

Тема уроку: Класифікація легованих чавунів в залежності від властивостей.

**Легований чавун** — чавун з штучно введеними домішками легуючих елементів (хрому, алюмінію, нікелю, ванадію, титану та інших), що надають йому певних властивостей.

До легованих чавунів відносять чавуни, у які уведено більше одного легувального елемента (Ni, Cr, Cu, Al, Ti, W, V, Mo), а також  $> 2\% \text{ Mn}$  і  $> 4\% \text{ Si}$

### Роль легувальних добавок

Основні легувальні добавки впливають на властивості чавуну так:

Зовнішній вигляд	Назва	Вплив на чавун
	<b>хром</b>	— карбідоутворюючий елемент; підвищує жаростійкість, твердість, опір зносу, корозії, але збільшує крихкість;
	<b>нікель</b>	— графітизуючий елемент; подрібнює перліт, підвищує корозійну стійкість;
	<b>титан</b>	— сприяє графітизації, нейтралізує дію хрому, сприяє підвищенню механічних властивостей;
	<b>мідь</b>	— сприяє графітизації, збільшує твердість, корозійну стійкість;
	<b>молібден</b>	— гальмує графітизацію, підвищує міцність, твердість, зносостійкість, жароміцність.

### Класифікація

Буває чавун мікролегований (з мікродозами введених елементів), низьколегований (легувальних елементів до 3%), середньо- (від 3 до 10%) і високолегований (понад 10%).

Крім того за видом основного легувального елемента, розрізняють[3] легований чавун хромистий (наприклад, ЧХ3, ЧХ16, ЧХ28Д2), кременистий (наприклад, ЧС4, ЧС15, ЧС17М3), алюмінієвий (ЧЮХШ, ЧЮ22Ш), марганцевий (ЧГ6С3Ш, ЧГ8Д3), нікелевий (ЧНХТ, ЧН11Г7Ш)[4].

Чавун, в який легуючі елементи переходять з руди, називають природнолегованим.

**Виконайте тест:**

Завдання: обери правильний варіант відповіді

Шкала оцінювання: 1 - 16 питань – по 0,5 бала;

17-18 питань - по 1 балу

1	Фосфор і сірка в чавунах - це	1. технологічна домішка 2. шкідлива домішка 3. спеціальна домішка
2	Чавун марки ЛР 3 - це	1. ливарний чавун 2. фосфористий чавун 3. сталеплавильний чавун
3	Чавун - це	1. залізовуглецевий сплав з вмістом вуглецю до 2% 2. залізовуглецевий сплав з вмістом вуглецю до 7% 3. сплав заліза з легуючими домішками
4	ВЧ100 - це	1. вуглецева конструкційна сталь 2. сірий чавун 3. високоміцний чавун
5	Відносне видовження чавуну марки КЧ 45-6 становить	1. 6% 2. 45% 3. менше 4,3%
6	Чавун марки ПЛ 1 - це	1. ливарний чавун 2. фосфористий чавун 3. сталеплавильний чавун
7	Чавуни виплавляють у	1. мартенівських печах 2. доменних печах 3. конверторах
8	Чавун марки ПФ 1 - це	1. ливарний чавун 2. фосфористий чавун 3. сталеплавильний чавун
9	Границя міцності на розтяг чавуна марки КЧ 37-12	1. 37 МПа 2. 12 МПа 3. 370 МПа
10	Відносне видовження чавуну марки СЧ 30	1. 30% 2. 350% 3. не вказане
11	За призначенням чавуни бувають	1. сірий, білий, ковкий, високоміцний 2. сталеплавильний, фосфорний, ливарний 3. доєвтектичний, евтектичний, заєвтектичний
12	Чавун - це	1. залізовуглецевий сплав 2. кольоровий сплав 3. неметалевий матеріал
13	СЧ 45 - це	1. сірий чавун 2. високоміцний чавун 3. ковкий чавун
14	Чавун марки ПВК 1 - це	1. ливарний чавун 2. високоякісний чавун 3. сталеплавильний чавун
15	За станом вуглецю та кольором зламу чавун буває	1. сірий, білий, ковкий, високоміцний 2. сталеплавильний, фосфорний, ливарний 3. доєвтектичний, евтектичний, заєвтектичний
16	Чавун за вмістом вуглецю буває	1. сірий, білий, ковкий, високоміцний 2. сталеплавильний, фосфорний, ливарний 3. доєвтектичний, евтектичний, заєвтектичний
17	Чавун – це	1. ливарний сплав 2. вихідний матеріал для отримання сталі 3. матеріал для виготовлення прокатних профілів
18	Металургійний процес – це процес	1. отримання залізовуглецевих сплавів 2. отримання сталі 3. отримання чавуну