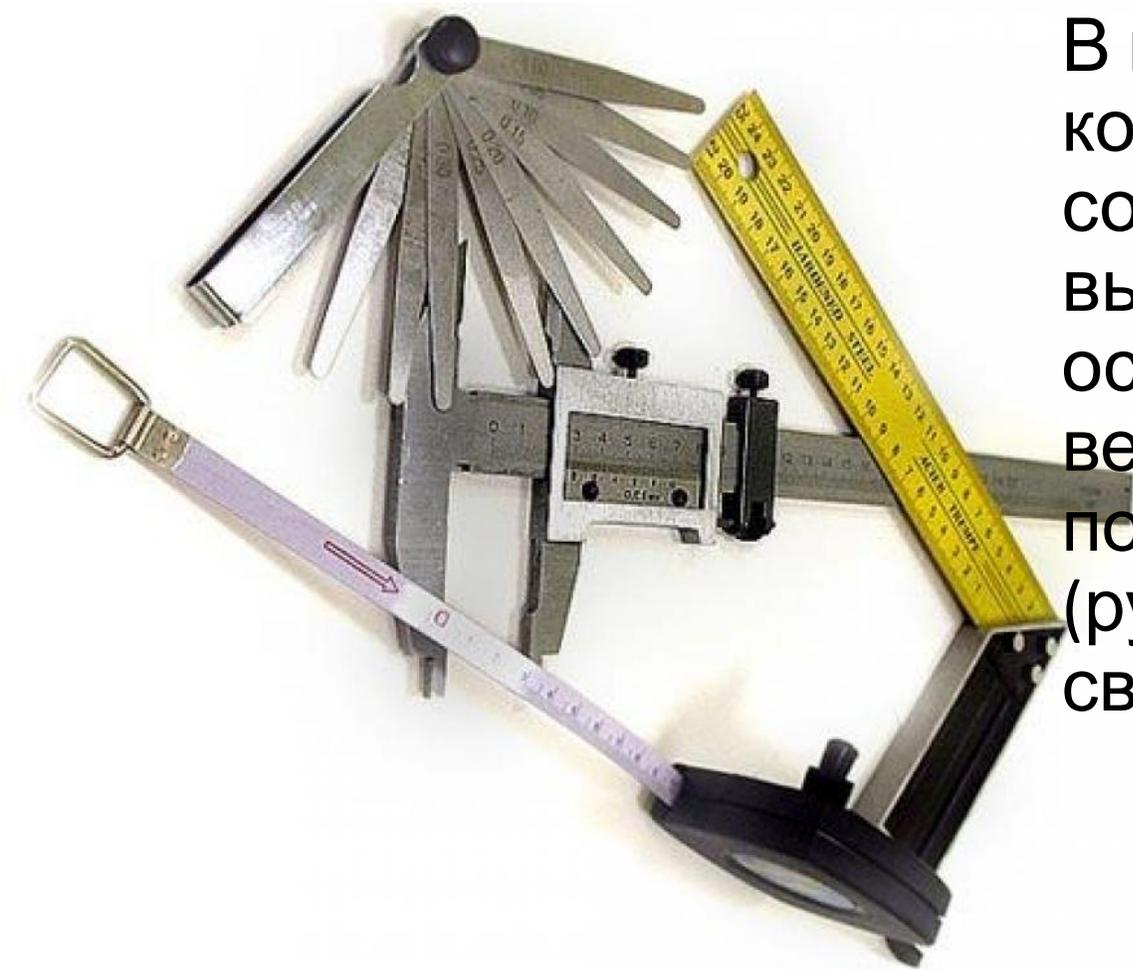
Сварочный ток: 10-200 А

Габариты: 160x270x340 мм

Для выполнения
сварочных работ по
данной конструкции
исходя из
применяемого
материала. Мною
была выбрана марка
применяемого
электрода

ESAB OK 74.70





В процессе изготовления моей рамы контроль за точностью выполнения работ и соблюдением параметров сварки выполнялся при помощи визуального осмотра. Точность соблюдения параметров велосипедной рамы проверялось при помощи измерительного инструмента (рулетка, угольник, угломер), шаблонов сварных швов.



Конечный
продукт

Спасибо за внимание!