

Професія : Складальник корпусів металевих суден.

Електрозварник ручного зварювання.

група 211

17.04.2020 ( опрацювати до 22.04.2020)

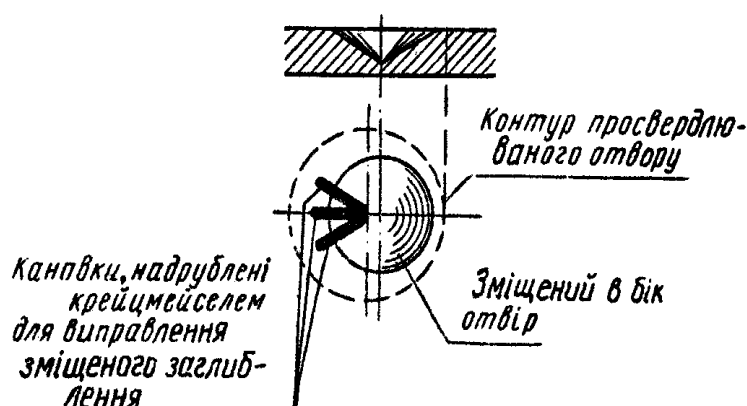
Завдання: скласти конспект

## Тема уроку № 21: Свердління за розміткою

✓ Застосовують при свердлінні одиничних отворів

### ◆ Технологія свердління:

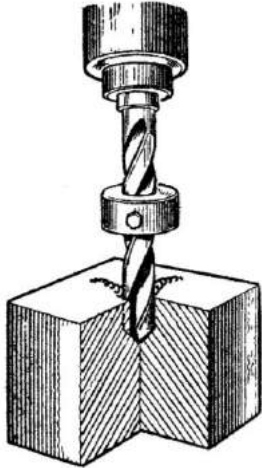
	1. Нанести риски: - осьові - кругову риску 1, що дорівнює діаметру отвору - контрольну риску 2 діаметром дещо більшим за діаметр отвору.
	2. Накернити заглиблення 3 в центрі отвору
	3. Виконати пробне свердління при ручній подачі до заглиблення 3, розмір якого близько $\frac{1}{4}$ діаметру отвору.
	4. Перевірити концентричність лунки й кругової риски 1.

	✓ При зміщенні контуру заглиблення 3 (лунки) відносно риски 1 отвору треба:
	5. Змістити центр отвору вбік від центра лунки
	6. Прорубати дві-три канавки крейцмейселем.
	7. Виконати свердління.
	8. Перевірити правильність свердління
9. Просвердлити остаточно	

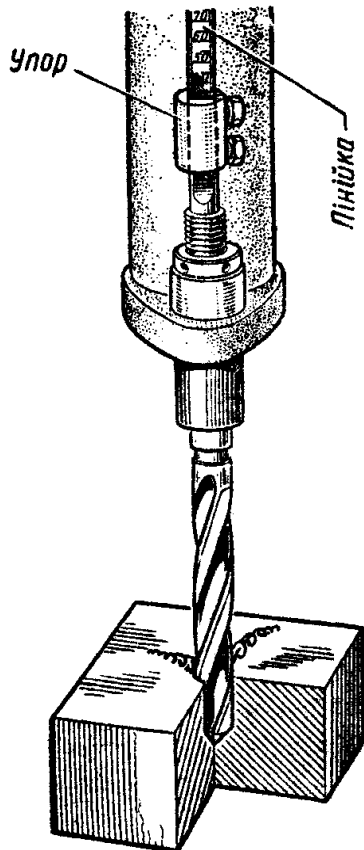
## Свердління глухих отворів

✓ Свердління глухих отворів на задану глибину здійснюють: за втулочним упором на свердлі або вимірвальній лінійці, закріпленій на верстаті

### Технологія свердління:



1. Підвести свердло до зіткнення з поверхнею деталі



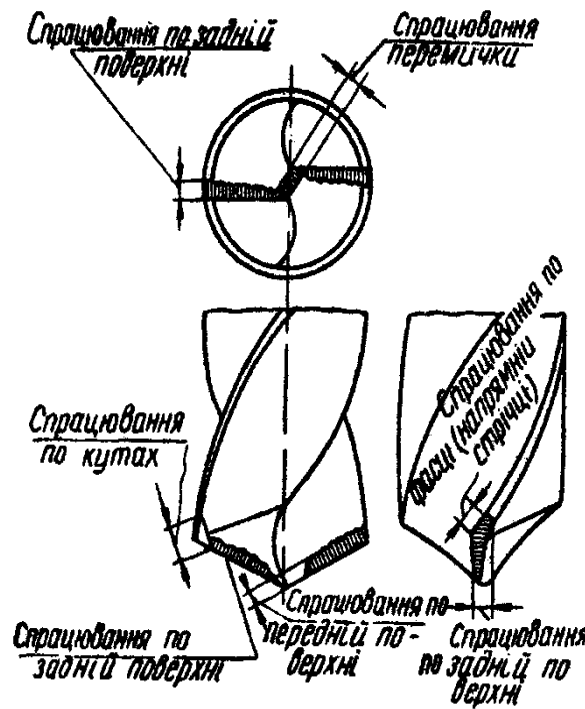
2. Свердлити на глибину конуса свердла

3. Відмітити показником початкове положення на лінійці

4. Додати до показника задану глибину свердління для отримання розміру свердління

## Загострення спіральних свердел






- ✓ При свердлінні свердло, що затупилося, дуже швидко нагрівається.
  - ✓ При роботі спрацьованим свердлом температура різко зростає і свердло ще більше спрацьовується, розбиваючи отвір.
  - ✓ Середні значення розбивки отвору:
- |                 |      |      |      |            |
|-----------------|------|------|------|------------|
| Діаметр свердла | 5    | 10   | 15   | 20         |
| Розбивка отвору | 0,03 | 0,08 | 0,12 | 0,2...0,28 |
- ✓ Спрацювання свердла можна виявити за скриплячим звуком.



- ✓ Для підвищення стійкості різального інструмента при свердлінні застосовують охолодні рідини.

Просвердлюваний матеріал	Рекомендована охолодна рідина
Сталь	Мильна емульсія або суміш мінерального й жирних мастил
Чавун	Мильна емульсія або обробка всуху
Мідь	Мильна емульсія або суріпне масло
Алюміній	Мильна емульсія, гас з касторовим або суріпним маслом.
Силумін	Мильна емульсія або суміш зі скипидаром
Гума, ебоніт, фібра	Обробка всуху

## Види загострення свердел

Вид загострення	Призначення і характеристика
<p>Одинарне (нормальне) – Н</p> 	<p><b>Для свердел діаметром до 12 м</b> Для свердел універсального застосування при обробці сталі, сталюого литва, чавуну: кут загострення <math>2\phi</math> – відповідно до оброблюваного матеріалу.</p>
<p>Одинарне з підгостренням перемичок – НП</p> 	<p><b>Для обробки сталюого литва</b> з <math>\sigma_B \leq 50</math> Мпа з незнятою кіркою. Підгострення перемички зменшує її довжину, що поліпшує умови різання.</p>
<p>Одинарне з підгостренням перемички і стрічки – НПЛ</p> 	<p><b>Для свердел діаметром</b> від 12 до 80 мм. Для обробки сталі, сталюого литва з <math>\sigma_B \gg 50</math> Мпа зі знятою кіркою, чавуну з незнятою кіркою. Підгострення стрічки до ширини 0,1...0,2 мм на довжині 3...4 мм, зменшує тертя у найбільш напруженій ділянці свердла й поліпшує умови різання.</p>
<p>Подвійне з підгостренням перемичок – ДП</p> 	<p><b>Для обробки сталюого литва</b> з <math>\sigma_B \geq 50</math> Мпа і чавуну з незнятою кіркою. Загострення під двома кутами - <math>2\phi = 116...118^\circ</math>, додатковий кут <math>2\phi = 70...75^\circ</math>, (на довжині 0,2 діаметра). Збільшується довжина різальної кромки, зменшується товщина стружки, поліпшується відведення теплоти, значно збільшується стійкість.</p>
<p>Подвійне з відгостренням перемички і стрічки – ДПЛ</p> 	<p><b>Для свердел універсального застосування</b> при обробці сталюого литва з <math>\sigma_B &gt; 50</math> Мпа і чавуну зі знятою кіркою.</p>