**Букенбаев А.А.,**

мастер производственного обучения

Дорожно-транспортный колледж,

г. Шымкент.

 **Выбор и определение стоимости материала**

***Түйін:Мақалада дайындаманың алғашқы құны мен дәнекерлеу жұмыстарының***

 ***мөлшері көрсетілген.***

***Abstract: the article reflects the determination of the primary sources of the metal***

 ***value and norm welding.***

Для изготовления изделий необходим окончательный чертёж изделий.

В нашем случае ворота (рис.1). Предоставьте выбор материала для изготовления ворот на наше усмотрение, так как в настоящее время очень большой выбор профилей.

Заготовка №1.

Швеллер - очень прочный и устойчивый материал.

Принимаем швеллер под номером [30 длиной 6м. Масса одного метра

 данного швеллера составляет 31,8 кг (таб.№4 [3])

На сегодняшний день одна тонна швеллера на рынке стоит 135000 тг.,

отсюда составляя пропорцию, определяем стоимость одного метра швеллера:

31,8 кг.------ХШ тг.

1000 кг.-----135000 тг.

ХШ = 31,8х135.000/1000 = 4293 тг.

Один метр швеллера номер 30 стоит 4293 тг., а шесть метров 4293х6=25758тг.

Заготовка №2.

Уголок - номер 5. Расход по длине составляет 20м. Из табл.1 [3] масса одного метра уголка составляет округлённо 3 кг. На данный момент 1000 кг. уголка на рынке стоит 78.540 тг. Отсюда:

3 кг.---------Ху тг.

1000 кг.----78.540 тг.

ХУ = 236 тг. Нам необходимо 20 м., поэтому 20х236 = 4720 тг.

Заготовка №3.

Шарнир, изготовленный на токарном станке из прокатного прутка Ø30мм.

стоимость, которого составляет 2000 тг.

Заготовка №4.

Лист – длина 2000 мм., ширина 1000 мм., толщина 2мм. По формуле

Р= ᴕ х V кг.

Где Р----вес (кг.)

 ᴕ---плотность железа 7,8 г/см3

 V---объём листа (см3).

 Вес одного листа составляет Р=31,2 кг. Стоимость одной тонны листового металла равна

150 000 тг. Отсюда:

31,2 кг.--------ХЛтг.

1000 кг.-------150.000 тг.

ХЛтг. = 4680 тг. Стоимость четырех листов- 4680х4 равна 18720 тг.

Итого, на приобретение материалов для изготовления металлического ворота показанного на чертеже было израсходовано: 51 198 тг.

**II. Технология изготовления.**

На выставленный по уровню сварочный стол устанавливаем уголки, выдержав размеры, показанные на рис.1.

Проверив углы (90о) методом диагонального измерения производим сварку прихватами по углам. Затем, еще раз проверив по диагонали, убедившись в правильности производим сварку во всех четырёх точках (1,2,3,4).

Для удобства работы можно технологически прихватить сваркой в точках 5, в конце работы сварочный шов необходимо очистить абразивным кругом.

Как показано на рис.2 прихватами привариваем промежуточные уголки, предварительно наложив на уголки листы, удостоверившись, что листы накладываются хорошо, для удобства сварки их убираем с каркаса и производим окончательную сварку уголков.



Рис.1



Рис.2

Выдержав размеры прихватами, свариваем шарниры. Шарниры устанавливаем под определенным углом, предварительно обмотав по диаметру проволокой Ø2-3 мм. (рис.3).

рис.3

Отрезным кругом делим ворота на две симметричные части (по 2 метра).

Шарниры должны находиться строго на одной оси.

Открывая и закрывая проверяем каждую из сторон ворот, убедившись в правильности сборки аккуратно производим сварку обеих сторон шарнира.

Самое уязвимое место в воротах являются сварочные швы шарнира, так как основная статическая и динамическая нагрузка приходится на сварные соединения шарнира. Последней операцией перед покраской и установкой является снятие сварочных шлаков и заусенцев.

**III- Основы нормирования при сварке.**

Нормирование предусматривает установление технически обоснованных норм времени на выполнение различных сварочных работ.

В норму времени на выполнение сварочных работ входят:

а) основное, время сварки, включающее время горения дуги или плавления электрода при сварке 1м. шва. Основное время определяют и подсчитывают с учётом технологии сварки, производительности сварочного оборудования и режимов сварки.

б) подготовительно-заключительное время, которое складывается из затрат времени на получение задания и производственный инструктаж, на настройку и наладку оборудования, на сдачу работ.

в) вспомогательное время, необходимое на установку детали на рабочее место, переустановки во время сварки, зачистку швов, установление режима сварки.

г) время, затрачиваемое на обслуживание рабочего места, на отдых и личные надобности.

Общая длительность изготовления сварной конструкции складывается

из этих перечисленных факторов.

***Cписок литературы:***

1. Глизманенко Д.Л. Сварка и резка металлов. «Лениздат» 1978

2. В.А. Чебан Сварочные работы «Феникс» 2012

3. 1111teh-11.ru/publ/spravochnik\_svarshhika/normirovanie...rabot/18

4. Н.Н.Кропивницкий Технология металлов «Лениздат» 1978

5. А.Б. Казаченко и др. Основы сопротивления материалов для чертёжников – конструкторов. «Машиностроение» 1984