

Професія : Складальник корпусів металевих суден.

Електрозварник ручного зварювання.

група 211

16.04.2020 (опрацювати до 22.04.2020)

Завдання: скласти конспект

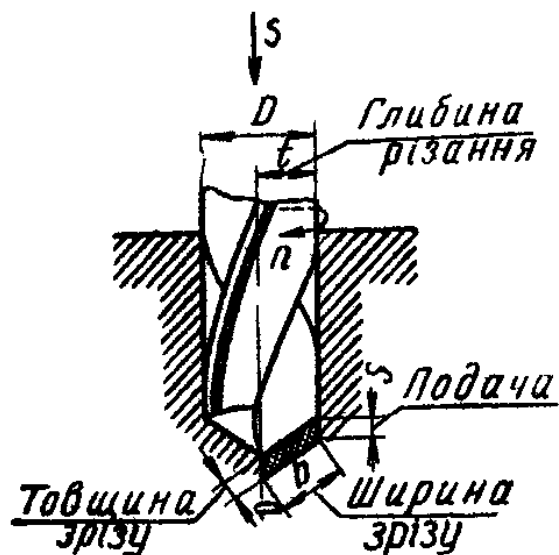
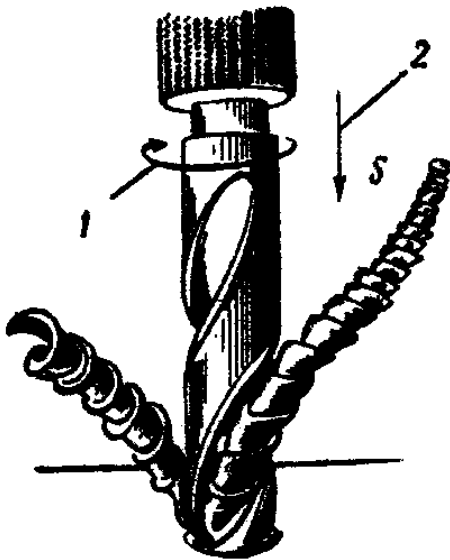
Тема уроку № 20: Режими різання при свердлінні металу

◆ Рухи при різанні:

✓ Головний рух (рух різання V) – обертальний рух свердла

✓ Поступальний рух (подача S) – переміщення свердла вдовж осі свердла

◆ Під дією сил різання відбувається відокремлення часток металу, що утворює стружку



◆ Швидкість різання

Шлях, який проходить різальна кромка за одиницю часу

✓ Швидкість різання підраховують за формулою:

$$V = \frac{\pi D n}{1000} \text{ м/хв}$$

$\pi = 3,14$; D – діаметр свердла, мм; n – частота обертання свердла об/хв.

✓ Швидкість різання залежить від оброблюваного матеріалу:

- чим твердіший матеріал і більший діаметр свердла, тим менша швидкість різання

◆ **Частота обертання інструменту**

визначають по формулі:

$$n = \frac{1000V}{\pi D} \text{ об/хв}$$

◆ **Подача S мм/об**

Переміщення свердла вздовж осі за його один оберт

- ✓ Визначається по таблиці
- ✓ Рекомендація: краще працювати з більшою подачею і меншою швидкістю різання – свердло спрацьовується повільніше

◆ **Глибина різання t мм**

Відстань від обробленої поверхні до осі свердла (радіус свердла)

- ✓ Глибину різання визначають за формулою

При свердлінні

$$t = \frac{D}{2} \text{ мм}$$

D – діаметр свердла

При розсвердлюванні

$$t = \frac{D - d}{2} \text{ мм}$$

d – діаметр раніше обробленого отвору

◆ **Послідовність вибору режимів різання:**

1. Визначають глибину різання (за формулою)
2. Підбирають подачу S за таблицями (в залежності від матеріалу поверхні та діаметру свердла), корегують за даними верстата (таблиця 1)
3. Визначають швидкість різання в залежності від діаметра свердла, подачі S і матеріалу заготовки.
4. Визначають частоту обертання за формулою і корегують її за даними верстата.

Таблиця 1

Свердло		Подача S, мм/об	Швидкість різання V, м/хв. при обробці		
Матеріал	Діаметр, мм		Сталі	Чавуну	Латуні
Вуглецева сталь	5...20	0,15...0,2	8...12	8...10	10...13
	10...20	0,15...0,25	10...13	10...13	13...15
	Понад 20	0,05...0,15	10...13	10...13	13...16
Швидкорізаль на сталь	5...20	0,15...0,2	20...30	20...25	25...30
	10...20	0,15...0,25	25...35	25...35	30...40
	Понад 20	0,05...0,15	30...35	30...35	35...40

