

Професія : Складальник корпусів металевих суден.

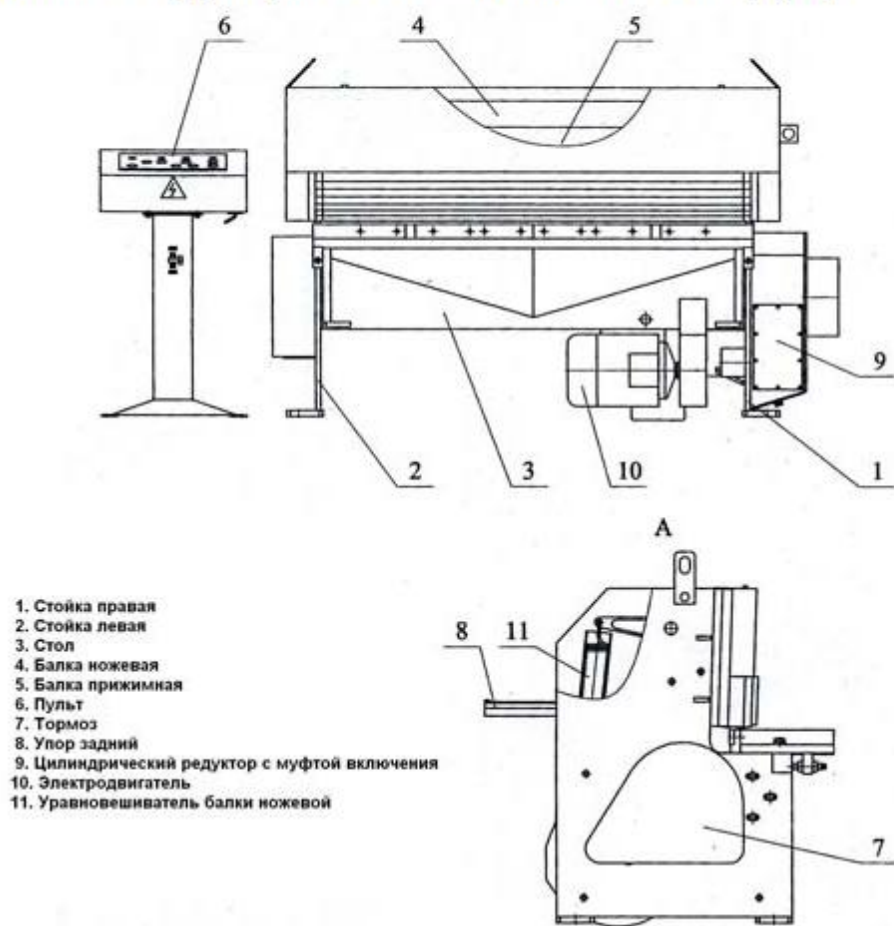
Електрозварник ручного зварювання. група 211

14.05.2020 ( опрацювати до 22.05.2020)

Завдання: скласти конспект

## Тема уроку № 58:Різання деталей на гільйотинних ножицях

Розкрій металопрокату – одна з найпоширеніших технологічних операцій. Для різання листового і сортового металопрокату широко застосовуються гільйотинних ножиць. Останні можуть мати ручний, гідравлічний, механічний, пневматичний або електричний приводи. Технічні характеристики і продуктивність верстата залежать від потужності і особливостей конструкції.



Ножиці гильотинні забезпечують швидку і точну рубку прокату різних видів: сталевого, а також виробленого з кольорових металів і сплавів. Обладнання в залежності від типу приводу і технічних параметрів застосовується для виготовлення одиничних зразків, так і для серійного виробництва. Технологічні його можливості в значній мірі визначаються особливостями конструкції і якістю виготовлення вузлів і деталей.

**Призначення і особливості пристрою гільйотинних верстатів**

Сфера застосування описуваного обладнання – металообробка. Верстати гільйотини призначені виключно для виконання прямого різку сталевого або кольорового прокату з обов'язковим поділом заготовки на частини одного або різних розмірів. Конструкція їх може бути різною, але основні частини у всіх однакові:

- Робочий орган. Похилий змінний ніж, закріплений на спеціальній рухомій балкеа.
- Станина. Поєднує в єдину конструкцію всі частини верстата і забезпечує їх взаємодію між собою. Зазвичай виготовляється з швелера і складається з двох вертикальних стійок, у верхній і нижній частині з'єднуються швелерами.
- Стіл. Монтується за допомогою болтових з'єднань на стійках, на ньому закріплені нижні ножі. Стіл обладнаний подовжувачами з Т-образними проточками, в яких закріплюються упори для поперечного різання. При поздовжньої рубки вони знімаються.
- Привід верстата незалежно від типу забезпечує переміщення рухомих ножів у вертикальному напрямку вгору і вниз. Потужність його достатня для подолання опору матеріалу з великим запасом.
- Притискна балка. Забезпечує фіксацію заготовки на робочому столі і забезпечується автоматизованими захисними пристроями, які охороняють руки робітника від травм.
- Упор задній. Призначається для утримання листа на місці при поздовжньої рубці. Фіксуєчий пристрій має дві рейки, які можуть пересуватися ближче далі від різучої кромки шляхом обертання вручну відповідних маховичков.
- Урівновешіватель гільйотинних ножиць. Призначений для фіксації ножової балки у верхній точці по завершенні кожного ходу робочого або холостого, а також для ремонту або заміни інструменту.
- Гальмо періодичної дії. Забезпечує зупинку рухомої частини верстата в крайньому верхньому положенні і компенсує їх інерцію.

Управління роботою гільйотинних ножиць здійснюється за допомогою електромагнітного пристрою, що запускається натисканням на кнопку або педаль. Існують різні режими функціонування верстата, в тому числі забезпечують одиночний хід або повторювані рухи.

### **Принцип роботи гільйотини верстата**

Описувана технологія різання металу відрізняється високою ефективністю. Поділ заготовки на частини відбувається за рахунок зсуву, що виникає внаслідок впливу на неї похилого леза з оптимальною заточуванням. Тиск ножа, виготовленого з високоміцних інструментальних сталей, істотно перевищує межу міцності матеріалу. В результаті його структура руйнується в дуже вузькій області, при цьому поверхні розрізу практично не потребують додаткової обробки.

Сучасний гільйотинний верстат під час роботи обслуговується однією людиною, а різка металу відбувається наступним чином:

- Заготівля подається на стіл і вирівнюється по обмежувача при поперечної і до упорів при поздовжньої рубці.
- Притискна балка опускається і фіксує лист або вироби сортового прокату в заданому положенні.
- Робочий натискає на кнопку або педаль і включає привід, який через спеціальний механізм або безпосередньо впливає на ніж.
- Інструмент опускається вниз і здійснює рез металу, і, пройшовши нижню точку, піднімається вгору.
- Притискна балка піднімається і звільняє заготовку, яка забирається із столу або посувається до упорів для чергового різку.

Весь цикл рубки металу на гільйотині верстаті з урахуванням підготовчих операцій займає кілька секунд, що дозволяє використовувати цей спосіб для серійного виробництва. Висока якість кромки і відсутність порушень структури матеріалу істотно скорочують часові та енергетичні витрати.

Компанія «КТ-Сталь» надає підприємствам і приватним особам послуги гільйотини, і здійснюють різання сортового і листового прокату на вигідних умовах. Сучасний верстатний парк і висока кваліфікація персоналу забезпечують належну якість металообробки.