

Дата: 26.09.20023

Група: 42

Предмет: Спецтехнологія

УРОК 96-97

Тема: Межа текучості

Мета:

- Ознайомлення з основними поняттями: сила, напруга, деформація.
- Вивчити послідовність підготовчих робіт
- Виховати зацікавленість та компетентність до обраної професії.

ХІД УРОКУ

Починаючи вивчати тему **ЕРЗ-3.1.4**. Усування дефектів, що виникли при виконанні ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання, звертаємо увагу на те, що для успішного виконання завдань по усуненню дефектів, що виникли при виконанні ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання, необхідно спочатку оволодіти теорією та добре орієнтуватися в фізичних та хімічних властивостях різних металів та сплавів.

Діаграма деформації показує залежність зміни довжини зразка при поступовому зростанні величини прикладеного зусилля

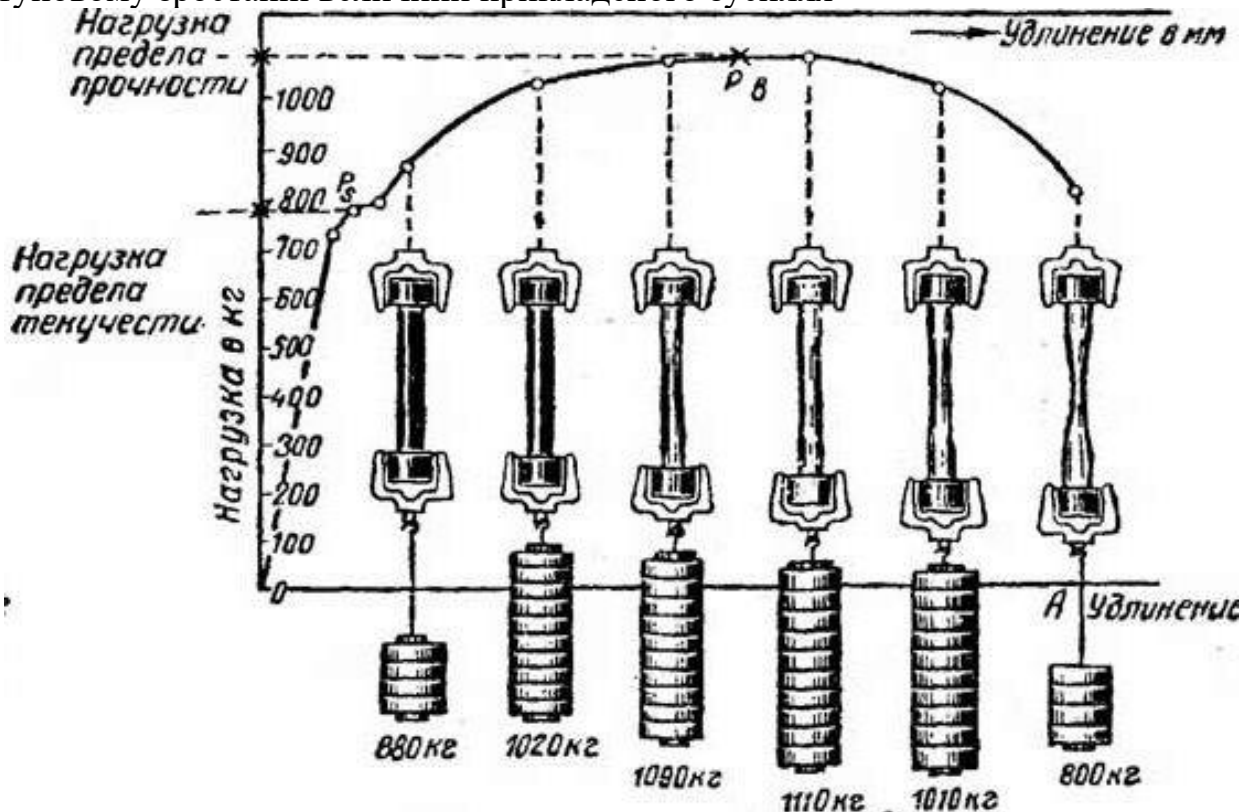


Рис. 21. Діаграма деформації при испытании металлов на растяжение

fernum.at.ua

У перший момент випробування довжина зразка збільшується пропорційно навантаженню — чим більше розтягуючі зусилля, тим більше збільшення довжини.

При цьому зразок деформується пружно, тобто при усуненні навантаження зразок прийме свою початкову довжину. Така деформація називається **пружною деформацією**.

При досягненні навантаження P_s в металі виникає помітна **пластична деформація** — зрушення шарів металу відносно один одного, і при усуненні навантаження зразок не приймає своєї первісної довжини.

Навантаження, що відповідає цього моменту P_s , називається **навантаженням межі текучості**.

Межа текучості металу

Відношення цієї навантаження до площі поперечного перерізу називають **межею плинності**.

$$\sigma_s = \frac{P_s}{F_0} \left[\frac{\text{кг}}{\text{мм}^2} \right],$$

де F_0 — початкова площа поперечного перерізу зразка в мм^2 .

Як видно з формули, межа плинності вимірюється в кг/мм^2 .

Величини, виражені в таких одиницях, називають **напругою**.

Таким чином, **межею плинності** називають напругу, при якому починає розвиватися значна пластична деформація.

При подальшому збільшенні навантаження за межею плинності прямолінійної залежності між навантаженням і довжиною зразка вже немає. Нарешті настає такий момент, коли навантаження починає падати, а в зразку намічається утворення звуження поперечного перерізу (утворення шийки).

Межа міцності металу

Максимальне навантаження, яку витримав зразок, називають **навантаженням межі міцності**, а напругу, яка відповідає цьому максимальному навантаженню, — **межею міцності**.

Таким чином, **межею міцності** називають максимальна напруга, витримане зразком.

Подальший розтяг зразка супроводжується утворенням все вужчої шийки і падінням навантаження. Слідом за цим настає **руйнування зразка**.

Межі міцності і текучості характеризують міцність матеріалу

Питання для самоперевірки:

1. Що таке напруга?
2. Що таке межа міцності?
3. Що таке межа плинності?
4. Що таке пластична деформація?
5. Що таке пружна деформація?

Домашнє завдання:

- ✓ Опрацювати матеріал в підручнику П2 с.141
- ✓ Виконати короткий конспект
- ✓ Дати відповіді на запитання
- ✓ Фотографію конспекту надіслати викладачу mTanatko@ukr.net