

Професія : Складальник корпусів металевих суден.

Електрозварник ручного зварювання. група 211

22.05.2020 (опрацювати до 29.05.2020)

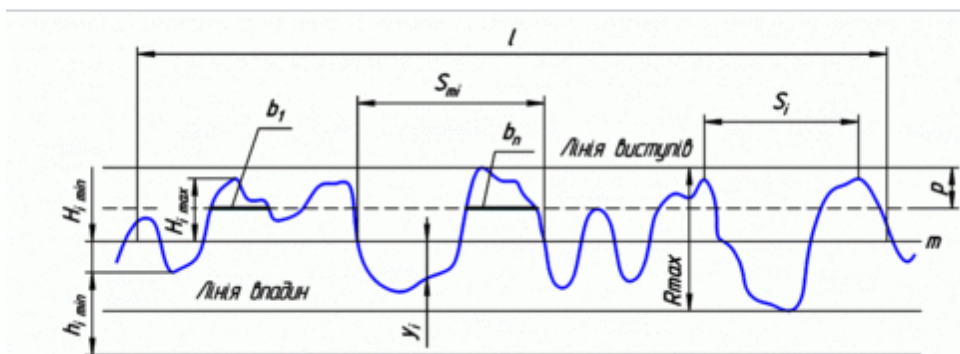
Завдання: скласти конспект

Тема уроку № 69: Шорсткість поверхні

Шорсткість поверхні — характеристика нерівностей, виражена у числових величинах, що визначають ступінь їхнього відхилення на базовій довжині від теоретично гладких поверхонь заданої геометричної форми.

Шорсткість поверхні — важливий **показник у технічній характеристиці виробу та точності його виготовлення**, що впливає на експлуатаційні властивості **деталей і вузлів машин** — **стійкість до зносу** поверхонь тертя, витривалість, **корозійну стійкість**, збереження натягу у **пресових з'єднаннях** тощо.

Параметри шорсткості



Нормальний профіль та параметри шорсткості

Міждержавним стандартом **ГОСТ 2789-73** визначено номенклатуру з 6-ти параметрів оцінки шорсткості поверхні, з яких для характеристики шорсткості вибирається один або декілька. При цьому перевага надається першому. Ці параметри такі:

Висотні:

- **Ra** — **середнє арифметичне відхилення профілю** (**середнє арифметичне абсолютних значень відхилень профілю** в межах базової довжини);
- **Rz** — висота нерівностей профілю по 10 точках (сума середніх абсолютних значень висот п'яти найбільших виступів і глибин п'яти найбільших впадин профілю в межах базової довжини);
- **Rmax** — найбільша висота профілю (відстань між лінією виступів профілю і лінією впадин профілю в межах базової довжини).

Крокові:

- S — середній крок місцевих виступів профілю (середнє арифметичне значення кроку нерівностей профілю по вершинах в межах базової довжини);
- Sm — середній крок нерівностей профілю по середній лінії (середнє арифметичне значення кроку нерівностей профілю в межах базової довжини).

Висотно-кроковий:

- tp — відносна опорна довжина профілю (відношення опорної довжини профілю до базової довжини, де p — значення рівня перерізу профілю).

Виступи шорсткості розподіляються на поверхні стінок рівномірно або нерівномірно, причому в загальному випадку вони можуть мати різну форму й розміри. В трубах промислового **сортаменту** через технологічну недосконалість їх виготовлення шорсткість розподілена нерівномірно. У випадку штучної шорсткості, як, напр., у дослідях І. Нікурадзе, шорсткість рівномірна за висотою.

Параметри шорсткості та види обробки, що їх забезпечують

Види обробки при формоутворенні	Ra, мкм	Rz, мкм	Базова довжина, мм
Піскоструменева обробка, кування в штампах, відрізання, ЛИТТЯ В КОКІЛЬ , ЛИТТЯ ПІД ТИСКОМ .	80; 63; 50; 40	320; 250; 200; 160	8,0
Кування в штампах, точіння чорнове, попереднє стругання, попереднє фрезерування, лиття в кокіль, лиття під тиском	40; 32; 25; 20	160; 125; 100; 80	8,0
Кування в штампах, свердління, чорнове зенкерування , чорнове та чистове точіння , стругання , лиття в кокіль та під тиском	20; 16,0; 12,5; 10,0	80; 63; 50; 40	8,0
Свердління, чорнове та чистове зенкерування, чорнове та чистове точіння, стругання, вальцювання, лиття в кокіль та під тиском	10,0; 8,0; 6,3; 5,0	40; 32; 25; 20	2,5

Протягування, чистове точіння, зенкерування, свердління , стругання, вальцювання, високоточне литво, попереднє шліфування	5,0; 4,0; 3,2; 2,5	20; 16; 12,5; 10,0	2,5
Чистове зенкерування, розвертування, протягування, чистове та тонке точіння, чистове стругання, попереднє та чистове шліфування, шабрування , вальцювання, прецизійне литво	2,5; 2,0; 1,6; 1,25	10,0; 8,0; 6,3	0,8
Чистове зенкерування, нормальне та точне розвертування, протягування, чистове та тонке точіння, тонке фрезерування, чистове шліфування, прецизійне литво	1,25; 1,00; 0,80; 0,63	6,3; 5,0, 4,0; 3,2	0,8
Точне та тонке розвертування, протягування, чистове та тонке точіння, хонінгування , шабрування , вальцювання, прецизійне литво	0,63; 0,50; 0,40; 0,32	3,2; 2,5; 2,0; 1,60	0,8
Точне та тонке розвертування, протягування, тонке точіння, чистове та тонке шліфування, притирання , хонінгування, прецизійне литво пластмас	0,32; 0,25; 0,20; 0,160	1,60; 1,25; 1,00; 0,80	0,25
Тонке розвертування, тонке шліфування, притирання, хонінгування, прецизійне литво пластмас	0,160; 0,125; 0,10; 0,080	0,80; 0,63; 0,50; 0,40	0,25
Полірування , притирання, дзеркальне хонінгування, прецизійне литво пластмас	0,080; 0,063; 0,050; 0,040	0,40; 0,32; 0,25; 0,20	0,25
Полірування, тонке притирання, дзеркальне хонінгування, прецизійне литво пластмас	0,040; 0,032; 0,025; 0,020	0,20; 0,16; 0,125; 0,100	0,25

Полірування, тонке притирання	0,020; 0,016; 0,012; 0,010	0,100; 0,080; 0,063; 0,050	0,08
Полірування, тонке притирання	0,012; 0,010; 0,008	0,050; 0,040; 0,032	0,08

Примітка:

Жирним шрифтом виділені параметри шорсткості, яким надається перевага у використанні